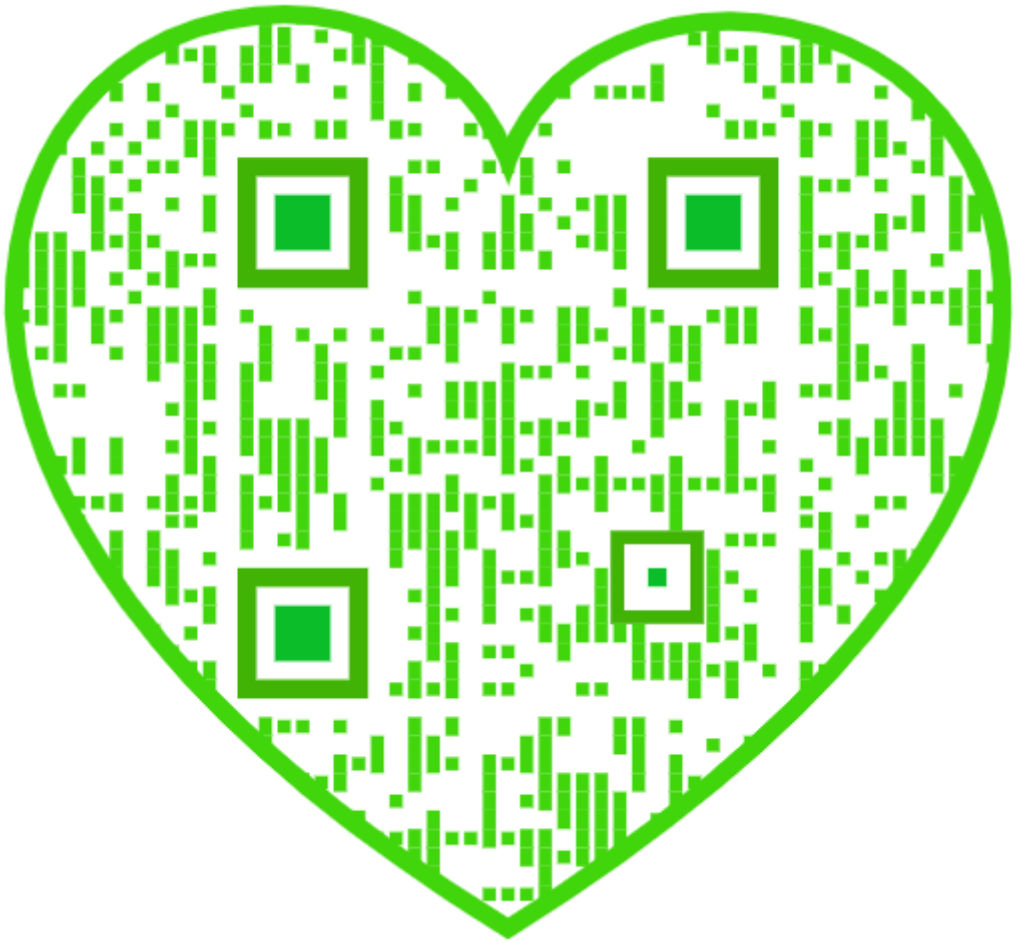
DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT



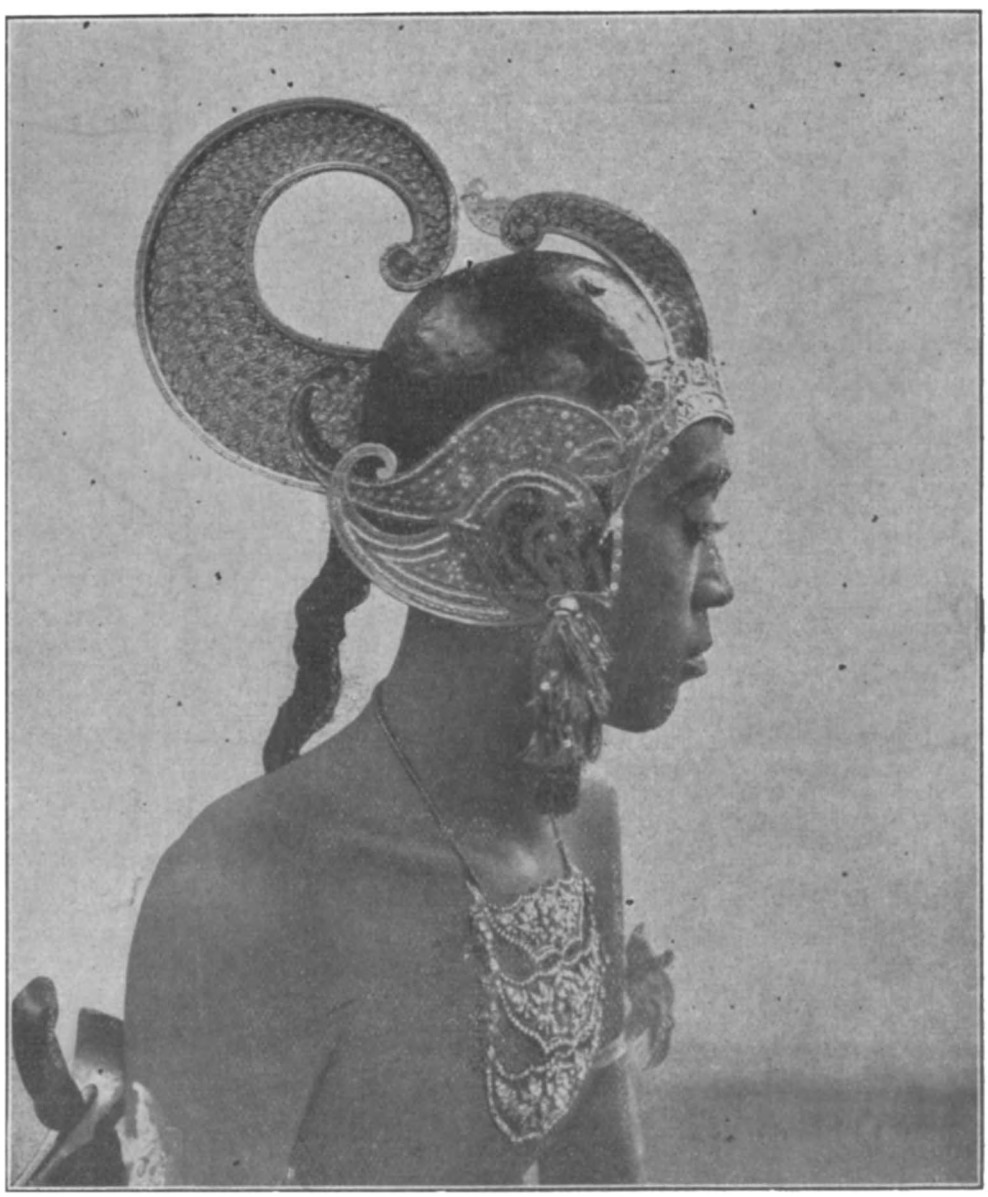
1927 Week van 3—9 Januari N° 105

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

WAJANG-ORANG SPELEN.



Deze persoon stelt een prins in het Wajang-Orang spel voor. Deze spelen hebben zoowel voor speler als voor toeschouwer een ernstigen inhoud. Iedere beweging, ieder kleedingstuk, ieder sieraad heeft eene symbolische beteekenis, zooals ook de begeleidende muziek symbolisch is. De versieringen aan den massief gouden helm zijn van leder en met goud in verschillende kleuren geornamenteerd. Het gouden borstsieraad is rijk met diamanten bezet.

Vraag- en Antwoordspel.

1. Waaraan is het bestaan van de „Grand Canon" in Californië toe te schrijven?
2. Hoe komt het, dat een met drijfhout gestookt vuur met verschillende kleuren brandt?
3. Wat verstaat men onder „zodiak"?
4. Van wanneer dagteekent de schrijfmachine?
5. Hoe komt het, dat sommige stoffen verrotten?

(Antwoorden op bladz. 6).

ENCYCLOPEDIE

HET CRESCENDO VAN ROSSINI.

De omstandigheden, waaronder Rossini zijn wereldberoemde opera „De Barbier van Sevilla" schreef, zijn veelbeteekenend. Op 26 December 1815 teekende hij een contract, een komisch muziekdrama te zullen schrijven voor het aanstaande carnavalseizoen, waarvoor hij vier honderd Romeinsche scudi (iets minder dan *f* 1000) zou ontvangen. Als plan voor het libretto werd „Le Mariage de Figaro" van Beaumarchais uitgekozen. Zoowel Sterbini de librettist, als Rossini, de componist, werden ondergebracht in het huis van Zamboni, die de rol van Figaro op zich zou nemen. Soms was de componist den librettist met zijn werk voor, en moesten de woorden aan de muziek aangepast worden; en wij kunnen er zeker van zijn, dat de rol van Figaro van tijd tot tijd aan Zamboni's stem werd aangepast. Wij kunnen ons voorstellen, hoe hij het beroemde „Largo al fattotum" van het manuscript zong, bijna nog voor de inkt droog was. In het huis waren de copieerders steeds druk bezig, en Rossini wierp hun de bladen muziek toe, wanneer hij ermede gereed was. Dertien dagen lang aten of sliepen de gezamenlijke auteurs nauwelijks. Rossini had zelfs geen tijd, om zich te scheren, en toen in den ongelooflijk korten tijd van dertien dagen de geheele partituur van de opera gereed was, had Rossini een flinken baard. Hij zeide, dat, indien hij was uitgegaan om zich te laten scheren, hij nooit op tijd terug zou zijn geweest om zijn contract na te komen.

Doch het is niet slechts de fraaie basrol, die het voortdurende succes dezer opera verklaart, maar ook de prachtige gelegenheid, die zij de prima-donna biedt in het oude paradepaardje, het tooneel van de les, waar de graaf erin slaagt, Rosina's huis als muziekmeester binnen te gaan. Teneinde Bartolo's vertrouwen te winnen, moet hij hem Rosina's aan zichzelf gerichten brief toonen en voorgeven, dat hij dezen van een van Almaviva's maîtressen heeft gekregen.

Bij de eerste voorstelling ging alles verkeerd. Toen de guitaarspeler zijn instrument op het tooneel moest stemmen floot de zaal; toen een snaar brak, schudde de zaal van het lachen; toen de aria begonnen was, beviel zij het publiek niet, dat hoonlachte. Geen noot van de groote bas-aria werd gehoord. Zij luisterden naar de knappe Rosina, maar haar muziek beviel hun niet; de prachtig geconcerteerde finale werd totaal bedorven door het verschijnen van een zwarte kat op het tooneel. Bij het einde applaudisseerde alleen de componist, die daarvoor uitgefloten werd. Toen een uur later vrienden naar zijn huis gingen om hem te condoleeren, vonden zij hem in slaap. Den volgenden dag bracht hij enkele geringe veranderingen aan, en de opera werd beter ontvangen; een week later was de publieke geestdrift ervoor zonder voorbeeld.

HET ST.-ELMUSVUUR.

St. Elmusvuur is de naam van een electrisch verschijnsel, dat zich bij een sterk geëlectriseerden dampkring op hooge, vooral metalen, voorwerpen vertoont, onzonderheid op torenspitsen, bliksemleiders en masttoppen. Het wordt evenwel ook waargenomen aan de toppen van boomen en struiken, aan de ooren en manen van paarden en ook wel eens het menschelijk hoofd. Op de schepen werd het vroeger als een heilvoorspellend teeken beschouwd en met den naam van „Castor en Pollux" bestempeld. Het heeft de gedaante van een lichtbundel en ontstaat, wanneer in laag hangende wolken eene snelle verdichting van verdamp plaats heeft, waardoor een sterke electriciteitsspanning ontstaat. Ook treedt het wel op bij hevige sneeuwbuien. De uitstraling van de electriciteit door de sterk electrische wolken door inductie in de aardsche voorwerpen gewekt, geschiedt dan zóó intensief, dat lichtverschijnselen en een zekere ruisch bij zijn waar te nemen.

KEER IN TOT UZELF

Zekere geesten zijn als goed onderhouden tuinen, met harmonieus samengestelde bloemkorven en -perken. Andere zijn overwoekerd door onkruid, de schoone planten worden verstikt door wilden groei.

Het uitwieden is het geheim van een goed onderhouden tuin en een goed geordenden geest. Vooral bij het studeeren is het van groot belang, onderscheid te maken tusschen wat wel en wat niet belangrijk is. Door de onbeteekenende bijzonderheden over boord te werpen en de belangrijke punten van hetgeen men gelezen heeft, nog eens in den geest na te gaan, verkrijgt het geheugen een ondergrond van kostbare kennis. Voor een geordenden geest is het noodlottig, te trachten te veel dingen te onthouden. De voornaamste oorzaak van intellectueele opstopping is besluiteloosheid.

Deze voert tot verwarring in de hersenen, juist zooals de luiheid van den eigenaar er de oorzaak van is, dat een tuin door onkruid wordt overwoekerd.

Iemand, die niet in staat is, een keuze te doen, het overbodige terug te wijzen, zal nooit een helderen en geordenden geest hebben.

De Engelsche schrijver Thomas de Quincey, de auteur van „Bekentenissen van een Opiumschuiver", die beminnelijk was en een zwak karakter had, was niet in staat, zich van iets te ontdoen, onverschillig wat het was. Toen boeken en manuscripten zich zoo om hem heen ophoopten, dat er geen plaats overbleef, om er nog meer te bergen, sloot hij zijn kamer en bracht zijn huisgoden naar elders over, waar zich na eenigen tijd dezelfde moeilijkheid voordeed. Men verzekert, dat hij op een tijdstip in zijn leven de huur van vier verschillende woningen betaalde, liever dan te besluiten, zich van alles te ontdoen, wat hij verzameld had.

Vele menschen behandelen hun geest op dezelfde wijze als de Quincey het zijne woningen deed. Niemand heeft nog een intellectueelen magneet uitgevonden, die de belangrijke feiten aantrekt en de overige laat vallen, nadat alle, zonder verschil te maken, door den geest zijn opgenomen.

Tenzij de hersenen methodisch bezaaid worden met kennis en men er het onkruid dikwijls uitwiedt, wordt de geest een warboel, waarin men dikwijls belangwekkende ontdekkingen kan doen, doch waar men slechts weinig hulpbronnen vindt, waarop men kan rekenen.

Napoleon vergeleek zijn geest met een kast met talrijke laden, waarin de verschillende stoffen ieder op een bijzondere plaats waren gerangschikt.

„Als ik een bepaalde stof wil onderzoeken", zeide hij, „open ik een bepaalde lade. Betreft het een andere zaak, dan sluit ik die afdeeling en open een andere. Wil ik slapen, dan sluit ik alle laden."

Een dergelijke hersenorganisatie is zeer zaam, maar ieder kan, als hij zich er de moeite voor geven wil, den tuin van zijn geest vrij houden van overwoekering door onkruid, d.w.z. door nuttelooze zaken en dingen, die niet op hun plaats zijn.

In de diepste uithoeken der menschelijke ziel zijn dikwijls onvermoede eigenschappen verborgen, welke nooit onthuld worden door de zachte, lauwe stralen van den voorspoed.

De bliksemstraal van een ramp, van het geweld, van een ongeluk is noodig, om de sluimerende deugden te wekken.

Men heeft van Marcus Antonius gezegd, dat hij in het uur van den tegenspoed, toen een groot gevaar dreigde, eensklaps toonde, uit welk hout hij gesneden was. Hij was tegen alles bestand, behalve tegen een gemakkelijk succes.

In de ziel eener droomerige kleine Lotharingsche met een teeder hart, deed de storm der nationale rampspoeden de heldhaftigheid en het geloof eener Jeanne d'Arc ontspringen. Onlangs betoonde een jonge, bedeesde onderwijzeres, die nauwelijks haar ondergende leerlingen durfde te berispen, een voorbeeldeloozen moed tijdens een brand haar school, en zij offerde haar eigen leven om dat der kinderen te redden.

De bliksemstraal van ongeluk en tegenspoed, die in deze gevallen den heldenmoed wekte, stelt ook op het duistere, armelijke schouwtooneel van het dagelijksch leven dikwijls adeldom in het licht, welke verscholen is in nederige lieden, die in het verborgen arbeiden. Groote karakters worden door leedwezen moeilijkheden gezuiverd. Deze doen wat bewonderenswaardig en heldhaftig is aan den dag treden. De zachte, Zuidelijke briezen der gemakkelijke dagen doen een ras ontaarden van kwijnende Lotoseters.

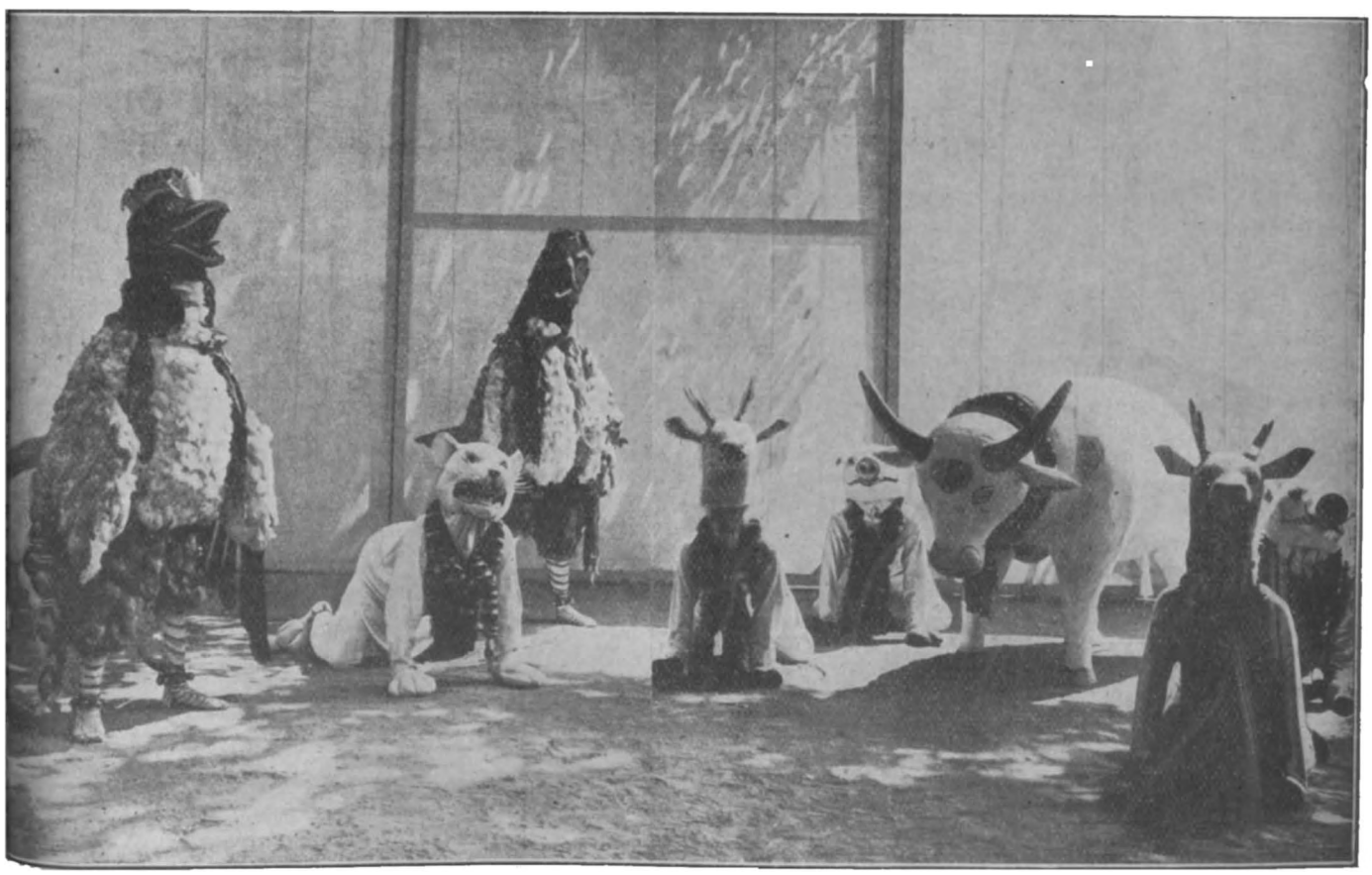
Het is de ruwe Noordenwind van den tegenspoed, die de menschen geeselt en overwinnelijke Vikingen van hen maakt.

Wajang-Orang Spelen.

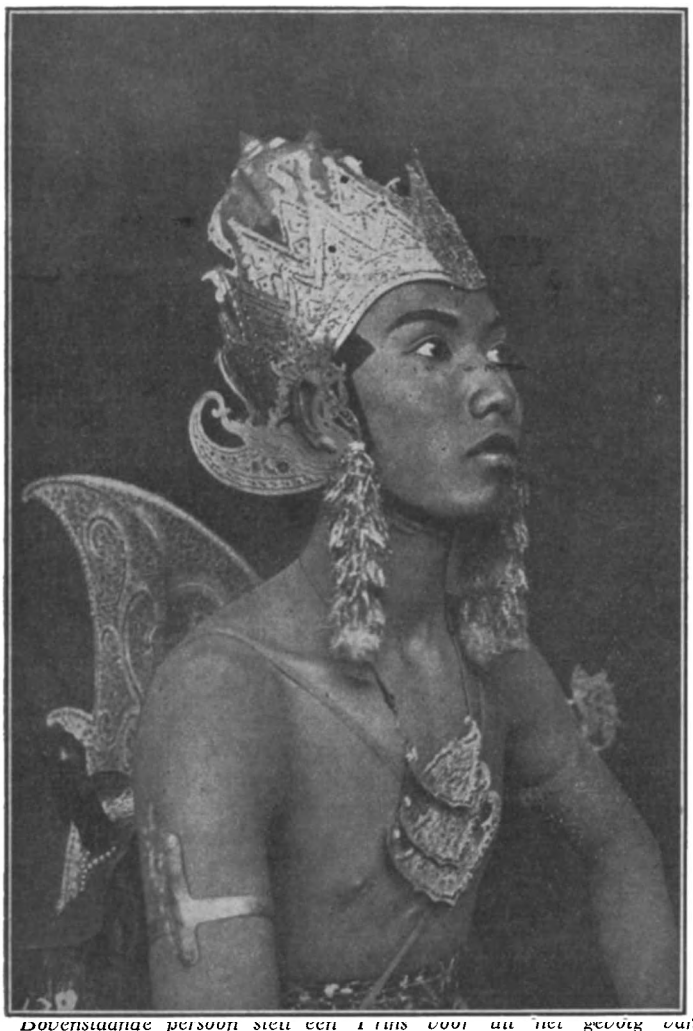
Lang niet iedereen valt de eer te beurt, in de gelegenheid esteld te worden, een echt Wajang-Orangspel bij te woen aan een der vorstelijke hoven op Java. Want, zooals ok bij ons oude kleederdrachten hoe langer hoe meer verwijnen, zoo worden ook daar, in het verre Oosten, karakristieke volks- en landsgebruiken op meedoogenlooze wijverdrongen door onze Westersche beschaving. Daarbij omt nog, dat deze spelen ontzettend veel kosten. Zij vinen dan ook hoofdzakelijk bij voorname plechtigheden laats, zooals o.a. bij troonsbestijgingen, e.d. Het zijn geen porstellingen, tot welke men tegen betaling toegang kan rijgen: de sultan zelf is de arrangeur en koninklijke prinen zijn de tooneelspelers. Uitnoodigingen worden slechts erzonden aan de allerhoogste inheemsche en vreemde ardigheidsbekleeders. Het principieele verschil tusschen 't Javaansche Wajang-Orang en het Westersche tooneel is et volgende: bij ons zoekt de toeschouwer vermaak, in het este geval, stichting, terwijl de spelers zich, niet in de alrlaatste plaats, voor het dagelijksch brood geven; de dans rvoor ons eene zuivere aesthetische, dikwijls genoeg, eene erk erotische zaak geworden. Het Wajang-Orangspel aarentegen is een soort eeredienst van een hoogst ernstige a gewichtige beteekenis.

Zonder onderscheid voeren alle vorstenhuizen in het osten hunne afkomst tot op de Goden terug en de wijze, aarop hunne voorouders aan de regeering gekomen zijn, door oude kroniekschrijvers doorvlochten met talrijke geheimzinnige gebeurtenissen, welke den inhoud vormen van de beide beroemde heldendichten: „Mahabharata" en „Ramayana". Bij de Wajang-Orangspelen worden deze legendarische gebeurtenissen uit den strijd tusschen Goden en helden ten tooneele gebracht, waarbij men gelooft, dat de goddelijke voorouders, door de nauwkeurige herhaling van hunne voormalige heldendaden aangelokt, de spelen onzichtbaar bijwonen, en door hunne tegenwoordigheid de nakomelingen met nieuwe kracht en sterkte zullen vervullen. Nog meer! Deze legenden van „Mahabharata" en „Ramayana" zijn slechts mythologische inkleedingen van kosmologische gebeurtenissen, van het ontstaan der wereld, van den strijd tusschen licht en duister, tusschen leven en dood in de natuur. Het Wajang-Orangspel is dus een zeer eerwaardige handeling, zoowel uit het oogpunt van voorouder-verafgoding,als uit het oogpunt van oude natuurgodsdienst. Het moet ons dan ook niet verwonderen dat prinsen van vorstelijken bloede alle rollen, ook de vrouwelijke, spelen. Een uitzondering hierop wordt gemaakt bij vroolijke voorvallen, die geheel apart, in de handeling worden ingelascht en meermalen worden gespeeld door clowntyp n uit het volk. Spelen, die eene godinnelegende tot onderwerp hebben, worden slechts door prinsessen opgevoerd.

Voor ons zijn deze ten tooneele gebrachte heldendichten bijna niet te volgen door de verwarde wijze, waarop de voorvallen in elkaar grijpen en elkaar opvolgen. In Siam is dit het ergste. Hoewel ieder stuk slechts een van de meer



Het gevolg van de goden der onderwereld en hunne vorsten treden met bepaalde dierenmaskers op, die de kosmologische plaats van hunne herkomst aangeven.



Bovenstaande persoon stelt een Prins voor uit het gevolg van Krischna. De uitsteeksels van de armbanden, die nu gestileerde vogels voorstellen, stelden vroeger demonen voor. Zij dienen om booze geesten te verjagen. Uit het prachtige batikkleed kan de toeschouwer dadelijk opmaken, welke rol de speler in het stuk bekleedt, hetzij koning, prins, booze geest, e.d.

dan tweehonderd episoden van het heldendicht „Ramakiën", d.i. de Siameesche vertaling van „Ramayana", behandelt, neemt de opvoering vele dagen in beslag, daar men het spel alleen in helderen maneschijn opvoert. Op Java evenwel speelt men alleen overdag, en daardoor met eene voor ons onbegrijpelijke krachtsinspanning. De sultan van Djokjakarta heeft het Wajang-Orangspel ter eere van onze koningin doen opvoeren. Twee stukken namen vier dagen in beslag, bij eene onderbreking van zes uur tot tien uur des morgens. Den inhoud van het eerste stuk zullen wij hier in het kort weergeven. Raden (Prins) Samba wil Dewi Moostakawati, de gemalin van koning Seteja, die door haar gemaal in een glazen kerker opgesloten is, daar zij zijne liefde niet beantwoordt, ontvoeren. Hij vraagt daartoe aan zijn vader het Sengata-Chrakra-wapen, dat oude, beroemde werptuig, dat alleen den glazen kerker in elkaar kan doen storten. Krischna weigert evenwel, daar ook Seteja een zoon van hem is. Samba smeekt nu zijn oom, Baladewa, hem zijn wapen te leenen, waarin dezelfde kracht zit, terwijl hij tevens, door bemiddeling van zijne moeder, ook nog het wapen van zijn vader in handen krijgt. Met deze beide wapenen verbrijzelt hij de glazen gevangenis en vlucht met Moostakawati. Als Seteja van den hem aangedanen smaad hoort, zweert hij wraak. Met een geweldig leger van reuzen en dieren, welk geleide hem als heerscher der onderwereld teekent, trekt hij er op uit met het doel, de residentie van Krischna te veroveren. Deze heeft ondertusschen zijne bondgenooten opgeroepen, o.a. zijn broer Beladewa en de koningen van Pandawa en Korawa, twee namen, die dadelijk de verwantschap van dit stuk met het heldendicht „Mahabharata" verraden. In den strijd, die nu ontbrandt, verwondt Samba zijn tegenstander verscheidene malen. Door de aarde aan te raken, herstelt Seteja zich evenwel weer dadelijk, evenals Antaos in de Grieksche sage. Zoo wordt Samba ten slotte overwonnen: Seteja drinkt diens bloed en scheurt zijn lijk in stukken. Maar nu eerst komt het noodlot over hem! Seteja's moeder heeft aan zijne vijanden het geheim van zijne wonderbaarlijke overwinning verraden. Krischna schiet nu vanuit de verte een doodelijken pijl op hem af, en Prins Gatootkacha houdt den getroffene hoog in de lucht op, zoodat hij de aarde niet kan aanraken en dus sterven moet.

Uit deze korte aanteekeningen kan men gemakkelijk den kosmologischen ondergrond, den strijd van het licht tegen de duisternis, herkennen. En tegelijkertijd dringt zich onwillekeurig eene vergelijknig op met andere sagen, bijv. het Nibelungenlied; Samba is, als Siegfried, de stralende, verwarmende zomerzon, die het, na kort geluk met de hemelsche jonkvrouw, tegen de barre winternachten (Seteja = Hagen), moet afleggen. Maar ook Krischna's heerschappij zal niet van langen duur zijn, want Moostakawati draagt in haar schoot een kind van Samba, dat eens de erfenis van zijn vader aanvaarden zal.

Eigenaardig is, dat onder deze Hindoe-goden zoo dikwijls vreemde gestalten uit geheel andere sagen optreden, zooals Adam, met zijne zonen Kaïn en Abel, Noach, de duivel Idadji e.a. De verklaring hiervan levert de Javaansche geschiedenis. De oude cultuur, zooals deze op Bali nog het zuiverst bewaard gebleven is, werd geheel door de Hindoes beheerscht. In 1405 veroverden de Mohammedanen Java en voerden daar den Islam in. De voorgeschiedenis van de nieuwe regeerende vorstenhuizen werd nu in de oude Rama-legenden ingevlochten en daar deze, in het bijzonder Kama-Keling en Sreat-Kanda, de oorsprong waren van de Wajang-spelen, behoeft het geen verwondering te verwek-

Een prins uit het gevolg van koning Krischna, die in den strijd tegen het leger van Seteja, den reus Nokamagara verslaat.

(Slot op bladzijde 19)

Dr. Darwin's *Wijsbegeerte*

De Gouden Kans.

IK geloof sterk in Voornemens, geformuleerd bij het Nieuwe Jaar.

Ik geloof vast, dat door uzelf te beloven met alle macht te werken aan het tot stand komen van hetgeen, waarop gij uw hart hebt gezet — om het ideaal te bereiken, dat uw geest bezielt — gij daardoor onberekenbaar groote kracht toevoegt aan uw doel en aan uw kansen op succes.

In September van 1862, gedurende het donkerste tijdperk van den Amerikaanschen burgeroorlog, toen Lincoln [1]) op wreede wijze door de pers van de geheele wereld werd afgemaakt en uitgekreten werd voor vijand van de republiek, die hij trachtte te redden, lanceerde hij zijn eerste proclamatie tot afschaffing der slavernij. Dien zelfden dag schreef hij in zijn dagboek dien veelbeteekenenden zin: *„Ik beloofde mijn God, dat ik het doen zou."*

In andere woorden: reeds eerder had hij zijne belofte geboekt, zijn land te verlossen van den vloek en de schande der slavernij, door aan de slaven de vrijheid te doen geven.

Kan iemand er aan twijfelen, dat het afleggen en vernieuwen van deze plechtige belofte den Bevrijder moed en kracht gaf in de verschrikkelijke jaren, die volgden, tot overwinning zijne pogingen bekroonde?

In de vele jaren, dat ik van succesvolle mannen en vrouwen op elk gebied des levens een studie maak, heb ik bevonden, dat zij zich met hart en ziel aan hun doel overgaven, door zichzelven krachtig te beloven nimmer hunne pogingen te staken, zoolang het doel niet bereikt was. Ik geloof vast, dat nimmer iets grootsch is gedaan, waarvan de volbrenger niet een heilige belofte had geboekt, hij het volbrengen zou, *het koste wat het wilde.*

Jeanne d'Arc, het ongeletterde boerenmeisje van Domrémy, legde zulk eene belofte af, toen zij het hoeden van de schapen haars vaders verwisselde voor het soldatenkleed om den Engelschen invaller uit Frankrijk te drijven.

En het boerenmeisje werd spoedig een van Frankrijk's grootste generaals, en legde het zwaard niet neer, alvorens zij den Franschen Dauphin in Reims tot koning van Frankrijk had gekroond, en den vijand voor altijd van den grond van Frankrijk verdreven had.

Aan den vooravond van den slag aan de Marne, een der meest beslissende en verschrikkelijkste veldslagen uit den Wereldoorlog, gaf generaal Joffre den volgenden dagorder uit aan de verbonden troepen onder zijn bevel: „Gij moogt geen zwakheid in uzelf dulden. Er mag niet teruggetrokken worden, gij moet vechten tot het einde. Soldaten! zoo noodig moet gij u op de plaats, die gij bezet hebt, laten dooden, eerder dan terug te trekken. Geen zwakheid moogt gij dulden!"

Welnu, mijn vriend, wat zou er gebeuren, als gij aan den vooravond van dit Nieuwe Jaar tot uzelf zulk eene proclamatie zoudt uitvaardigen? Als gij zoudt teekenen en zegelen uwe belofte: *„Ik zal in mijzelf geen zwakheid dulden. Ik verbind mij dit jaar geen lafheid te kennen, onverschillig hoe zwart de dingen er ook mogen uitzien, ongeacht wat mij ook zal overkomen. Ten koste van alles zal ik doorgaan met vechten, tot het volvoeren van mijn doel!"*

Als gij het Nieuwe Jaar aldus begint, en in zulk een geestestoestand iederen dag van de driehonderd vijfenzestig dagen uwe problemen onder het oog ziet, dan zult gij verbaasd zijn over hetgeen gij volbrengen kunt.

1) Een der grootste Presidenten der Vereenigde Staten van Noord-Amerika. In N 14 hebben wij eene levensbeschrijving van hem gegeven.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

Welke ongedachte overwinningen kunnen wij allen behalen met zulk een levensspreuk : *„Ik zal geen zwakheid in mijzelf dulden"*. Met zulk een onoverwinnelijken geest is geen doel te hoog, geen prijs is onbereikbaar.

De mensch is een goddelijk wezen; zelfs het grootste genie, dat ooit geleefd heeft, heeft nimmer de diepte gepeild van zijne oneindige hulpbronnen. Gemaakt in het beeld van zijn Schepper, deelgenoot van Zijn macht en Zijn eigenschappen, is de mensch het kanaal, waardoor God zichzelf tot uitdrukking laat komen in deze onze wereld. Daardoor is er niets, dat het nederigste menschelijk wezen in zijne verbeelding kon zien of droomen, dat hij niet verwezenlijken kan, als hij er met de juiste geestesgesteldheid on at gaat.

Welke plannen gij ook maakt voor dit jaar; bedenk voortdurend : *„Wie denkt, dat hij kan, die kan"*. Bevestig voortdurend in uzelf de gedachte : „Ik kan en ik zal dit doen." Bezegel uwe belofte, gelijk Lincoln deed : „Ik beloofde mijn God, dat ik het doen zou!" Bezegel uwe belofte, gelijk het Fransche leger bij Verdun deed, toen het als één man zwoer, dat de vijand hunne liniën niet zou verbreken : „Ils ne passeront pas!", *„Ils ne passeront pas!"*, „ILS NE PASSERONT PAS!" en gij zult even onoverwinnelijk zijn, als zij waren.

In de geschiedenis der wereld hebben generaals keer op keer, vóór zij een wanhopigen veldslag aangingen, alle bruggen achter zich verbrand, waardoor zij elke verzoeking om terug te trekken of te vluchten voor den vijand, van tevoren afsneden. Zij wisten, dat alleen op die manier alle vechtkracht kon worden opgewekt, die een wanhopige toestand meebrengt.

Besluit, dat gij van dit jaar er een zult maken, dat met vlammende letters in uw levensboek zal worden opgeteekend, door de bruggen achter u te verbranden, aldus elke verzoeking afsnijdende om terug te trekken, als de weg hard is, als gij geen licht vooruit kunt zien en geneigd zijt te verslappen.

Bezegel uwe belofte, dat gij geen zwakheid in uzelf dulden zult; dat onder geen omstandigheden gij uzelf zult beklagen of medelijden met uzelf zult hebben; dat gij geen lafheid of terugkrabbelen zult gedoogen, doch u zult aangespen elken dag het leven moedig in de oogen te zien. Dat gij niet zult morren of klagen, dat het lot tegen u is, doch zult vechten als een man, dat gij zult vechten tot eind met de gereedschappen, die God u gegeven heeft.

Zijne bedoeling was het, dat gij met die gereedschappen zoudt winnen en met geene andere.

Gods bedoeling is het, dat ieder mensch een succes zal zijn — niet eene mislukking. Nimmer zond hij een zijner kinderen de wereld in om eene mislukking te wezen. De eenige, die in het leven mislukt, is de man of vrouw, die de wapens neerlegt, die hem gegeven zijn, en weigert verder te vechten.

Misschien zullen allerlei teleurstellingen uw deel zijn, zult gij dagen hebben van moedeloosheid, maar uw verbond met uzelf zal u eene voortdurende herinnering zijn, een dagelijksche aansporing van uw eerzucht en uw vastberadenheid om uw leven te doen tellen, om uzelf op te heffen tot het niveau van uw hoogste gave.

Er is geen mensch, hoe nederig van geboorte of beroep hij ook moge zijn, die, als hij volhardend streeft om het beste in hem tot uiting te brengen, in den een of anderen zin niet een groot mensch kan zijn. Die visie, welke u in vervoering brengt; dat verlangen van uw ziel, om iets van beteekenis te doen; die droom van groote daden, die uw verbeelding beroert : dat alles is geen spiegelbeeld, geen misleiding der zinnen. Het is eene profetie van de groote dingen, die gij doen kunt, de groote dingen, die gij doen zult, als gij uw hooger zelf voor u aan het werk zet, als gij den strijd aanbindt om practischen vorm te geven aan uw ideaal en dit op aarde te brengen.

Op den drempel van het Nieuwe Jaar, staat gij voor het tijdperk, dat het meest grootsche jaar van uw leven kan zijn : *de grootste kans, die gij ooit gehad hebt.*

Wat ook uw verleden moge geweest zijn, welke uw leeftijd zij, hoevele teleurstellingen, hoevele fouten ook achter u liggen, hier is een nieuwe kans om goed te maken. Een schitterende kans voor een nieuw begin.

Geen verleden is zoo zwart of zoo bitter, dat het niet goedgemaakt zou kunnen worden. Niets is onherstelbaar, niets is onuitwischbaar, niets dat niet overgedaan kan worden in onverschillig wat ook gij hebt gezegd, gedacht of gedaan.

Heil het Nieuwe Jaar — de Nieuwe Gelegenheid — de Gouden Kans om op te stijgen naar nieuwe hoogten, dat zijne deuren opent aan de geheele wereld, aan iedereen!

BERICHT.

Deze Cursus vangt weder aan in het volgend nummer en wordt verder geregeld elke week vervolgd.

WAT IK ZOU DOEN.

Deze ideeën kunnen hun nut voor u hebben, misschien niet zooals zij hier staan, omdat zij nog niet beproefd zijn. Doch zij zijn gemakkelijk voor aanpassing vatbaar.

Als ik eigenaar eener garage was, en de klandizie van doortrekkende automobilisten wilde verwerven, dan zou ik de volgende kaart laten drukken :

„Goeden morgen, mijnheer; uw radiator is gevuld; uw windscherm is gereinigd; uw benzinetank is vol, u hebt.... L. olie noodig; wij waardeeren uwe begunstiging en hopen, dat onze bediening u bevalt. — De Up-to-Date Garage."

Ik zou mijn bedienden opdragen, den voorraad benzine, olie en water in iederen wagen na te gaan en dan bovengenoemde kaart in te vullen en aan den wagen te bevestigen. Het windscherm dient ook zorgvuldig te worden gereinigd.

Een dergelijke bediening zou indruk maken op den auto-eigenaar. Hij zou mijne garage bekend maken.

Als ik kruidenier was, dan zou ik aan iederen klant bij het binnentreden van mijn winkel een „herinneringsbriefje" geven met de namen der stapelartikelen erop gedrukt. Door op dit briefje te kijken, zou de klant zich waarschijnlijk de zeep, of de peper, of het bakmeel herinneren, dat zij zou hebben kunnen vergeten, toen zij binnenkwam om te bestellen, wat zij onmiddellijk noodig had. Wanneer van dit plan gebruik gemaakt wordt, dan zou ik een voldoende uitbreiding van iedere bestelling verwachten, om de kosten der papiertjes vele malen goed te maken.

VRAAG- EN ANTWOORDSPEL

(Antwoorden op de vragen op bladz. 2.)

1. Deze bergkloof werd uitgegraven, in den loop van millioenen jaren, door de Coloradorivier, die nog steeds langs haar bodem stroomt.
2. Omdat het drijfhout verschillende hoeveelheden minerale stoffen uit het zeewater heeft opgeslurpt. Wanneer deze minerale stoffen in het hout in het vuur komen, geven zij daaraan verschillende kleuren even-als zoutkorrels de vlam geel kleuren of een voor rood vuur geschikte stof het rood zal kleuren. Hetzelfde beginsel vindt men ruim toegepast in vuurwerkmateriaal.
3. De dierenriem of zodiac is een ingebeelde kring, dien men om den hemel trekt, ingedeeld in 12 deelen van elk 30 graden, welke gedeelten elk een eigen naam dragen.
4. De eerste bruikbare schrijfmachine werd uitgevonden door Sholes in 1867 en werd voor het eerst door de bekende Remington-fabrieken in den handel gebracht.
5. Het verrotten is een ontleding van organische stoffen, vooral eiwitten, onder den invloed van bepaalde microben, waardoor tenslotte de stoffen worden teruggebracht tot zwavelwaterstof, ammoniak en koolzuur. Het is dus in zekere mate een gisting, met dit verschil, dat deze laatste alleen optreedt bij niet eiwithoudende stoffen. Het is een proces, dat b.v. ook bij de spijsvertering plaats heeft.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J.TROTSENBURG

INLEIDING.

HISTORISCH OVERZICHT VAN DE ONTWIKKELING DER CHEMIE.

Bij oppervlakkige beschouwing lijkt ons de natuur buitengewoon gecompliceerd.

Wij kennen duizendtallen van verschillende stoffen, wij nemen tal van verschijnselen waar, tusschen welke oogenschijnlijk geen verband bestaat. Maar geleidelijk heeft de natuurwetenschap in den loop der eeuwen orde gebracht in den chaos en is meer en meer duidelijk geworden, dat de verscheidenheid in de natuur niet zóó groot is als deze aanvankelijk schijnt. Er bestaat harmonie in de natuur en ten slotte treden drie grondbegrippen op den voorgrond, tot welke de geheele menschelijke kennis, voor zoover deze op de dingen om ons heen betrekking heeft, gereduceerd kan worden. Dit zijn de begrippen: *Stof, Aether, Energie.*

De vraag „Wat is stof" valt buiten het kader der eigenlijke natuurwetenschappen, behoort veeleer tot de metaphysica. In de natuurkunde stelt men zich tevreden met eene practische definitie, die ons in staat stelt „stof" te onderscheiden van alles, hetwelk niet stoffelijk is. Als zoodanig is voldoende „stof" te omschrijven als datgene, dat gewicht heeft en ruimte inneemt. Immers door deze beide eigenschappen zijn wij in staat de materie, bijvoorbeeld ijzer, lucht, water, glas enz. te onderscheiden van alle niet-materieele dingen als warmte, licht, geluid, electriciteit, schoonheid, vaderlandsliefde, barmhartigheid, enz.; dingen, die blijkbaar geen ruimte innemen en die ook geen gewicht hebben.

Reeds de oudste volken, van welker kennis omtrent de natuurwetenschappen ons een en ander bekend is, waren van meeninig, dat aan de talrijke verschillende vormen, in welke de stof zich aan ons kan openbaren, een zekere eenheid ten grondslag lag.

En door alle tijden heen, hoe ook de meeningen en de inzichten in den loop der eeuwen gewijzigd zijn, heeft dit geloof aan een zekere eenheid stand gehouden.

Thales van Mylete, de grondlegger der Grieksche philosophie, ging uit van de onderstelling, dat alles uit water zou voortkomen en deze onderstelling was de basis van zijn wereldbeschouwing. Uit deze hypothese zou indirect volgen, dat de dingen niet altijd geweest zijn, wat zij nu zijn en dat hunne verscheidenheid tot een meer eenvoudig systeem terug te brengen moet zijn. Deze ideeën hebben aanvankelijk den ontwikkelenden wetenschappen tot richtsnoer gediend. In de biologie heeft de leer der evolutie gedurende den loop der eeuwen een belangrijke rol vervuld; in de natuurkunde en in de scheikunde treedt het begrip element, dat is de enkelvoudige stof, op den voorgrond.

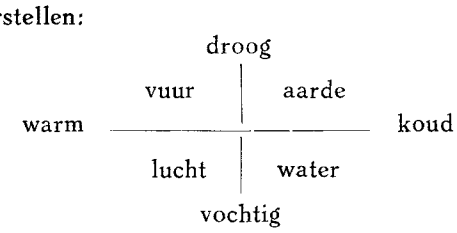
De imposante hypothese van Thales heeft langen tijd de philosophie der Ouden beheerscht. Niet de juistheid der onderstelling zelve, maar alleen dingen van secundair belang, werden aanvankelijk aan critiek onderworpen. De tijdgenooten en volgelingen van Thales onderzochten geenszins de mogelijkheid of alles uit één stof kon voortkomen, alleen werd door hen de vraag aan de orde gesteld of water wel deze stof zou kunnen zijn en achtereenvolgens werden het vuur, de geest en nog allerlei andere dingen als het fundamenteele begrip in het heelal aangewezen en werd door talrijke philosophen getracht aan te toonen, dat de door hen in het systeem van Thales aangebrachte modificatie de eenige juiste was.

Toen men ten slotte ging „inzien" dat het onmogelijk was alles tot één stof terug te brengen, ging men het met twee beproeven.

Zoo ontstonden de philosophische systemen, die een zekere dualiteit tot grondslag hadden en volgens welke de wereld zou zijn gevormd door de wederzijdsche werkingen op elkander van twee tegengestelde principes, zooals het goede en het kwade, of liefde en haat. Maar ook deze beschouwingen bleken onvoldoende en moesten wijken voor de wereldbeschouwing van Aristoteles, aan welke eene dubbele dualiteit ten grondslag diende. De philosophie van Aristoteles heeft eeuwenlang de natuurwetenschappen beheerscht en dient met een enkel woord besproken te worden.

Aristoteles stelde op den voorgrond, dat het de eigenschappen der stoffen zijn, die ons deze doen kennen en die ons in staat stellen de stoffenindeeling van elkaar te onderscheiden. Deze kenmerkende eigenschappen noemde hij „elementen", en hij meende, dat men deze tot een viertal kon terugbrengen, n.l.: warmte, koude, droogte en vocht.

Men kan deze vier grootheden twee aan twee op 6 verschillende wijzen combineeren, maar de combinaties warm-koud en vochtig-droog vervallen, daar deze eigenschappen tegengesteld en onvereenigbaar zijn. Er blijven dus vier combinaties over, die men schematisch als volgt kan voorstellen:



Voorbeelden dezer elementen zijn: Water (koud en vochtig), aarde (koud en droog), lucht (warm en vochtig), het vuur (warm en droog).

Wij vestigen de aandacht der lezers op het feit, dat het begrip „element" in de philosophie van Aristoteles dus een gansch andere beteekenis had, dan die men er tegenwoordig aan toekent.

„Dit wetenschappelijk standpunt, waarbij de eigenschappen als elementair beschouwd worden, moet men in het oog houden, als men de ontwikkeling der chemie in dien tijd wil begrijpen. Wij zijn tegenwoordig gewoon op de experimenteele pogingen der middeleeuwen, de „goudmakerij", met zekere minachting, als op een onverklaarbare begripsverwarring, neer te zien. Toch hebben wij hiertoe evenmin het recht als bij moderne pogingen om bijvoorbeeld eiwit uit de elementen op te bouwen. Immers, volgens de theorie van Aristoteles bestond ongetwijfeld de mogelijkheid een willekeurige stof, bepaalde eigenschappen toe te voegen of te ontnemen. De moeilijkheid bestond alleen hierin, de geschikte bewerkingen te vinden en ten uitvoer te brengen. En dit probleem was in die dagen niet anders, dan bijvoorbeeld tegenwoordig de vraag een element met een ander te verbinden." (Wilhelm Ostwald: Die Werdegang einer Wissenschaft).

Voor den alchemist der middeleeuwen was het daarom vanzelfsprekend, dat men een metaal in een ander metaal zou kunnen veranderen. Hij beschouwde de eigenschappen als los van de stof en meende, dat hij deze eigenschappen naar willekeur aan de stof kon ontnemen en toevoegen.

Er bestond dus in de philosophie van Aristoteles een „oerstof", die als het ware de drager was der elementaire eigenschappen. Wij merken nog op, dat Aristoteles later deze vier elementen toch niet voldoende oordeelde ter verklaring der natuurverschijnselen en nog een vijfde element heeft ingevoerd, hetwelk echter van geestelijken aard zou zijn. De latere volgelingen van Aristoteles in de middeleeuwen gaven dit element den naam „Quinta essentia".

De mogelijkheid is niet buitengesloten, dat Aristoteles de hypothese omtrent de elementen niet zelfstandig heeft opgesteld, maar aan andere bronnen heeft ontleend. Immers reeds Boeddha heeft verkondigd, dat het heelal zou bestaan uit de bovengenoemde vier elementen en uit aether. Wij zullen echter hier op deze historische bijzonderheden, die voor den ontwikkelingsgang der scheikunde van geen directe beteekenis zijn, niet verder ingaan.

Als grondlegger der eigenlijke Alchemie wordt in de oudste alchemistische werken, die, in de Grieksche taal vervat, bewaard zijn gebleven, genoemd Hermes Thrismegistos, wiens naam ook in latere werken met buitengewone vereering vermeld wordt. Door vermenging van Grieksche en Egyptische beschouwingen zijn een aantal boeken samengesteld, vol mystiek en bijgeloof, die hem worden toegeschreven. De Alchemie wordt daarom ook wel Hermetische kunst genoemd en als merkwaardigheid vermelden wij, dat deze benaming zelfs nog in het begin der 19e eeuw teruggevonden wordt bij het „Hermetisch Genootschap", onder welks leden de beide artsen Dr Kortüm te Bochum en Dr Backrens te Schweste bekend zijn, vooral de eerstgenoemde als schrijver van de „Jobsiade".

Met de verovering van Egypte door de Arabieren in 640 n. Chr. kwam de wetenschap in handen van dezen volksstam en geraakte weldra tot hoogen bloei. In het bijzonder de Kalief Al Masur (754-775), die de hoogeschool te Bagdad stichtte en zijn opvolger, de beroemde Harun al Raschid hebben veel voor de bevordering der wetenschap gedaan. En weldra kwamen de Arabieren tot het inzicht, dat de keuze der elementaire eigenschappen volgens Aristoteles geen gelukkige was. Bij de verdere ontwikkeling der scheikunde kwamen de metalen, in verband met hunne belangrijke technische en economische beteekenis in het bijzonder op den voorgrond. De symmetrische elementen van Aristoteles werden verdrongen door andere, die meer geschikt waren de resultaten der proeven voor te stellen.

Zoo kwam het kwik als symbool van het element „metaal"; de zwavel als het element „brandbaarheid". De aarde bleef als element bestaan en vertegenwoordigde de „niet-metalen", terwijl ten slotte het zout de „oplosbaarheid" voorstelde. Maar men begrijpe wel, dat men de *elementen,* aldus aangegeven, niet moet verwarren met de *stoffen,* die denzelfden naam hadden, en dat de stoffen kwik en zwavel heel iets anders waren dan het philosophische kwik en de philosophische zwavel. Nog altijd waren de *eigenschappen* der stoffen elementair, zoodat het veranderen van goedkoopere metalen in goud voor de alchemisten een zuiver technisch vraagstuk was, zooals voor de moderne chemie het veranderen van koolstof in diamant. Er bestond, volgens de leer der Alchemisten een stof, de steen der wijzen of levenselixir, die in staat is alle stoffen, met welke zij in aanraking komt, in haar toestand te doen overgaan. Dit was de stof in haar hoogste volmaaktheid.

„Om te weten, dat de steen der wijzen niet bestond," aldus zegt Liebig, „was het noodig, dat duizenden mannen, met al het weten van hun tijd toegerust en bezield door een onbedwingbaren hartstocht, hun leven, vermogen en krachten er aan gaven om de aarde naar alle richtingen te doorwoelen; dat zij zonder vermoeienis of verslapping alle verbindingen en mineralen, zoowel organische als anorganische, op de meest afwisselende en menigvuldigste wijzen met elkaar in aanraking brachten, en het was noodig, dat dit eenige eeuwen onafgebroken geschiedde." En het resultaat van al dezen arbeid was weliswaar negatief, maar daarom niet minder belangrijk, het ervaringsfeit ten slotte, dat het niet mogelijk is de metalen in elkaar te doen overgaan. En later hieruit voortkomende het inzicht, dat men niet iedere stof naar willekeur de eigenschappen van een andere stof kan geven, maar dat de eigenschappen het onveranderlijke gevolg zijn van de bestanddeelen, waaruit de stof bestaat. Zoo ontstond langzamerhand de overtuiging, dat men in de stoffen zelf de elementen moet zoeken, door welke de eigenschappen der stoffen worden bepaald. Men ziet hieruit hoeveel tijd en volharding noodig is geweest om de principieele waarheden te erkennen, die wij tegenwoordig haast als vanzelfsprekend beschouwen.

In het begin van de 18e eeuw ging de beteekenis der Arabieren voor de wetenschap verloren en pas veel later vonden de leerstellingen der Egyptische, Grieksche en Arabische alchemisten vermoedelijk via Spanje hun weg naar West-Europa. Aldaar had aanvankelijk de volksverhuizing alles vernietigd, wat er van Grieksche en Romeinsche beschaving was overgebleven. De wetenschap, voor zoover deze in handen was der monniken, lag onbeoefend in het stof der kloosterbibliotheken. Een donkere wolk van gemis aan sociale vrijheid en godsdienstige dweepzucht hing over de volkeren en heel langzaam, pas in de achtste eeuw en later onder de regeering van Karel den Groote, begon de zin voor wetenschappen wederom te ontwaken. Eerst door het onmiddellijk verkeer met de Arabieren ontving de Westersche beschaving nieuwe levenskracht en na de 13e eeuw begint in de geschiedenis der alchemie een nieuw tijdperk. Albertus Magnus, Roger Bacon, Arnoldus Villanovus en diens leerling Raymundus Lullus zijn de vier grootste vertegenwoordigers der middeleeuwsche alchemie. Maar daarna kwam er aan den bloeitijd der alchemie een einde. Hoewel in de 15e eeuw in het algemeen een herleving van ernstig wetenschappelijk leven intrad, hoewel vele hoogescholen werden gesticht, hoewel verder de ontdekking van een zeeweg naar Indië en de ontdekking van Amerika een gunstigen invloed hadden, niet het minst op de natuurwetenschappen, zoo waren toch de alchemisten van die dagen in hoofdzaak kwakzalvers en bedriegers, die aan vorstelijke hoven leefden op kosten van hun heer, wiens ledige schatkist zij beloofden te vullen. Het resultaat van hun werk, een groote hoeveelheid valsche munten, was natuurlijk allerminst geschikt het aanzien en de populariteit der alchemie te verhoogen. Maar men mag hen niet verwarren met de velen, die de alchemie volgens de philosophie van Aristoteles als wetenschap beoefenden en als zoodanig hoog hielden. Luther laat zich dan ook in zijn Canonica zeer gunstig uit over de alchemie, Melanchton echter was een andere meening toegedaan en noemt haar „imposturam quandam sophisticam."

In het begin der 16e eeuw brak een nieuw tijdperk aan, hetwelk men als dat van de „Geneeskundige Chemie" zou kunnen kenschetsen. Baanbreker op dit gebied was de beroemde Paracelsus, die in vele opzichten ook als grondlegger der pharmacie beschouwd kan worden en door wiens onderzoekingen de artsen genoopt werden zich meer met de chemie te gaan bezighouden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

STRAF SLUIT — TOEZICHT OMSLUIT — LIEFDE ONTSLUIT.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G.T. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

I.

LAND, BEVOLKING EN GESCHIEDENIS.

HET LAND.

Gedragen door Brazilië en bezijden gesteund door Fransch Guyana (Cayenne) in het Oosten en Britsch Guyana (Demerara) in het Westen, ligt aan de Noordkust van Zuid-Amerika, bespoeld door den Atlantischen Oceaan, tusschen de Westerlengte-graden 54 en 58 en de Noorderbreedte-graden 2 en 6, het Nederlandsche Overzeesche gewest Suriname (Nederlandsch Guyana).

De oorsprong van de benaming Suriname staat niet vast. Volgens Thomson's Overzicht der geschiedenis van Suriname zou zij ontleend zijn aan den naam van een Indianenstam, de Surinen, en ook de Encyclopaedie van Nederlandsch West-Indië zoekt het ontstaan bij Indianen, Karaïben, Arowakken of nog vroegere bewoners. Men vindt het gebied in oude geschriften aangeduid met tal van onderling in vorm verschillende benamingen, die alle den klank van het woord nabijkomen. In het Neger-Engelsch luidt de naam Sranam.

De hiervoren geschetste ligging duidt reeds in grooto trekken de begrenzingen van het gebied aan. Op de kaart gezien, teekenen de natuurlijke grenzen zich af in den Atlantischen Oceaan ten Noorden, de Marowijne ten Oosten, het Toemoek Hoemakgebergte ten Zuiden en de Corantijn ten Westen. Zoo eenvoudig gaat het echter, althans wat de Oost- en Westergrenzen betreft, niet.

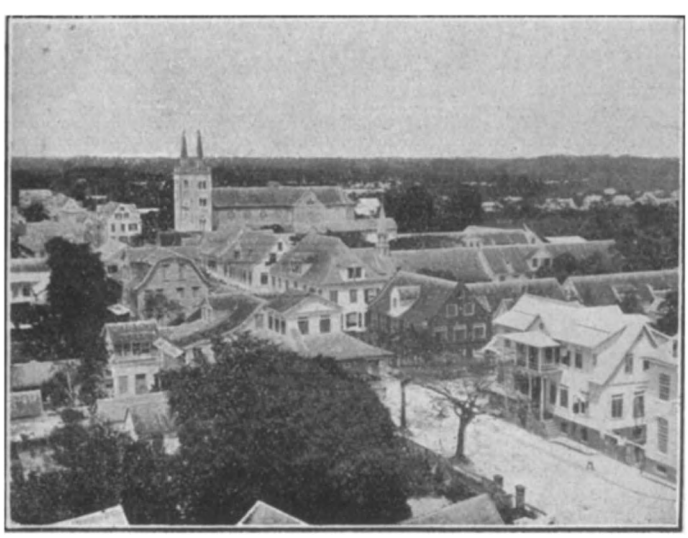
Voor zooveel den benedenloop van de Marowijne aangaat, is de grenslijn met Cayenne vastgelegd in een verdrag tusschen Nederland en Frankrijk, gesloten te Parijs op 30 September 1915 (Ned. Staatsblad 1916 nº 58). Van Stoelmanseiland, gelegen bij de samenvloeiïng van de Lawa en de Tapanahony, volgt zij stroomafwaarts den Thalweg, kort gezegd: den midden vaargeul. Zuidwaarts vormt de Lawa, namelijk de meest Oostelijke van de zooeven genoemde twee stroomen, de grens op grond van eene arbitrale uitspraak van den toenmaligen Keizer aller Russen, gegeven op 13/25 Mei 1891, tengevolge waarvan de delta tusschen de Lawa en de Tapanahony, waarop Nederland en Frankrijk beiden aanspraak maakten, tot Nederlandsch gebied verklaard werd.

Daar de Lawa zelve zich ook weder in tweeën splitst, te weten: in de Latani en de Marowijnekreek, resp. Westelijke en Oostelijke armen, is de vraag nog hangende, welke van deze twee als voortzetting van de Lawagrens beschouwd moet worden.

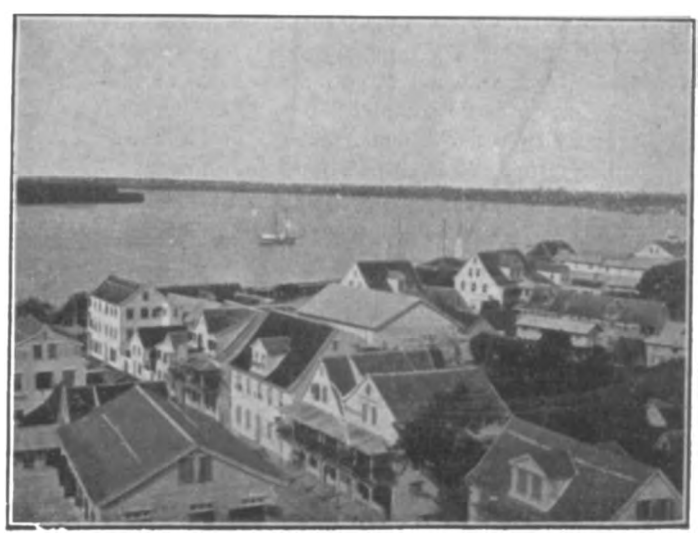
De Zuidgrens, dus die met Brazilië, is nader omschreven in een verdrag van dien Staat met Nederland van 5 Mei 1906, te vinden in Ned. Staatsblad 1909 nº 423.

De Westelijke grensrivier, de Corantijn, vertoont hetzelfde verschijnsel als de Marawijne en de Lawa. Ook zij verdeelt zich in tweeën: de Koeroeni (O.) en de Nieuwe Rivier (New River, W.). Tot het vereenigingspunt ligt de grens aan den Oostelijken oever van de Corantijn; Zuidwaarts is de Koeroeni als grens aangenomen op grond van de uitkomsten van een verkenningstocht van Robert Schomburgh in 1843, die, van het brongebied uit den loop van den stroom onderzoekende, de Koeroeni als hoofdrivier meende te moeten beschouwen. In 1871 echter ondernam Charles Barrington Brown een tocht in tegengestelde richting en ontdekte de New River, die volgens sommiger meening de werkelijke voortzetting van de Westgrens zou zijn, zoodat het gebied tusschen deze rivier en de Koeroeni Nederlandsch en geen Engelsch territoir is. Herhaaldelijk is de Nederlandsche Regeering in de Staten-Generaal geïnterpelleerd over deze zaak, doch tot dusver heeft zij geene aanleiding gevonden om overleg te openen met de Britsche Regeering.

Suriname bevindt zich, — de ligging nabij den evenaar duidt het aan, — in de tropenzône. De gemiddelde temperatuur is 26º Celsius (79º Fahrenheit), dus als te Batavia en ruim tweemaal de gemiddelde temperatuur van Nederland (12º C.). Tengevolge van den verkoelenden invloed van de zee in verband met de standvastige windrichting uit den Noordelijken hoek en de aanwezigheid van de uitgestrekte watervlakten der breede rivieren in het laagland is de temperatuur er aangenamer, dan op de kustplaatsen van Java. In den nacht kan het er werkelijk koel zijn. Intusschen veroorzaakt de hooge vochtigheid vaak een druk-



Paramaribo in vogelvlucht.



Gezicht op Paramaribo.

kende zwoelheid. De regenval is aanzienlijk, gemiddeld 2400 m.M. per jaar (Nederland: 700), doch anders dan in Oost-Indië is de natte tijd meer verdeeld. Suriname heeft namelijk 4 seizoenen: de groote droge tijd (Augustus-November), de kleine regentijd (November-Februari), de kleine droge tijd (Februari-April), de groote regentijd (April-Augustus).

Het profiel van den bodem van Suriname vertoont als het ware drie terrassen. Aan de Noordzijde ligt een strook alluvium, die van 25 kilometer breedte in het Oosten naar het Westen toeneemt tot 100 kilometer. Dit laagland bestaat uit zee-alluvium, gevoed door rivierslib en door de aanzetting van het slib, dat in onmetelijke hoeveelheden uitgedreven uit de talrijke mondingen van de Amazone, door den Oost-West loopenden kuststroom wordt aangevoerd. Aanhoudend zijn veranderingen in de kustlijn van Suriname en in de ligging der modderbanken, die zich ver in zee uitstrekken, waar te nemen. Het is nog niet lang geleden, dat voor Coronie een licht aan den oever stond, waar nu de zeegolven vloeien, geen land en geen vuurtoren meer is; het distriktsplaatsje Nieuw-Rotterdam aan den mond der Nickerie, nabij de Corantijn, is geheel verdwenen, en de vaargeul in de monding der Suriname, de weg naar de stad Paramaribo, is geheel verschoven.

Het laagland wordt doorsneden door lange ruggen, ritsen genaamd, die vrijwel evenwijdig aan de kust gelegen zijn en uit afzettingen van zand en schelpen bestaan. Deze verhoogingen van den bodem bieden geschikte plaatsen voor vestiging aan; Paramaribo is deels op zulk eene rits gebouwd.

Achter de alluviale strook, dus bezuiden daarvan, strekt zich het gebied uit van de Savannen, de dorre, onvruchtbare zandvlakten, waarop slechts kruiden en heesters kunnen gedijen.

En op dit gebied volgt het heuvelland, opgebouwd uit gesteenten van het alleroudste geologische tijdperk. Het spreekt vanzelf, dat deze verschillende gordels niet absoluut scherp gescheiden zijn. In de Savanne-zône vindt men ook gebieden met weelderigen plantengroei en in het uiterste Zuiden, bij het grensgebergte, worden ook Savannen aangetroffen.

In overeenstemming met de bodemgesteldheid is het kustland de bedding der Mangroven: de Risophoren met hunne steltwortels, die in breede kringen in den weeken grond grijpen, en de Parwa, die, verder landwaarts, op luchtwortels omhoog rijzen. Langs de rivieren in het laagland, tusschen de hooge bronnen, rijk heestergewas. Hoogerop, in den leemgrond, de woudreuzen; moeraspalmen in de natte swampen; eene oneindige verscheidenheid in het oerwoud, waarmede het heuvelland bedekt is. Lianen kronkelen door het bosch, varens sieren den beschaduwden bodem, weelderig onderhout sluit den toegang af, of dan weer, in de bovenlanden, rijzen de machtige stammen als zuilen uit den vrijen grond. En, boven in de toppen en beneden in het laag gewas, spreiden bloemen hare kleurenpracht uit over het eeuwig groen. Talrijke palm-soorten geven aan het land het typisch aanzien van een tropenrijk. In tegenstelling met Oost-Indië is de kokospalm er echter vrij zeldzaam, terwijl daartegenover de koningspalm in Suriname karakteristiek is.

In het water, in de wouden en in de lucht wemelt een menigte van gedierten. In de kuststreek trekken het meest de aandacht de reigers, ibissen en flamingo's, waarnaast nog een groote verscheidenheid van strandvogels, eenden, waterhoenders enz. is op te merken. De zeeschildpad zoekt er een legplaats voor haar eieren, roofvogels azen er op buit; in de rivier huist de zeekoe en de kaaiman; haaien en zaagvisschen naderen tot dicht bij de kust en komen zelfs wel binnen in de breede riviermondingen. In het zoogenaamd savannengebied is de verscheidenheid van dieren haast onnaspeurlijk groot. Apen en herten, wilde zwijnen en tijgerachtigen, de tapir (in Suriname buffel genoemd), de leguaan, de slang: het is niet mogelijk al wat daar zwerft en kruipt in de bosschen en aan de oevers van rivieren en kreken op te sommen, evenmin als de visschen in de wateren en de vogels. Van de vogels mogen hier de veelvuldig voorkomende papegaaien genoemd worden: de bonte Ara en de groene parkiet. In het eigenlijke hoogland is de verscheidenheid van dieren minder groot.

Suriname — of juister Guyana in zijn geheel — bezit ook autochtone diersoorten, o.a. den brulaap, den kwahta en het capucynen aapje.

De groote roofdieren der tropen, koningstijgers, leeuwen en olifanten, komen er niet voor, en wie in Oost-Indië bekend is, zal er in de huizen den tjitjak missen.

Acht groote rivieren bespoelen met hare zijtakken en vele kreken Suriname's grondgebied. In het uiterste Westen stroomt de reeds vermelde Corantijn, die tot 700 K.M. landinwaarts bevaarbaar is. Hare voornaamste zijrivieren zijn de Lucie en de Kabelebo. Oostwaarts volgen:

de Nickerie (270 K.M. als voren), met Maratahka;

de Commewijne, die zich uitstort in de monding van de Coesemijne;

de Saramacca (400 K.M.), die één monding met de Coppename vormt;

de Suriname (420 K.M.), ontstaande uit Gran Rio en Pikien (kleine) Rio, met de Para en een belangrijke kreek, de Sara-kreek;

de Commewijne, die zich uitstort in de moning van de Suriname, na opgenomen te hebben:

de Cottica; beide hebben verscheidene zijarmen, waarvan genoemd mogen worden de Cassiwinica en Tempati van de Commewijne en de Perica en Wanekreek van de Cottica.

De algemeene richting van de rivieren is van Zuid naar Noord. Tengevolge van de rifvorming evenwijdig aan de kust, wordt het meerendeel echter in den loop naar het Noorden gestuit, terwijl de besproken Westwaartsche opschuiving van het slib ook medewerkt aan de ombuiging naar het Westen, die zij in het kustgebied vertoonen. In den bovenloop zijn de rivieren moeilijk bevaarbaar als gevolg van den geaccidenteerden bodem en de rotsversperringen, waardoor de stroomversnellingen (de vallen) ontstaan. Beneden de vallen vloeien zij breed uit en in het kustland neemt de breedte aanzienlijk toe. Zoo is bijv. de monding van de Corantijn 5 ½ K.M. breed en die van de Suriname 3 ½ K.M.

Het normaal verschil tusschen eb en vloed is 3 M. en ver dringt de vloedgolf in de rivieren door (in de Suriname soms wel 100 K.M.). Het verschil in waterstand in den drogen en in den natten tijd kan zeer belangrijk zijn en van 4 M. komen op 9 tot 12 Meter. In den middenloop der rivieren zijn door de leem- en zandafzettingen scherpe kronkelingen in de rivieren ontstaan, die hier en daar elkander met de uiteinden zóó dicht naderen, dat de rivier zelve een nieuwe verbindingsbedding heeft kunnen ingraven en derwijze de bochten heeft afgesneden. Er zijn eenige kunstmatige waterloopen aangelegd, onder meer de Para-doorsnede, die de Suriname en de Para verbindt, en het Saramaccakanaal, dat den verbindingsweg vormt tusschen Suriname en Saramacca.

Al deze rivieren hebben haar brongebied in het hoogland, dat iets benoorden 5° N. B. aanvangt. Van het Zuidelijke grensgebergte, Toemoeh Hoemah, strekken zich twee bergketenen uit, de Westelijkste is het Eilerts de Haangebergte, dat een Westelijken uitlooper, het Kaysergebergte heeft; de Oostelijke keten is het Oranjegebergte. Het Eilerts de Haangebergte hangt in het Noorden samen met de Oost-

(Vervolg op bladz. 19.)

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

I. THE HOME OF ABRAHAM.

Story = verhaal; home = woning, at home = tehuis, abroad = buitenshuis, buitenslands, at home and abroad = thuis en daarbuiten, vooral in den zin van: in eigen land en in het buitenland;

It is strange to think of a very old world, when men
strange = vreemd, a stranger = een vreemdeling; men = de menknew nothing of the wonderful lands, that lay beyond.
schen; knew = onv. verl. tijd van to know = weten; nothing = niets, something = iets, anything = iets, ook wel: alles; salt =
Each day the sun rose and set as it does to-day, but they did not know the reason why : the rivers flowed through the land, but they did not know whence they came, or whither they went.
zout; to wash = wasschen, *bespoelen*; wonderful = prachtig, *wonderbaar*; to lay = liggen; beyond = erbuiten; each = elke; rose (onv. verl. tijd van to rise) = *opgaan*, opstijgen, opstaan; to set = ondergaan, neerzetten; it does = 3e pers. enk. onv. teg. tijd van to do = doen, did = onv. verl. tijd van to do; they did not know: hier wordt het werkwoord to do gebruikt ter versterking van het werkwoord waar het bij staat; vert.: zij wisten niet, the reason why = de reden waarom; flowed = onv. verl. tijd van to flow = vlieden, stroomen; whence = vanwaar; came = onv. verl. tijd van to come =komen; whither = waarheen; these men of old = deze

These men of old knew one great fact. They knew that they must live in a land, where was plenty of water.
menschen der Oudheid; must = moesten; plenty = overvloed;
How else could their sheep and oxen stay their thirst? How else should they and their children get food and
else = anders, to stay = blijven; to slay = doodslaan; to stay their thirst = *hun dorst lesschen;* else = anders; to get = krijgen;
drink? And how should the grain grow to save the land from famine?
should = zou; to grow = groeien; to save = redden; famine = hongersnood, wherever = waar ooit; to settle en to settle down =

So wherever a man settled down with his family in the old days, he chose some place near a river or spring.
zich vestigen; chose = onv. verl. tijd van to chose = kiezen; near = nabij; spring = beek; perhaps = misschien; would = zouden; to wander = wandelen, dwalen; quite a little colony =
Perhaps others would wander over the land till they came to the same river, and there they would settle too, until there would be quite a little colony of families, all attracted to the same spot by the fact that fresh clean
quite dient hier als versterking = een heele kleine kolonie, attracted = onv. verl. tijd v. to attract = aantrekken; same = zelfde; spot = plek; fact = feit; clean = zuiver; long ago = lang geleden; around = rondom; called — onv. verl. tijd van to call = roepen, *noemen;* to water = besproeien; fertile = vruchtbaar;
water was flowing through the land.

And so it was that long ago the old stories tell us of a group of men, women, and children, who came and settled around a great river, called the Euphrates, away

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST

CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

De genezing ligt voor de hand: naar Perugal reizen. Men zal er teleurgesteld en genezen van terugkeeren.

Wij hebben gezien, dat de Venetiaansche school over Noord-Italië was uitgezwermd. Een harer kolonies, te Bologna, mocht een schilder-goudsmid bezitten, die bijna geniaal is. Door zijn stijl staat hij tusschen Giovanni Bellini en Raffaël. Omstreeks 1490 heette zijn leerling, tevens hoofd zijner werkplaats, Timoteo Viti.

St. Catherina.
Raffaël, Londen.

Te Urbino in 1483 geboren, was Raffaël elf jaar oud, toen hij zijn vader verloor, Giovanni Santi, een middelmatig schilder, wien hij niets dankte, zelfs niet de beginselen zijner kunst. Kort daarna, in 1495, verliet Timoteo Viti, Francia's atelier om zich in Urbino te vestigen. Hij was Raffaël's eerste meester en wijdde hem in in Francia's manier. Van hem ontving en behield Raffaël een zekere voorliefde voor ronde en weelderige vormen, welke de negatie zelve is van het ascetisch ideaal. Omstreeks 1499, op zestienjarigen leeftijd, schilderde Raffaël het mooie schilderijtje, dat te Londen is, *de Droom van den Slapenden Ridder*; in dit werk herinnert niets aan Perugino, voor wiens leerling en voortzetter Raffaël zoolang is doorgegaan. Het jaar daarna (1500) kwam Raffaël, niet als leerling, doch als helper op Perugino's atelier te Perugia. De meester, die het zeer druk had, was toen te Florence; hoofd van het atelier was Pinturicchio. Raffaël, wiens natuur op buitengewone wijze voor indrukken vatbaar was, inspireerde zich, vier jaar lang, tegelijkertijd op Pinturicchio en Perugino; men kent schilderijen van hem, in dit tijdvak geschilderd, welker cartons of studies van een zijner Um-

RADIO.

Een zelfgebouwde Luidspreker.

Benoodigdheden : een hoofdtelefoon, een flinke ruime houten nap en stevig pakpapier.

Vele lezers van dit blad, behoorende tot de zelfbouwende radioamateurs, zullen ongetwijfeld belang stellen in de volgende beschrijving van een zelfgebouwden luidspreker, die goedkoop en gemakkelijk te maken is en zeer bevredigende resultaten kan geven.

De functie van een luidspreker is, de in den ontvanger gevormde electrische stroomstooten in geluidsgolven om te zetten op een zoodanige wijze, dat elke kleine stroomvariatie in den vorm van geluid wordt weergegeven. De luidspreker behoort een voldoende hoeveelheid geluid te kunnen atgeven met een minimum vervorming of, in andere woorden, muziek en spraak moeten helder en luid genoeg zijn, om goed te kunnen worden verstaan.

Het beoordeelen van de kwaliteit van een luidspreker is uiterst moeilijk. Het menschelijk oor geeft den hersenen vaak den indruk, dat zekere geluiden gehoord worden, terwijl deze in werkelijkheid in het geheel niet aanwezig zijn. Bovendien is het geheugen voor het gehoorde uitermate kort. Om deze redenen is het nagenoeg onmogelijk, om de relatieve kwaliteit van twee luidsprekers te beoordeelen, als er een langer tijdsverloop ligt tusschen het hooren van den eenen en den anderen. Daarom is het zoo moeilijk uit te maken of de luidspreker van uw buurman beter of slechter is dan uw eigen, tenzij ge ze afwisselend kunt hooren achter hetzelfde ontvangtoestel. Maar de beste beoordeeling van den luidspreker is, of hij diegenen, die ernaar moeten luisteren, kan behagen in alle opzichten. Op dezen grond is ieder voor zich het best in staat te beoordeelen, welke luidspreker aan zijn speciale eischen voldoet.

Alle luidsprekers bestaan, in den grond genomen, uit twee hoofdonderdeelen. In de eerste plaats het electrisch, dat dient om electrische in mechanische trillingen om te zetten. En dan is er dàt deel van het instrument, bestemd om de mechanische trillingen aan de lucht mede te deelen, en zoo geluid te doen ontstaan. In het electrische gedeelte van den luidspreker is een spoeltje aanwezig, gewonden van uiterst dun metaal, dat verbonden is met den plaatkring van de laatste lamp van het ontvangtoestel. Dit spoeltje is zoodanig in het instrument geplaatst, dat variaties van den stroom, die door het spoeltje loopt, de magnetische aantrekking van een permanenten magneet verandert. Daardoor wordt het anker van den magneet

brische meesters zijn. Zoo verwezenlijkte zich in hem een eerste synthese, die der stijlen van Francia en Perugino. In het meesterwerk zijner jeugd, de *Sposalizio* of *Huwelijk der Heilige Maagd*, dat te Milaan is (1504), staat hij echter dichter bij den eerste dan bij den laatste. Men heeft langen tijd gemeend, dat dit schilderij ongeveer de copie was van een groote groep, aan Perugino toegeschreven en bewaard in het museum te Caen, doch Berenson heeft uitgemaakt, dat de *Sposalizio*, van Caen, er ver vandaan is, van Perugino te zijn, en slechts een zwakke Umbrische nabootsing is, waarschijnlijk van Spagna's hand, van Raffaël's *Sposalizio*.

Sixtijnsche Madonna.
Raffaël, Dresden.

Van 1504 tot 1508 woonde Raffaël te Florence, beroemd is het tijdvak der bekoorlijke Maagden, welke de beschaafde reeds, voortschrijdend van het eene succes naar het andere. De wereld zich sinds vier eeuwen betwist: de Münchensche Maagd, die, welke de *Maagd van den Grootheertog* genoemd wordt, in het palazzo Pitti, de *Schoone Tuinierster* in het Louvre, *de Maagd in de weide* te Weenen. Te Florence begon Raffaël Leonardo da Vinci na te bootsen, Michelangelo en Fra Bartolomeo, een kunstenaar, die week teekende, doch die kon groepeeren en schilderen. Een der redenen van Raffaël's weergalooze populariteit was dit gemak van aanpassing en intellectueele nabootsing, welke zijn kunst maakte tot de samenvatting en de quintessens van al, wat het genie van Italië voor meest bekoor-

Heliodoms.
Raffaël, Rome.

in the far East. It was one of the four rivers that watered the garden of Eden—a very beautiful and fertile spot.

This little group of settlers—known as the Chaldeans-
settler = emigrant op een hofstede; known as = bekend als;
grew corn in their rich country and became very prospe-
grew = onv. verl. tijd van to grow = groeien, to grow corn = koren *teelen;* country = landstreek; became = onv. verl. tijd v. to become = worden; prosperous = voorspoedig; were = meerv.
rous, while other men were wandering about the trackless land with no fixed abode or calling.
vorm onv. verl. tijd v. to be = zijn (dus: waren); trackless = zonder begane wegen; fixed = vaste; abode = verblijfplaats; calling = beroep; taught = onv. verl. tijd van to teach = leeren;

These Chaldeans taught themselves many things. They
themselves = zichzelf (enkv. vorm 3e pers.); to teach oneself = zichzelf leeren (enkv. vorm, 1e pers.); made = onv. verl.
made bricks and built houses to live in, they looked at
tijd v. to make = maken; brick = metselsteen, they built = 3e pers. mv. onv. verl. tijd v. to build = bouwen; to look at =
the deep blue sky over their heads and learnt about the sun; they wandered about by night and learnt about the
zien naar; sky = hemel; over their heads = boven hunne hoofden; to learn = leeren; onv. verl. tijd = I learnt, thou learnedst, he learnt; we learnt, you learnt, they learnt; to divide = ver-
moon and the stars, they divided their time into seven days and called the days after seven stars, they taught themselves arithmetic and geometry. Of course they had
deelen; after = naar; taught = onv. verl. tijd v. to teach = leeren; arithmetic = rekenen; geometry = landmeten; of course = na-
no paper and pens to write with, but they scratched simple pictures on stones and tablets. For instance, a
tuurlijk; to scratch = krabbelen; simple = eenvoudig, picture = schilderij, *afbeelding;* for instance = bijvoorbeeld; drawing =
little drawing of one nail meant the figure I, two nails meant II., three nails in a row meant III., and so on.
teekening; to draw = trekken, *teekenen;* nail = spijker; meant = onv. verl. tijd v. to mean = beteekenen; figure = beeld, figuur, *cijfer;* row = rij; even = zelfs; to day = heden; long since =

Even to-day men go out to this old country, which has long since ceased to take any part in the world's history, and they find the old stones and tablets scratched by the Chaldeans, and learn more about these industrious people.
sinds lang, lang geleden; to cease=ophouden; to take= nemen, to take a part in=*deelnemen in*; industrious=vlijtig; to know a great

The Chaldeans knew a great deal, but they knew nothing beyond their own country, for how should they? There were no carts, no trains, no bridges over the rivers, no
deal = tamelijk veel weten; beyond = buiten; cart = kaart;
ships, in those early days. Traveling was very slow and
bridge = brug; early = vroeg; those early days = die vroege tijden; traveling = verl. deelw. v. to travel = reizen, zelfstandig gebruikt, dus: het reizen; slow = langzaam; speedy = vlug;
difficult. On the backs of camels or asses the journeys

---

heen en weer bewogen; aldus worden de electrische trillingen in mechanische omgezet.

Bij de eenvoudigste vormen van luidsprekers bestaat dit anker uit een dunne ijzeren schijf en de trillingen van deze schijf (membraan genaamd), brengen de luchtdeeltjes in den hoorn in beweging, zoodat geluid wordt voortgebracht. In andere gevallen bestaat het anker uit een stukje ijzer, dat door een draad verbonden is met een mica trilplaat. Bij luidsprekers, die den vorm hebben van een conus, is de verbindingsdraad van het anker verbonden met het middelpunt van den papierkegel, die als trilplaat dienst doet.

De zelfgebouwde luidspreker, in dit artikel besproken en geïllustreerd, is een combinatie van het ijzeren membraan en den conusluidspreker. De spraak, door dit instrument weergegeven, is uitermate duidelijk. De s en daarmee overeenkomende klanken komen zuiver en sissend van het papier met een mooi geluid, en niet blazend of fluitend, zooals bij hoornluidsprekers. Elke lettergreep, voor den microfoon gesproken, komt met de grootst mogelijke zuiverheid door.

De lijst van onderdeelen, benoodigd voor het bouwen van dezen luidspreker, is zeer kort. Ziehier:

A — een telefoon, b.v. de eene helft van een van de gebruikelijke hoofdtelefoons; B — een ruime, tamelijk diepe, ronde, houten nap; C — een papierkegel; D — verbindingsdraad; E en F — steunstukjes, punaises, zegellak, enz.

HELDERE ONTVANGST VOOR LAGEN PRIJS.

De volledige, zelf gebouwde luidspreker, gemaakt van een kegel van pakpapier, een hoofdtelefoon en een houten nap, voor den prijs van een paar rijksdaalders. Het is geen bijzonder ingewikkeld instrumentmakerswerk om er iets goeds van te maken. Hier is duidelijk te zien, hoe de papierkegel met punaises aan den rand van den nap is bevestigd.

De gebruikte telefoon, A, in het model van dezen luidspreker, was er een met een verstelbaar magneetstelsel met een gelakte, ijzeren trilplaat. Het is natuurlijk niet noodzakelijk een verstelbare telefoon te gebruiken, maar het heeft wel een voordeel. De telefoon kan dan op het gevoeligst ingesteld worden, wat soms van belang kan zijn voor een duidelijke en heldere weergave. Maar met een normale, niet verstelbare telefoon worden ook goede resultaten verkregen.

De houten nap B worde bij voorkeur zoo groot mogelijk genomen. Deze is zonder veel moeite en kosten te verkrijgen in iederen winkel van huishoudelijke artikelen.

De papieren conus C wordt gemaakt van stevig pakpapier. De afmetingen van den kegel moeten natuurlijk genomen worden in overeenstemming met die van den houten nap, zooals uit de figuren te zien is. Dun papier kan ook gebruikt worden, maar geeft niet zulke goede resultaten als het zwaardere, omdat het bij eenigszins sterkere geluiden gemakkelijk gaat ritselen.

De verbindingsdraad D is een stuk blank koper of messingdraad, ongeveer 1 millimeter dik. Hoewel koperdraad niet erg stevig is, werkt het voor dit doel heel goed, omdat het zoo

must be made, under the burning sun and over the trackless desert land : food must be carried, and even water ;
difficult = moeilijk; easy = gemakkelijk; the back = de rug; journey = reis, made = verl. dlwd. v. make = maken, doen; burning = brandend; desert land =woestijn; food = voedsel; to for how could they tell where rivers ran in those unknown, unexplored regions?
carry = dragen, *meedragen;* to tell = zeggen; ran = onv. verl. tijd van to run = loopen; unknown = onbekend; unexplored = on-

But the day was at hand when one man with his whole family should travel from this land beyond the Euphrates, travel away from the busy life of the Chaldean cities into a new and unknown country.
doorvorscht; region = streek; at hand = op komst; whole = geheel; to travel = reizen; busy = *werkzaam (bijvnw.),* bezig (bijwoord); city = stad (mvd.: cities); the far East = het verre

That man was known as Abraham.

He was a great man in the far East; he was well read in the stars, and had learnt much about the rising and setting of the sun and moon. Why he was called to leave his native land is not known. „Get thee out of thine own country, and from thy kindred, and from thy father's house, unto a land that I will show thee".
Oosten; to read = lezen; he was well read = hij was goed *be*lezen; the native land = het geboorteland; get thee out of thine own country (Bijbeltaal) = maak, dat gij uit uw eigen land komt; thy kindred = de uwen, uw familie; show = *aanwijzen,*

These were Abraham's orders.

And one day he rose up, and taking his old father Terah, his wife Sarai, and his fatherless young nephew Lot, with camels and asses bearing all his possessions, he left Chaldea. The little party journeyed for a day, perhaps
toonen; thee = u; order = bevel; fatherless = vaderloos, nephew = neef; to bear = dragen (bore, born); possessions = bezittingen; party = groep; to journey = reizen; frontier = grens; fortress = more, until they came to the frontier fortress and here the old father Terah died before ever he had crossed that river that bounded the land of his birth. And Abraham
versterking, fort; to cross = oversteken; to bound = tot grens dienen; birth = geboorte; to start off = vertrekken; vast = groot; started off again to travel into the unknown land. The great river Euphrates rolled its vast volume of waters between him and the country to which his steps were bent. Two days' journey would bring him to the high
volume = volume, omvang, *massa;* to which his steps were bent = waarheen zijne schreden zich richtten; chalk cliffs = kalkrotsen; chalk cliffs, from which he could overlook the wide western desert. Broad and strong lay the great stream below. He crossed it, probably near the same point where it is still forded. He crossed it and became known as the Hebrew — the man who had crossed the river flood —
wide = uitgestrekt; below = beneden; same = zelfde; Hebrew = Hebreeuw; river flood = rivierstroom.
the man who came from beyond the Euphrates.

Paus Julius.
Raffaël, Florence.

lijks had.

In 1508 naar Rome geroepen, was Raffaël r achtereenvolgens de geliefkoosde schilder van Julius II (†1513) en van Leo X.

Men overlaadde hem er met eerbewijzen, men overstelpte hem met opdrachten; hij had er niet slechts een talrijke school, doch een ware hofhouding. Vanaf dat oogenblik deed hij steeds door anderen de schilderijen uitvoeren, waarvan hij de cartons leverde en die hij zich ertoe bepaalde bij te werken, alvorens ze aan zijn cliënten af te leveren. De meest werkzame en meest begaafde zijner leerlingen, Julio Romano, schilderde vleeschkleur in steenrooden tint, hetgeen, bij de schilderijen der Romeinsche periode van Raffaël, zoo goed als de signatuur van zijn helper is. Deze tint werd bewonderd en zelfs nagebootst door de devote Raffaëlisten der negentiende eeuw; doch eenstemmig vindt men deze tegenwoordig zeer onaangenaam. De groote taak, welke aan Raffaël werd toevertrouwd, was de versiering der zalen van het Vaticaan (de *Stanze)* en van een lagge overdekte galerij, welke den binnenhof van den Heiligen Damasus beheerscht (de *Loggie*). De *Stanze* bevatten groote historische, allegorische en godsdienstige groepen, zooals het ***Dispuut van het Heilig Sacrament*** (juister: de ***Triomf der Kerk***), de ***School van Athene,*** de ***Parnassus, Attila, weerhouden door paus Leo, Heliodorus uit den tempel verjaagd,*** de ***Brand van den Borgo.*** De ***Loggie*** zijn versierd door een reeks fresco's, welke tooneelen uit de gewijde geschiedenis voorstellen en hetgeen genoemd wordt: ***„Raffaël's Bijbel"*** vormen; eveneens door een overvloed van oude Romeinsche schilderijen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

kort is, dat er geen neiging tot buigen is.

De eerste stap bij den bouw van den luidspreker, nadat alle onderdeelen verzameld zijn, is de telefoon te bestudeeren en uit te zenden, hoe ze uit elkaar genomen kan worden, om bij de trilplaat te komen. Bij vele telefoons kan het membraan verwijderd worden, nadat de oorschelp afgeschroefd is; maar er zijn typen, bij welke de trilplaat tusschen twee ringen geklemd is, terwijl de doos, die het magneetstelsel bevat, beweegbaar is ten opzichte van de trilplaat.

In elk geval moet het onderzoek met de grootste voorzorg gedaan worden, zoodat geen enkel onderdeeltje beschadigd wordt. Werk op een schoone plaats van de werktafel, zoodat het uitgesloten is, dat vuil of kleine metaaldeeltjes in de telefoon kunnen komen. Vooral voor staal- of ijzerdeeltjes moet opgepast worden, omdat deze aan de magneetpolen blijven kleven en dan tusschen magneet en trilplaat geraken, waar ze in hooge mate storend werken. Het verwijderen van de trilplaat moet ook met den noodigen voorzorg geschieden. Wegtrekken van den magneet is beslist verkeerd, omdat de plaat dan kan buigen of knikken. De beste manier is de trilplaat zijdelings weg te schuiven.

Als de trilplaat afgenomen is, moet in het midden de lak verwijderd worden over een oppervlakte van ongeveer een centimeter middellijn. Het best wordt dit gedaan met een scherp mesje, terwijl de trilplaat op een schoon, vlak stukje hout ligt. Op het mes mag niet te sterk gedrukt worden, omdat er dan gevaar bestaat, dat er deukjes in het metaal komen. Het wegkrabben van het lak moet natuurlijk aan dien kant van de trilplaat gebeuren, die van de magneet afgewend is. Als de trilplaat van vertind ijzer mocht zijn, is dit schoonmaken overbodig, omdat er op een vertinde oppervlakte heel gemakkelijk kan worden gesoldeerd.

De nu volgende bewerking is het soldeeren van den verbindingsdraad D aan het membraan op de daarvoor aangewezen plaats. Het is niet gemakkelijk op ijzer te soldeeren, maar met eenige moeite gaat het toch wel, als er gewerkt wordt met een behoorlijk heete soldeerbout en een groote hoeveelheid soldeerpasta, waarvan het overschot natuurlijk naderhand weer verwijderd kan worden. Het verdient aanbeveling den verbindingsdraad langer te laten, dan noodzakelijk is. Het vasthouden bij het soldeeren is dan veel gemakkelijker en de draad kan later op de juiste lengte afgeknipt worden. Maak den draad zoo recht, als maar mogelijk is. Bovendien zal de soldeerplaats veel solieder worden, als een stukje van den draad van ongeveer 3 à 4 m.M. lengte haaks wordt omgebogen, zoodat de soldeer een grootere oppervlakte heeft om zich vast te hechten. Het einde van den draad, dat aan het membraan gesoldeerd moet worden, moet eerst goed vertind zijn, voor er met soldeeren begonnen wordt.

In het midden van den bodem van den houten nap wordt nu een gat gemaakt van ongeveer dezelfde grootte als de opening, die gewoonlijk in de oorschelp van een telefoon is aangebracht.

(Slot in het volgend nummer).

Naarmate gij meester of dienaar zijt van uwe stemmingen, zijt gij meester of dienaar van uzelf.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

XXV.

IV. DE ACHTTIENDE EEUW.

D. HUBERT CORNELISZ. POOT 1689-1733.

Hier volgen thans enkele mooie verzen van Poot.

Nacht.

(Fragment).

De gouden dag bestraalt althans
Uit een gansch vreemden hemeltrans
't Verre aardrijk onzer tegenvoeters.
De pasvolklonken middernacht
Boeit hier door vaak en slaap (die heusche zorgverzoeters)
Al 't sterfelijk geslacht.
Slechts ik, dus vroeg eens opgestaan,
Zie 't rijzend licht der schoone maan
Op gevels blikkeren en torens.
Zij meet het blauw met elpen schreên
En scheurt in koelen moed met hare zilvren horens
De donkerheid vaneen.
Der starren eindeloos getal
Speelt met een flonkerenden val
Een gloeiende muziek van kringen
En geeft aldus bij 't hemelsch hof
Den overgrooten Voogd en Heerschap aller dingen
Oneindelijken lof.
Hoe luistert d'onbeweegde lucht!
Daarin schrijft nu geen vogelvlucht
Heur schaterende wemelsporen.
De wulte winden leggen stil.
Het levend kristallijn, bij 't schubbig vee verkoren,
Glijdt zacht langs rand en kil.
De weg houdt roepen in en praat,
De wei haar loeien en geblaat.
'k Verneem alom een vredig zwijgen.
Zoo sta 'k heel onverlet en vrij :
Zou dit een looden geest geen luchten trek doen krijgen
Tot zoete rijmerij?
O stilte, o ongestoorde rust,
Der wijze lettren lieve lust,
Men zou bezwaarlijk u volroemen.
O Nacht met uw bedauwde kroon,
Gevlochten van groen heul en onverflenste bloemen,
U groet mijn lage toon.

Vroolijk leven.

Waar is mijn citer toe bereid?
Wat klanken wil ze geven?
Wat zing ik, daar een ander schreit?
De vroolijke blijgeestigheid
Is 't leven van het leven.
Wat laat zich 't volk door ijdlen schrik
En mijmerende zorgen
Beknellen? Vrienden doet als ik;
Gebruikt toch 's levens oogenblik,
Zoolang de dood wil borgen.
Al schokte zelfs de hemelspil
Uit haar metalen pannen,
Weest gij tevreên, gerust en stil :
Een die gelukkig leven wil,
Moet hoop en vrees verbannen.
Zoudt gij gestaag bekommerd zijn?
Zou druk uw vreugd besnoeien?
Neen, neen, verdrijft die boezempijn.
Gij woont zoo ver niet van den Rijn,
Daar muskadellen groeien.
Hoeft gij geen kleeren nochte kost
Van goede liên te prachen,
Wat scheelt 't u, hoe de wereld host?
Daar Heraklijt om schreien most,
Most Demokrijt om lachen.[1])
Maar, zegt gij ; och! het weer wordt zwaar
Ons dreigt een felle donder,
Geen nood, ai, beidt een luttel maar :
De nevel scheurt, de lucht wordt klaar,
Het onweer is al onder.
Dan, 't licht is ook aan 't ondergaan,
De nacht zal u benarren.
Mij niet, nu komt de blanke maan
Met haar vergulde horens aan
En honderdduizend starren!

Akkerleven.

Hoe genoeglijk rolt het leven
Des gerusten landmans heen,
Die zijn zalig lot, hoe kleen,
Om geen koningskroon zou geven!
Lage rust braveert den lof
Van het hoogste koningshof.
Als een boer zijn hijgende ossen
't Glimpend kouter door de klont
Van zijn erfelijken grond,
In de luwt der hooge bosschen,
Voort ziet trekken; of zijn graan,
't Vet der klei met goud belaân;
Of zijn gladde mellekkoeien,
Even lustig, even blij
Onder 't grazen, van terzij,
In een bochtig dal hoort loeien;
Toon mij dan, o arme stad,
Zulk een wellust, zulk een schat.

---

1) Heraklijt beschreide, Demokrijt lachte om de dwaasheden der menschen.

Welige akkers, groene boomen,
Malsche weiden, dartel vee,
Nieuwe boter, zoete mee,
Klare bronnen, koele stroomen,
Frissche luchten: overvloed
Maakt het buitenleven zoet.
Laat een koopman koopmanswaren,
Huis en hof en kas en goud
Wagen op het schuimend zout
Daar de witte zeilen varen,
Varen, maar met groot gevaar;
Veemans rijkdom blijft vandaar.
Laat de drokke pleitzaal woelen,
Menig vreezen dat de schaal
Van de vierschaar rijze of daal'
Voor de strenge rechterstoelen;
Veeman houdt zich bij zijn vee,
En daar blijft zijn zorreg mee.
Zaaien, planten en verzetten
Geeft hem werk, hij vischt en jaagt,
Dikwijls valt hem eer het daagt
Vliegend wild in looze netten :
Dikwijls voert hij met zijn raân
Grazig zuivel steêwaart aan.
Appels enten, peren plukken,
Maaien, hooien; schuur en tas
Stapelen vol veldgewas,
Schapen scheren, uiers drukken;
Zeven kinders en een wijf
Zijn zijn daaglijks tijdverdrijf.
Vork en riek en schup en spade
Zetten zijne lusten pal,
't Zij de welgemeste stal,
't Zij de boomgaard hem verzade,
't Zij de fruitben niet te loom
Op zijn lage tafel koom !
Als de lente 't land beschildert,
Als de zomer zweet en gloeit
Ploegt en spit hij onvermoeid,
Als de winden 't woud verwilderd
Houdt hij den berookten haard
Met zijn vrienden, rond van aard.
't Herfstseizoen, vooral te danken,
Snijdt hem druiven, perst hem most,
Most die slechts wat moeite kost:
Hemelwaarde wijngerdranken
Vullen dan met wijn zijn ton;
Onlangs schutten ze ook de zon :
Want des zomers, na veel zwieren,
Neemt hij, om zich goed te doen,
Onder 't loof een slaapje in 't groen
Daar de vogels tierelieren,
Daar een levendige vliet
Van de steile rotsen schiet.
Els, zijn liefste door het trouwen,
Wiegt met zang hem daar hij slaapt
Schoon ze vrij al wijder gaapt
Dan de hoofsche staatjonkvrouwen,
En hij kust er Elsje voor.
Dus brengt Melker 't leven door.

Op de Dood van mijn Dochtertje.

Jacoba trad met t genzin
Ter snoode wereld in;
En heeft zich aan het end geschreid,
In hare onnozelheid,
Zij was hier nauw verschenen
Of ging, wel graag, weer henen.
De moeder kuste 't lieve wicht
Voor 't levenloos gezicht,
En riep het zieltje nog terug;
Maar dat, te snel en vlug,
Was nu al opgevaren
Bij Gods verheugde scharen.
Daar lacht en speelt het nu zoo schoon,
Rondom den hoogsten troon ;
En spreidt de wiekjes luchtig uit,
Door wee noch smart gestuit.
O bloem van dertien dagen,
Uw heil verbiedt ons 't klagen.

E. WILLEM VAN HAREN (1710-1768) en ONNO ZWIER VAN HAREN (1715-1779).

Deze Friesche edellieden, in hun jeugd speelmakkers van Willem IV, oorspronkelijk dan ook in hooge gunst staande en dienst doende in belangrijke staatsbetrekkingen, komen later door laster en tegenwerking van benijders ten val. Zij waren vurig Oranjegezind en toen deze partij de nederlaag leed, was het met hun voorspoed gedaan.

Willem van Haren, wiens leven trouwens niet onberispelijk geweest schijnt te zijn, maakte zelf een einde aan zijn leven. Onno Zwier trok zich op zijn buiten te Wolvega terug, sinds 1760. Daar begon de dichterlijke werkzaamheid van den laatste.

Willem van Haren is vooral bekend om zijn ode: „Het menschelijk leven", waarin waarschijnlijk wel zijn eigen levenservaringen zijn uitgesproken. Ik citeer het hier, zonder veranderingen in de spelling aan te brengen. Van de achttiende-eeuwsche taal immers geldt niet meer zoo sterk als van die der Middeleeuwen en van de 17e Eeuw, dat de uiterlijke gedaante ervan, de spelling, voor den modernen lezer een bezwaar is. Het was zijn streven Nederland uit zijn Jan-Salie-geest te verheffen. Zoo is ook zijn lierzang „Leonidas" bedoeld, waarin verhaald wordt over den held Leonidas, die liever dan het gegeven woord te breken, tegen de Perzen sneuvelde. Zóó hoopte Van Haren Nederland er toe te brengen het gegeven woord aan Maria Theresia, gestand te doen, en haar in den Oostenrijkschen successieoorlog te steunen.

Het Menschelijk Leven.

Helaas! helaas! hoe vlieden onze dagen;
Hoe spoed zich ieder uur met onzen luister heen!
Hoe flaauwe vreugd, hoe bittre plagen,
Hoe min vermaak, hoe veel geween!

O, dierbaar perk van drie tot zeven jaren,
Als ieder voorwerp 't oog bekoort, het harte streelt,
Och, of ze zonder einde waren,
Als alles lacht, als alles speelt!

Beminlyk kind, speel, nuttig u deez' dagen;
Want 's waerelds grootheid schaft aan ons 't genoegen niet,
Dat u door uwen houten wagen
En door uw kaarten huis geschied.

Haast zal men u door strenge meesters leeren,
Wat taal Demosthenes verkonde in Pallas stad
En Cicero voor 's werelds heeren,
Toen Rome nog de kroon op had.

O moeilyk werk, benauwde en pijnlijke uren!
Ze is maar een schets, deez' roe, waarmeê men u kastyd,
Der slagen, die ge eens zult verduuren
Van 't stuursche lot in later' tyd.

Wat open veld verschynt daar voor ons oogen?
O jongeling! hoe werkt uw geest, hoe kookt uw bloed!

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

De driften, in het hart gevlogen,
Ontsteeken een' ondoofbren gloed.

Ja, goot gy dan de onafgepeilde stromen
Des oceaans daar op, gy bluschte 't vuur niet uit:
Hoe zal de rede het betomen,
Zy, die hare oogen pas ontsluit.

Gelyk Aurore, in 't oosten doorgeblonken,
Ja, nog veel schooner staat de wellust in haar praal:
Haar adem is de pest, haar lonken
Verdelgen als de blixemstraal.

In zulk een stryd ziet gy de dagen klimmen,
Gelyk het fris gebloemt zich opheft in een' tuin,
En word een man. Maar! ach! wat schimmen
Omcingelen op nieuws uw kruin!

Nu vlugt de slaap reeds in den vroegen morgen,
Hoe min het wuft geluk naar breidel hoort en toom,
En hoe de staat der stervelingen
Gelyk is aan een' vluggen droom.

Terwyl de vreugde u bloemen schynt te geven,
Ach, zieldoorgrievend nieuws! ontrukt u 't lot een' vriend,
Een' vrouw, beminder dan het leven,
Of 't waardste pand, het liefste kind.

Vlugt dan, rys naar afgelegen staten,
Zeil door de middellyn naar 't verre Zuiderland,
Hun denkbeeld zal u nooit verlaten:
Het staat, het wagt u reeds op strand.

De droefheid is gelyk aan wreede dieren,
Verwoeder dan een leeuw, in netten styl verward,
Doorknagende, als een worm, de nieren,
Verscheurende, als een gier, het hart.

Wie komt daar aan, vermoeid en neergebogen?
Zyn wenkbrauw is gelyk aan 't ingaan van de nagt,
De glans der maan is in zyne oogen,
Zyn kruin is 't zwerk, met sneeuw bevragt.

't Is de ouderdom. Waar mag hy toch op wyzen?
Wat teekent hy daar ginds met zynen vinger af?
Wat hoop van aarde doet hy ryzen?
't Is 't eind van alles, 't is het graf.

Hoe veelen is nog min geluk beschoren,
Die de yzere armoê fel met scherpe tanden byt,
Die nagt en dag het kermen hooren
Van 't teeder kind, dat honger lyd.

Heeft de aarde dan geen voedsel voor ons allen?
O hemel!... And'ren prangt een ligchaamskwaal en doet
Hun 't leven onverduurbaar vallen
In 't midden van den overvloed!

Zomwylen rukt, voor 't eind van uwe dagen,
Fortuin uw staat ter neer, gelyk men in het woud
Een hogen eik, om verr' geslagen,
Na t' woeden van den wind aanschouwt.

Dan wordt een dwaas op uwen stoel verheeven;
't Geweld verwoest uw erf; de laster verft uw kleed;
Geen vriend durft zich naar 't huis begeven,
Daar 't bleek gebrek den vloer betreed.

Wat is de mensch, hoe magtig, hoe vermetel?
Genaakt het uur, al staat een heir rondom het hof,
De Koning valt van zynen zetel
En wordt een handvol asch en stof.

Gy, gy alleen, oneindig Opperwezen!
Gy, Vader en Monarch van al wat was en word,
Hebt geen verandering te vreezen,
Noch dat uw scepter zy verkort.

d'Oude eeuwen, die voor 't menschdom gansch
En zy, die zullen zyn in later tydsgewrigt, [verdwynen,
O God! die roept ge, en zy verschynen
Te zamen voor uw aangezicht.

Gy ziet hen voor uw' zetel henen dryven,
Als kielen, langs de zee genoopt door wind en vloed;
De eene is bekroond met vrede-olyven
En de andere bevlekt met bloed.

Gy hebt den tyd van de eeuwigheid gescheiden,
Gy hebt zyn vleugelen met uwe hand gewrogt,
Op dat hy niet te lang verbeiden
En niet te snel vervliegen mogt.

Het noodlot zit geknield voor uwe voeten
En leest in 't heilig boek uw onweêrstaanb're wil;
Maar, als uwe oogen het ontmoeten,
Verandert alles of staat stil.

Daar 't eeuwigh licht een zee verspreid alle uuren
Van heil en van geluk uit 's Allerhoogsten schoot,
Daar kan geen rouw, geen droefheid duuren,
Daar vlugt de smart, daar sterft de dood.

***

Onno Zwier van Haren is vooral bekend om zijn heldendicht „De Geuzen", een verheerlijking van Nederland ten tijde van de Geuzen, en vooral van het Oranjehuis. Ook schreef hij het treurspel „Agon" (1766-69), waarin hij den haat der Inlanders tegen de Hollandsche verdrukkers dramatiseert.

Hier volgt een citaat uit „De Geuzen", waarin Rosemond geschetst wordt, die vol vrees is over het lot van haar echtgenoot, maar nog niet weet welk ongeluk haar reeds onafwendbaar boven het hoofd hangt.

(VERVOLG VAN DEZE LES IN VOLGEND NUMMER.)

BERICHT.

Deze Cursus vangt weder aan in het volgend nummer.

Een onuitputtelijke bron van velerlei dwalingen ligt daarin, dat wij genoodzaakt zijn de waarheden te kleeden in woorden, welker beteekenis niet alleen van eeuw tot eeuw wisselt, maar reeds op den weg van mensch tot mensch veranderen kan.

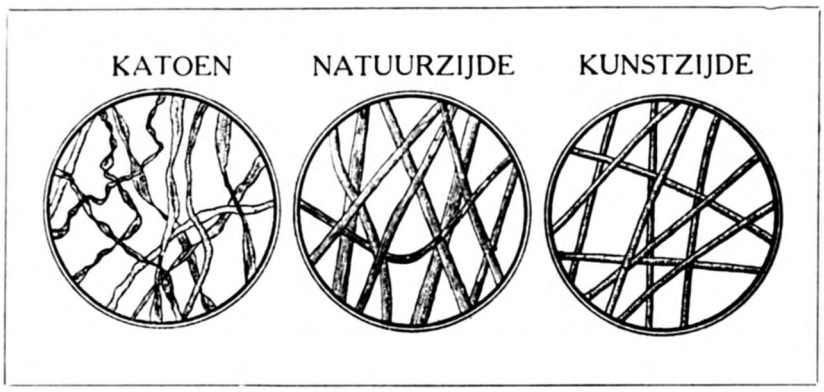
DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

Het nieuwste Product der Textielnijverheid.

Kunstzijde, dertig jaren geleden in den handel nog onbekend, is thans algemeen in gebruik.

Nadat in 1734 Réaumur te Parijs het denkbeeld geopperd had een kunstmatig textielproduct te bereiden, dat den glans van zijde zou hebben, werd in 1855 door den Engelschman Landennois een brevet genomen voor de fabricage van kunstzijde, die door J. Wilson in 1884 in zijn laboratorium te Bromley in Engeland werd vervaardigd.

Het procédé kon echter geen practische toepassing vinden, en het denkbeeld van Réaumur bleef onuitvoerbaar tot in 1884 graaf Hilaire de Chardonnet een procédé patenteerde, om kunstzijde te maken. Eerst in 1891 werd de kunstzijde als handelsartikel geproduceerd. Het procédé was verre van volmaakt en de scheikundigen bleven aan het werk, zoekend naar een methode om, hetzij chemisch hetzij mechanisch, het product te verbeteren, en nu, na vijf en dertig jaren onverdroten arbeid, zijn deze pogingen met succes bekroond, en is de wereldproductie van kunstzijde grooter, dan die van natuurlijke zijde. Terwijl in 1909 de wereldproductie ongeveer 7000 ton was, is deze voor het afgeloopen jaar omstreeks 100.000 ton geweest. Het aantal personen thans in de kunstzijde-industrie werkzaam, wordt geschat op een millioen.



VERGELIJKENDE BOUW VAN DEN VEZEL VAN KATOEN, ZIJDE EN KUNSTZIJDE.

Terwijl de vezels van rijpe katoen in den regel zeer gewrongen zijn, zijn die van natuurzijde bijna recht en glanzig; de vezels van de kunstzijde hebben een ronden vorm en zijn dikwijls min of meer hol, naar gelang van de gevolgde fabricatiemethode.

DE DIVERSE FABRICAGEMETHODEN.

Het fabriceeren van kunstzijde kan vergeleken worden met het spinnen van den cocon door de zijderups. Evenals de zijderups uit haar bek een taaie massa te voorschijn brengt, die onmiddellijk vast wordt bij het in aanraking komen met de buitenlucht, zoo gaat het ook in de mechanische inrichting. Nadat de cellulose verschillende scheikundige bewerkingen heeft ondergaan, wordt de massa uit een groot aantal fijne gaatjes geperst, en deze verhardt daarna terstond tot zijden draden van willekeurige lengte, in tegenstelling met den draad van de zijderups, die gemiddeld geen vijfhonderd meter lang is.

Draden van kunstzijde zijn gelijkmatiger dan die van zijde.

De draad van de zijderups is nooit volkomen gelijkmatig, terwijl de machinaal gemaakte draad over de geheele lengte gelijk van diameter en sterkte is. Dit komt, doordat de zijderups niet beweegt met de regelmatigheid van een machine, en ook niet de taaie massa uit haar bek doet vloeien met die constante snelheid, die mogelijk wordt, wanneer men gebruik maakt van mechanische regulateurs.

Zooals reeds gezegd is, is het oorspronkelijke procédé van Chardonnet op tal van manieren verbeterd. Daarnevens zijn andere procédés gevonden, die geheel van het eerste verschillen. Naar volgorde der belangrijkheid hebben wij thans de volgende vier procédés:

1. Zijde van viscose;
2. Zijde bereid met koper-ammoniak (procédé Schweizer);
3. Zijde van nitrocellulose (procédé-Chardonnet);
4. Zijde van acetaat van cellulose.

Bij al deze procédés is de grondstof voor de fabricage van kunstzijde steeds de cellulose, hetzij die van katoen, hetzij die van hout.

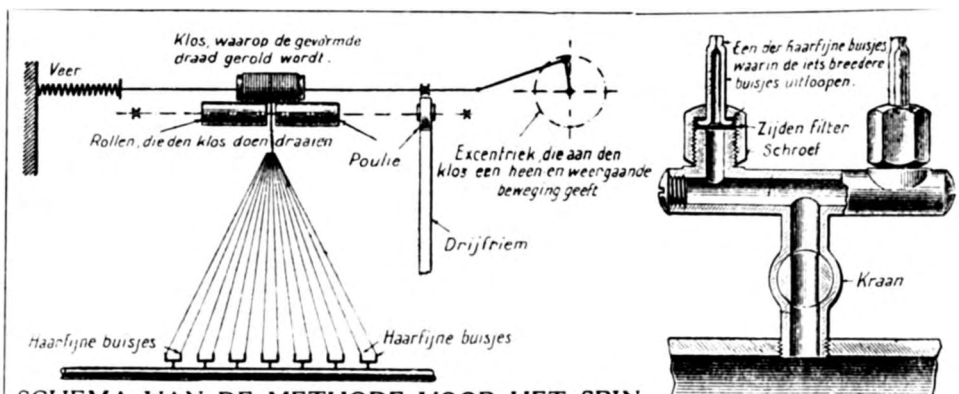
Bij alle fabricagemethodes wordt eerst de ruwe grondstof, houtpulp of katoen, door middel van verschen stoom in een grooten ketel onder druk gekookt. Met behulp van chemicaliën worden gedurende dit koken harsen, gommen en andere vreemde bestanddeelen uit de ruwe cellulose verwijderd. Nadat de massa uit den ketel gelaten is, wordt zij gebleekt, in dit stadium bestaat de cellulose uit fijne vezels. Deze worden nu onder walzen gebracht om er het water uit te persen, de massa wordt tot plaatjes, die de dikte en sterkte hebben van vloeipapier, geplet. Over het algemeen is deze methode dezelfde, als die om papier te maken.

Hierna begint de eigenlijke fabricage, die bij het procédé Chardonnet aldus in zijn werk gaat.

Nadat de grondstof, die hier uit katoen bestaat, bewerkt is als boven omschreven, wordt de katoencellulose omgezet in nitro-cellulose. Daartoe wordt de katoen bij 2 kilo tegelijk in potten van toonaarde (een kleisoort) gebracht.

Deze potten zijn gevuld met een mengsel van zwavelzuur van 66° Baumé en rookend salpeterzuur. Na een uur ongeveer is het proces voltooid: de cellulose is in nitrocellulose omgezet. Deze stof heeft het uiterlijk van katoen, doch is zeer ontplofbaar.

De nitrocellulose wordt nu door methodisch wasschen en spoelen in stroomend water, van het overtollige zuur ontdaan.



SCHEMA VAN DE METHODE VOOR HET SPINNEN VAN DE ZIJDE VOLGENS HET PROCÉDÉ CHARDONNET.

De figuur rechts geeft de details van den toegang van het collodium tot de haarfijne buisjes, door welke de druk van een hydraulische pers de vloeistof dwingt te gaan.

Na drogen bevat de nitrocellulose niet meer dan 3 % water. De platen worden verscheurd en daarna wordt overgegaan tot de oplossing dezer stof, welke plaats vindt in een kneedmachine, een horizontalen cylinder, die langzaam om zijn as draait.

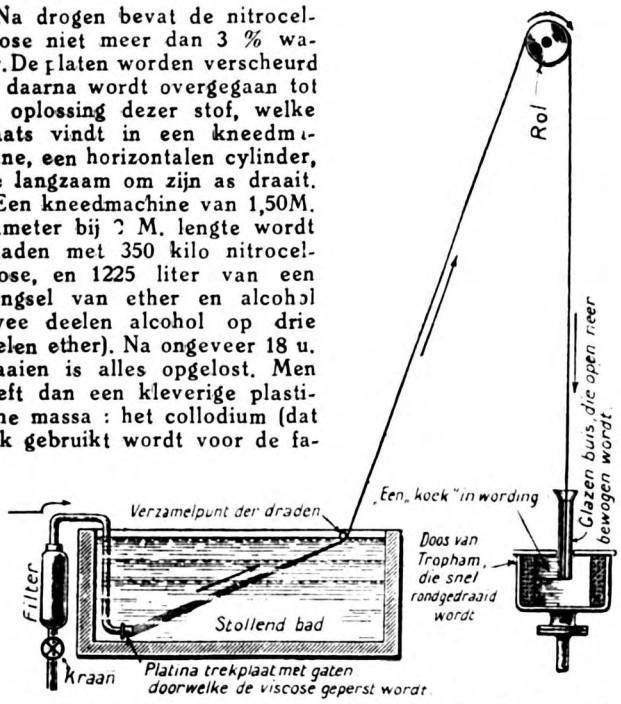
Een kneedmachine van 1,50M. diameter bij 2 M. lengte wordt geladen met 350 kilo nitrocellulose, en 1225 liter van een mengsel van ether en alcohol (twee deelen alcohol op drie deelen ether). Na ongeveer 18 u. draaien is alles opgelost. Men heeft dan een kleverige plastische massa : het collodium (dat ook gebruikt wordt voor de fabricage van celluloid). Deze massa wordt gezuiverd door herhaald filtreeren; zij is daarna gereed om uitgesponnen te worden en wordt in groote reservoirs gebracht, waaruit zij door een hydraulische pers onder een druk van 40 atm. geperst wordt in buizen van 100 m.M. diameter; van binnen vertind (zooals trouwens alle gebruikte apparaten, vanaf de kneedmachine). Op deze buizen zijn glazen buisjes afgetakt van binnen met een diameter van 50-80 duizendste deelen van een millimeter.

Hieruit komt het product te voorschijn in den vorm van uiterst fijne kleverige draden, die bij het in aanraking komen met de lucht snel hard worden door het vervliegen van de oplossingsstof alcohol-ether, die in zwavelzuur wordt geabsorbeerd en grootendeels teruggewonnen. Achttien tot twintig van die haarfijne draadjes vormen samen één draad, die opgerold wordt op een houten klos.

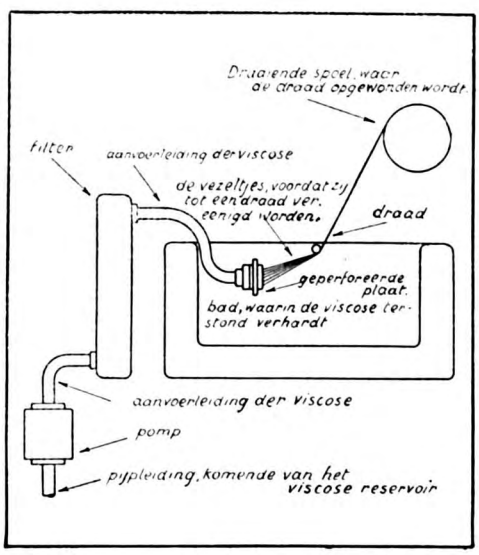
Deze nog explosieve collodiumdraden moeten van het aan de cellulose gebonden salpeterzuur bevrijd en weder in cellulose omgezet worden, hetgeen geschieden kan met een oplossing van zwavelige soda, waarna door bespuiten met water, na bleeken en drogen de kunstzijde gereed is.

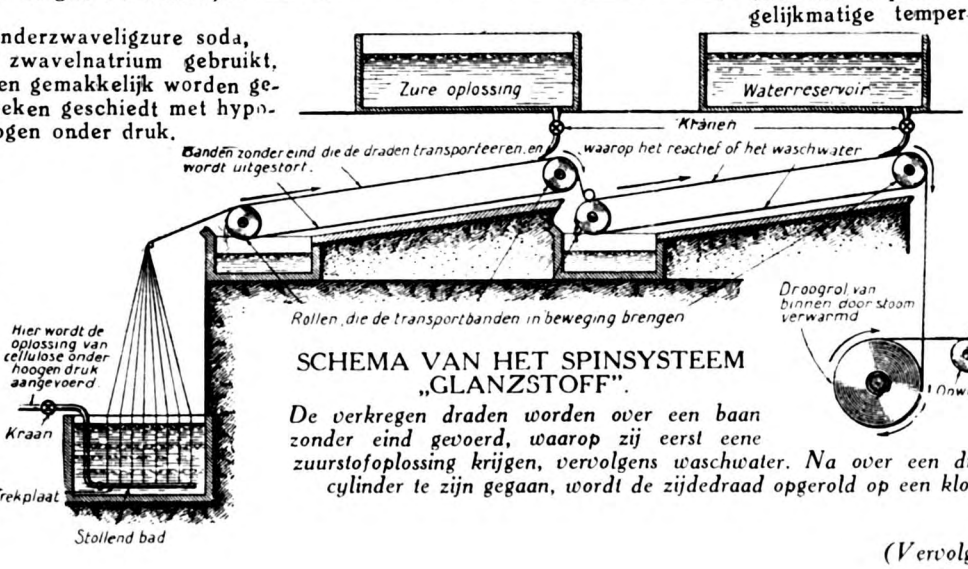
In plaats van onderzwaveligzure soda, wordt ook wel zwavelnatrium gebruikt, waardoor de draden gemakkelijk worden gereduceerd; het bleeken geschiedt met hypochloriet en het drogen onder druk.

Het chemische deel der fabricatie is nu afgeloopen. Nu begint het mechanische deel. De zijde, die bij het verlaten van de spinmachine gesorteerd is naar zijn dikte, ziet er na droging uit als sneeuw; en men maakt ze soepeler door kloppen en draaien van de strengen. Elke soort van dikte wordt vervolgens zorgvuldig nagezien en op het gezicht gesorteerd in eerste, tweede en derde soort en met een speciaal instrument wordt de breukfactor bepaald.



SCHEMA VAN EEN „TOPHAM"-TREKPLAAT (SPINTOESTEL) VOOR VISCOSE-ZIJDE.



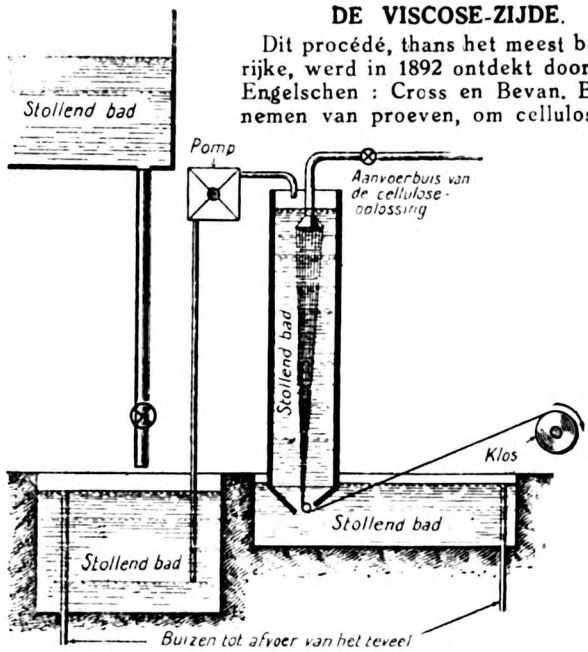


SCHEMA VAN HET SPINSYSTEEM „GLANZSTOFF".

De verkregen draden worden over een baan zonder eind gevoerd, waarop zij eerst eene zuurstofoplossing krijgen, vervolgens waschwater. Na over een droogcylinder te zijn gegaan, wordt de zijdedraad opgerold op een klos.

DE VISCOSE-ZIJDE.

Dit procédé, thans het meest belangrijke, werd in 1892 ontdekt door twee Engelschen : Cross en Bevan. Bij het nemen van proeven, om cellulose om te zetten en een oplosbare combinatie, waaruit het weder in een gewenschten vorm kon worden geregenereerd, ontdekten zij de viscose, een etherachtige celluloseverbinding, (xanthogenaat), die thans het meest voor de kunstzijde fabricage wordt gebruikt.



SCHEMA VAN HET SPINSYSTEEM „THIELE".

In dit systeem geschiedt het spinnen in een soort glazen bak, waardoor het stollende bad stroomt. De draad wordt opgewonden op een klos.

Het groote voordeel van dit procédé ligt naa t de besparing, die het geeft, hierin, dat het gevaar voor brand en ontploffing veel minder is dan bij het procédé Chardonnet. Als grondstof wordt geen katoen, doch houtpulp gebezigd.

De eerste fabriek voor viscose-zijde werd in 1904 in Aalst (België) ingericht.

Nadat de cellulose van hout eene ongeveer gelijke bewerking heeft ondergaan, als hiervoren is beschreven voor de cellulose van katoen, worden de groote vellen gesneden in kleine vierkante blaadjes van ongeveer 30 c.M². Deze worden in eene oplossing van bijtende soda van 8 % gebracht en daar ongeveer twee en twintig uren in gelaten. Door hydraulisch persen wordt dan de overmatige soda er uit geperst. De blaadjes worden nu door draaiende messen in kleine stukjes gesneden en in ketels van bepaalde constructie op een gelijkmatige temperatuur gehouden gedurende achtenveertig uren. Dit wordt het merceriseerproces genoemd.

Het product, dat nu alcalicellulose heet, wordt dan gebracht in draaiende trommels, met eene bepaalde hoeveelheid zwavelkoolstof. Dit mengsel wordt langzaam rondgedraaid gedurende twee of drie uren, waarbij de cel-

(Vervolg op bladzijde 20).

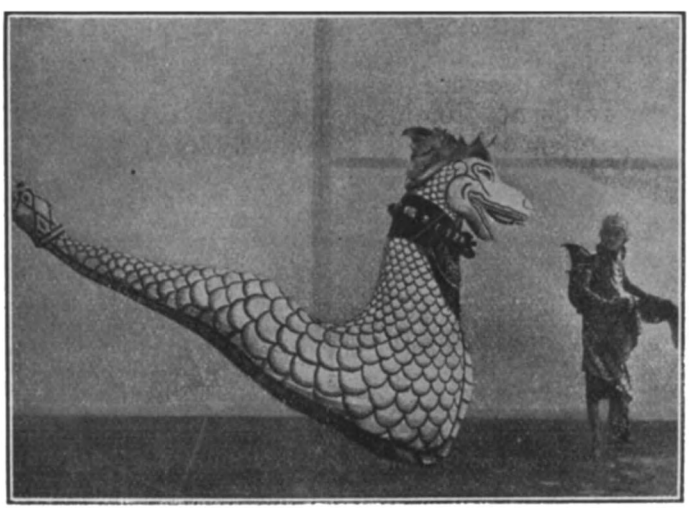
(Slot: „Wajang-Orangspelen").

ken, dat men naast Hindoe-goden, aartsvaders uit onze bijbelsche geschiedenis in deze legenden aantreft. Sedert eenigen tijd blijkt steeds duidelijker, dat de voorname Javanen er naar streven, de Mohammedaansche elementen te verbannen en tot het Hindoeïsme terug te keeren.

Wat is het nu evenwel, dat ondanks deze, tot in het oneindige uitgesponnen en nauwelijks te begrijpen handelingen, ook Europeanen dagen lang in dezelfde spanning bij de Wajang-Orangspelen boeit?

Dit komt alleen door het, niet met woorden te beschrijven, gewoonweg betooverende, aesthetische genot, dat deze spelen bieden. Ongetwijfeld wijkt de Javaansche schoonheidszin in hooge mate af van de onze. Deze bereikt het hoogtepunt in de figuren van het Wajang-schaduwenspel, met veel te lange ledematen, neuzen en ooren.

Dit schoonheidsideaal heeft schijnbaar tot op zekere hoogte zijn terugslag gehad op de lichaamsontwikkeling van de Wajang-dansers. Geheele geslachten hebben zich geoefend, om de oude goden-pantominen in hoogste volmaking weer te geven en aldus heeft zich steeds meer dat slanke lichaamstype ontwikkeld, dat ons bij Wajang-dansers zoo sterk opvalt. Door die oefening, door geheele geslachten van de kinderjaren af, toonen de Wajang-dansers in hunne lichaamsbewegingen verder dien onbeschrijflijken adel, die volkomen gratie, die ons steeds weer opnieuw trekken en in verrukking brengen en die hun tot eene kweede natuur geworden zijn. Zij schijnen werkelijk goden en helden te zijn en bij den aanblik van hun spel gaan onze gedachten onwillekeurig terug naar die prachtige beeldwerken van Lara Djonggrang (Prambanan), die ons in de voortreffelijke reproductie van Willem Stutterheim bekend geworden zijn. Even majestueus als daar Wischnu in de houding „maharajalila, zit ook de Wajangspeler, wanneer hij Koning Krischna, Baladewa of eene godheid voorstelt, en wanneer hij loopt, danst of strijdt, zou men kunnen meenen, dat een van de loopende, dansende of strijdende figuren van het relief van vleesch en bloed geworden was.



Een draak uit het Wajang-Orangspel.

De derde en niet geringste verrukking voor het oog, is de tooi en de kleeding van den Wajang-danser. De tooi vooral tonot de knapste stealtjes van Javaansche kunstnijverheid. Iedere gouden of lederen helm, iedere kris, iedere armband, elk stuk batik is naar waarde of vorm een kostbaarheid op zichzelf. Jammer genoeg begrijpen wij tot op heden van hunne symbolische beteekenis. Iedere lichaamshouding, iedere handbeweging spreekt zonder woorden eene duidelijke taal voor hem; elk sieraad en elk stukje batik vertelt hem de waardigheid van den vertooner en zijne plaats in het stuk. Ook de muziek, die voor ons het minst begrijpelijk is, spreekt tot den Javaan duidelijke taal. Er is geen dirigent, die leiding geeft aan het orkest. Ook de musici zijn door eeuwenlange oefening van geslacht op geslacht, ware kunstenaars geworden.

Men zou nu denken, dat een volk met zulk een gevoel voor kunst, ook onze drama's op dezelfde meesterlijke wijze ten tooneele zou kunnen brengen, als onze tooneelspelers dit doen. Daarin komt men echter zeer teleurgesteld uit. Vóór den oorlog trok een gezelschap uit Batavia met stukken van Shakespeare door de naburige rijken. Zij gaven o.a. „De Koopman van Venetië" en „Julius Ceasar". Het orkest speelde daarbij banale straatdeunen. Het kan ook niet anders gaan, wanneer eene vreemde beschaving in eene nieuwe omgeving overgeplant wordt. Even onmogelijk is het, Shakespeare's gedachten in de Maleische taal uit te drukken, en nog veel minder kunnen zich Japaansche spelers verplaatsen in den gedachtengang van de oude Romeinen en Venetiërs.

Ook door Europeanen is op dit gebied genoeg „gepresteerd", men denke slechts aan het Chineesche paviljoen in het park van Sanssouci.

West gerichte Wilhelminaketen,, van waaruit Noordwaartsche uitloopers, — achtereenvolgens, van West naar Oost, het Bakhuisgebergte, de Emmaketen en het Van Asch van Wyckgebergte, — het Centraalgebergte voltooien. Aan de Marowijnen liggen, los daarvan, o.a. nog het Nassaugebergte, Lelygebergte, Manlobbigebergte en de De Goejetop. De hoogste bergtop (1280 M.) verheft zich uit de Wilhelminaketen.

Uit deze opsomming blijkt, dat de benamingen der bergketenen voor het grootste deel van jongen datum moeten zijn. Inderdaad was er voor 25 jaar nog héél weinig bekend van de binnenlanden van Suriname. Op eene kaart, door den toenmaligen directeur van het Koloniaal Museum, van Eeden, in 1897 gepubliceerd, kon alleen het kustgebied en een stuk van het „Goud"-land aan Boven Suriname en Marowijne worden ingeteekend; al het overige moest als „onbekend land" in de duisternis van een zwarte vlek gelaten worden.

Suriname is uiterst dun bevolkt. Haar gebied, dat ongeveer vijfmaal dat van Nederland beslaat ($^1/_{12}$ van Nederlandsch-Indië) huisvest slechts ± 140.000 personen, hetgeen overeenkomt met 47 per □ geografische mijl, wel zéér weinig in vergelijking met Nederland, dat eene bevolkingsdichtheid van 12000 per □ G. M. heeft, en met Java, waar het aantal 14600 is. (voor gehéél Ned. Indië: 1400).

Van die bevolking zijn ± 20000 boschnegers en indianen, verspreid over de 17 millioen hectaren van het boschland. In de eenige werkelijke stad, Paramaribo, gelegen aan de Suriname op 10 K.M. (langs den stroomdraad gemeten 23 K.M. van de monding, zijn ± 45500 inwoners bevestigd, dus bijna 39 % van de geheele bevolking van het bewoonde gedeelte. De overigen wonen grootendeels verspreid langs de oevers der rivieren, waar alleen de plantages en de zoogenaamde vestigingsplaatsen en eene enkele districtsplaats vereenigingscentra vormen. Administratief is het gebied verdeeld in districten: Nickerie, met als districtshoofdplaats Nieuw Nickerie; Coronie, met Totnesj; Boven Sarramacca en Beneden Saramacca, met, gezamenlijk: Groningen; Boven Suriname en Boven Para: Domburg; Beneden Suriname en Beneden Para: Combé; Beneden Commewijne: Nieuw Amsterdam; Boven Commewijne en Cottica: Ephrota; Marowijne: Albina.

Alleen Nieuw Nickerie kan een stadje — juister een dorp genoemd worden. Het telt ruim 3000 inwoners.

(VOLGENDE LES IN NUMMER 108 EN VERDER OM DE VEERTIEN DAGEN).

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

Het was een late namiddag, honderddrieënzeventig jaren geleden. De zachte, gouden nevel van den nazomer hing over de sluimerende wildernissen en onder de twee, die over het paradijs van stilte en rust uitzagen, liep de altijd gehcimzinnige Richelieu-rivier op zijn weg naar de St. Laurence, twintig mijlen Noordelijker.

Zestig mijlen verder naar het Zuiden lag het Champlain Meer, en daarachter bevonden zich de gehate Engelschen, de Mohikanen, en de roode geesel der woudbewoners, die op Nieuw Frankrijk aasden.

Dit alles, en nog veel meer, had de jongen in wekenlangen moeizamen arbreid op zijn kruithoorn gegrift, in lijnen, zoo teer en fijn gesponnen als het zijden weefsel van een spinneweb.

Hij was trotsch op zijn werk, en de ziel van een kunstenaar sprak uit zijn oogen, toen hij het voor de eerste maal aan de kritiek van andere blikken dan zijn eigene prijsgaf.

Hij was een jongen, die reeds begonnen was tot man te rijpen in de ruwe, genadelooze school van de bosschen, welker uitgestrektheid nog onbekend was, en van de ongecivili-seerde grenslanden, waar nog geen andere beschaving bestond, dan die er door de paters Jezuïten was gebracht. Hij was negentien jaren oud. Op het gezicht was hij noch zwaar noch krachtig gebouwd. Zijn lichaam was slank en scheen altijd gereed te zijn voor plotselinge, snelle bewegingen. Zijn ontbloot hoofd was bedekt met dicht, blond haar, zijn oogen waren grijs, zeer helder en vast wanneer zij iemand aanzagen, en geen Indiaan kon sneller of juister de bijzonderheden van een ruimen horizon in zich opnemen. Zijn naam was David Rock, en ondanks het Engelsche van zijn naam behoorde hij met hart en ziel tot dit heerlijke Nieuw Frankrijk, dat hij op zijn kruithoorn had afgebeeld.

Anne St. Denis, die naast hem stond, was nog schooner dan het land zelf. Haar hoofd reikte tot enkele centimeters boven zijn schouder. Een vlecht glanzend, donker haar, zoo dik als zijn pols, viel tot op haar slanke heupen. Haar wangen bloosden en haar oogen glinsterden van geluk en trots, toen zij den kruithoorn in haar beide handen hield en het verbazingwekkende werk erop bekeek.

„Ik kan bijna niet gelooven, dat het menschenhanden waren, die dit werk deden!" riep zij zacht uit. „O, wat ben ik trotsch op je! Ik zou zoo gelukkig — zoo zondig gelukkig zijn — als ik dezen hoorn aan die lieve Moeder Mary en al de goede Ursuline Zusters kon laten zien, als ik weer naar school ga in Quebec, om te kunnen zeggen, dat mijn David een kunstenaar is."

„Ik ben blij, dat hij je bevalt," zeide David blozend.

„Hij is mooier dan de muurschilderingen in het Klooster. En — het is met een mes gedaan!"

„Ja, met een mes," zeide David, „op een harden bisonhoorn, dien ik gekocht heb van een Algoquin, die hem weer had van een Seneca, dien hij twee jaren geleden in een gevecht had gedood."

„Br!" huiverde het meisje.

„Dat bederft den hoorn niet, Anne."

„Neen, maar ik zal nooit van vechten houden, al gebeurt

(Vervolg : „Het nieuwste Product der Textielnijverheid".

lulose omgezet wordt in eene plastische massa, licht oranje van kleur, en gemakkelijk oplosbaar in water.

Deze massa wordt eene slappe oplossing van bijtende soda, gebracht in eene machine met snel draaiende schoepen, die haar volkomen dooreenwerken tot alles homogeen geworden is en de viscose-oplossing gereed is. Viscose komt van de woorden visceus en viscositeit, die taai en taaiheid beteekenen. De viscose gelijkt in kleur en toestand veel op melasse.

Alvorens de viscose tot draden geperst kan worden, moet zij eenigen tijd staan in groote ketels of tanks bij gelijkmatige temperatuur. Vóór de viscose deze ketels verlaat, om naar de spinruimte te gaan, moet de massa eerst zorgvuldig worden gefiltreerd, teneinde alle vuil en vreemde bestanddeelen, die erin opgehoopt zijn, te verwijderen, daarna kan met spinnen worden begonnen. De oorzaak van de draadvorming is, dat de viscose-oplossing sterk alkalisch is en hard wordt bij aanraking met een zuur. Beknopt uitgedrukt, bestaat het mechanische deel der fabricage hierin, dat de viscose geperst wordt door een plaat, die veertienof meer fijne gaatjes bevat en dei geplaatst i in een zure oplossing. De viscose, die uit de gaatjes komt, wordt dan onmiddellijk hard en vormt fijne draden, voordat deze tijd hebben weer samen te vloeien. De gaatjes in de plaat, waardoor de viscose geperst is, hebben een diameter van 1/8 m.M. en zijn dus onzichtbaar voor het bloote oog, tenzij men een sterk licht achter de plaat houdt.

Een draaiende spoel vereenigt de draadjes en windt ze tevens op. Er zijn twee methoden hiervoor : winden op spoelen of trommelspinnen. Bij de eerste methode worden de draadjes in groepen vereenigd tot één draad, die direct op een spoel gewonden wordt, waarbij de spoel een nauwkeurig geregeld aantal omwentelingen per minuut maakt. De draad verkeert in een halfgelatineachtigen toestand en kan door verdere scheikundige behandeling gehard en daarna gewasschen worden, waarna de draad gedroogd wordt. De draden, ofschoon teer, vormen een samenhangenden draad, als zij tot groepen bij elkaar gebracht en samengedraaid zijn. Het twijnen bestaat in het afwinden van den eersten spoel en, door middel van een snel draaienden spoel, tegelijkertijd in de juiste ligging brengen bij het opwinden op den tweeden spoel. Het wordt dan van den tweeden spoel gehaspeld tot strengen.

Bij de tweede methode vervalt het afzonderlijk twijnen der draden. Nadat de draadjes uit de geperforeerde plaat komen, loopen zij over een draaiend rad en gaan naar omlaag door een glazen cylinder, die van onderen eindigt in een draaienden trommel. Binnen in de buis is een verdeeler geplaatst, di de draden-groepen op hunne plaats houdt. De trommel draait rond en door de centrifugale kracht worden de draden tegen den binnenwand van den trommel gedrukt, zoodat zij tezamen een hollen cylinder vormen van ongeveer 2,5 c.M. middellijn, de inwendige middellijn van den trommel. Het stel draden wordt dan direct tot strengen gewonden op zeshoekige ramen van ruim een meter omtrek.

Na tenslotte gewasschen en gedroogd

het ook zooveel in het heele land. Ik had liever gehad, dat voor dezen hoorn geen Seneca was gedood!"

„Draai hem om, Anne," zeide hij, en er brak iets in zijn stem. „Er is daar iets — dat je nog niet hebt gezien."

Zij draaide den hoorn om, en daar stond, in het hart van een dennenboschje, een lijst uitgesneden, en in de lijst twee regels, die luidden : „Ik heb u lief. Tot mijn dood zal ik voor u strijden." En onder de letters waren zijn initialen en een datum — „D. R. Sept. 1754."

„Dat is voor jou bedoeld," voegde David er aan toe. „En 't is waar — ik zou vechten — tegen de heele wereld daarginds — voor jou!"

Hij keek haar niet aan. Hij trachtte zijn stem vast te doen klinken, doch er was iets in zijn toon, dat geen onvermengd geluk was, bijna een verdenking, een jongensachtige vrees en zwakte, waartegen hij in den laatsten tijd gestreden had.

Het viel het meisje op. Gedurende een oogenblik hield zij den kostbaren hoorn tegen haar borst gedrukt. Daarop liet zij hem op den zachten, groenen bodem vallen en keerde zich snel naar David. Haar handen strekten zich naar zijn gelaat uit en hij sloeg zijn armen om haar heen, zoodat zijn vingers haar vlecht omknelden, toen hij haar tegen zich aan hield. Haar oogen schitterden met de liefde, die bijna sedert zij kinderen waren, tusschen hen bestaan had. Zij hief haar mond naar hem op.

„Kus mij, David!"

Zonder aarzelen gaf zij hem haar lippen. Daarop trok zij zich even teeder uit zijn omhelzing terug, als zij zich eraan had overgegeven, en David liet haar los.

„Je zult voor mij niet behoeven te vechten, David. Dat weet je wel. Zeg", — en eensklaps glinsterden haar oogen ondeugend — „ik ben zelfs zoo schandelijk brutaal geweest, Moeder Mary te vertellen, dat ik hoe eerder hoe liever mijn schooltijd achter den rug zal hebben, omdat ik eerder niet met jou kan trouwen! Ja, zoo heb ik ze laten schrikken, David." en zij nam den kruithoorn weer op.

„Ik wou, dat er geen school was," zeide David.

„Meen je dat, David Rock?"

„Ja zeker. Voor mij is er ook geen school, behalve de bossohen. Je houdt niet van vechten, en toch is er voor mij niets anders te doen. In de bosschen wordt altijd gevochten, en 't zal altijd zoo blijven. Wij, die geen scholen hebben, moeten kruithoorns vullen, zooals dien daar, en de Engelschen en de Irokeezen tegenhouden, terwijl ginds in de groote stad Quebec — je zegt me, dat daar nu achtduizend menschen wonen! — mannen en vrouwen leven als koningen en koninginnen van Frankrijk, en jongens tot heeren opgroeien, en meisjes als jij groote dames worden...."

„En de groote dames worden natuurlijk verliefd op de heeren," voltooide Anne zijn zin. „Waarom zeg je niet, wat je denkt, David?"

„Ik kan niets aan mijn gedachten doen."

„Maar mijn heer is gekleed in herteleer, zoo zacht als fluweel, wat de ware wapenrusting is van alle dappere ridders van de Richelieu, en dat altijd blijven zal," zeide Anne.

„Toch ben ik bang, en ik ben in den laatsten tijd nog banger geworden," zeide David, en hij wist, dat hij nu eindelijk op het punt stond, haar te onthullen, wat hem reeds maandenlang gehinderd had.

„Bang — waarvoor?"

Met een plotseling gebaar wees David op zijn vuursteengeweer, dat tegen den stam van een gevallen boom geleund stond. „Dat is alles wat ik heb — dat en mijn moeder," zeide hij.

„Onze moeder, bedoel je!" riep het meisje. „Zij is voor de helft van mij!"

Een oogenblik trilde David's stem van geluk. Doch dit

te zijn, bevindt zich de cellulose weer in den oorspronkelijken zuiveren, drogen toestand, waarin zij in de eerste of mercériseeringsafdeeling kwam, nu echter niet in den vorm van velletjes, maar als prachtig glanzende draad, die dan „rayon" genoemd wordt.

ZIJDE, BEREID MET KOPER-AMMONIA.

Deze zijde, ook wel „Soie Parisienne" geheeten, werd in 1890 uitgedacht door den Franschman Despeissis; de fabricag ervan is vooral volmaakt in Duitschland, en wel door een bijzondere oplossing der cellulose middels een reactief van Schweitzer.

Men gebruikt hiervoor cellulose, hetzij van katoen, danwel van hout. Met kaardmachines worden alle vezels zorgvuldig verwijderd. De cellulose wordt dan vermengd met koperhydraten, en dit mengsel wordt in een kneedmachine blootgesteld aan de inwerking van ammoniak. Gaandeweg lost alles zich op en bekomt men een slijmerige vloeistof, die door filters geperst wordt om vreemde onoplosbare deelen te verwijderen; daarna wordt de vloeistof blootgesteld aan de inwerking van het luchtledige, om alle luchtbellen eruit te verwijderen.

Het spinnen geschiedt op overeenkomstige manier als bij de viscose, maar er zijn nochtans eenige bijzonderheden. Twee procédés zijn in gebruik. Het eene bestaat daarin, dat de draad bij het verlaten van de trekplaatmachine volkomen gehard wordt in een bad, dat de stof doet stollen : bij het andere gaat de slijmige oplossing door een trekplaat, waarvan de gaten grooter zijn dan de diameter der draden; deze laatste stollen nl. geleidelijk in een bad, dat slechts langzaam inwerkt, terwijl de draden ondertusschen uitgerekt worden, waardoor zij de gewenschte dikte krijgen. Het spinnen geschiedt in een glazen bak, waarin het bad — in den regel een zwaveligzure oplossing — stroomt. De draad wordt opgewonden op klossen of in den vorm van „koeken". Na evenals in het vorige proces, door meerdere baden te zijn gegaan, wordt de zijde gebleekt, in schoon water gewasschen, en vervolgens gedoopt in zeepwater. Dit laaste doet men ook dikwijls bij de zijdesoorten volgens de andere processen verkregen, ter vermeerdering van de soepelheid. Als dit nog niet is gedaan, dan wordt de zijde bij het verlaten van de spinmachine uitgewrongen.

ZIJDE, BEREID MET CELLULOSE-ACETAAT.

Hoewel de fabricage van cellulose-acetaat dateert van 1898, is de productie van kunstzijde middels dit procédé van recenten datum; zij ontwikkelt zich echter tamelijk snel en vrijwel overal zijn of worden fabrieken voor dit procédé ingericht.

Schutzenberger had reeds in 1865 de werking geconstateerd van azijnzuur op cellulose; maar het is de toevoeging van een catalysator bij dat proces (een weinig zwavelzuur), gevonden door Franchimont, die het uitgangspunt is geweest van de fabricage van cellulose-acetaat.

De cellulose, hetzij van hout, danwel van katoen, wordt derhalve behandeld met azijnzuur, in tegenwoordigheid van een catalysator. Die massa wordt dan in water gedaan en het cellulose-acetaat zet zich af in den vorm van een zeer spongachtige witte massa. Dit product wordt gewasschen, gedroogd, opgelost in een geschikt zuur, en de verkregen slijmerige

stierf weer weg toen hij voortging. „Je weet, wat ik bedoel, Anne! Je vader is de groote baron en seigneur van al dit land om ons heen, en jouw woning is het kasteel, terwijl de onze eene hut is in de bosschen...."

Pf!" viel Anne hem in de rede, met een geërgerde hoofdbeweging.

„En je bent mooi...."

„Dat is het werk op je kruithoorn ook!"

„En je houdt van rijk brocaat en gazen sluiers...."

„Ja zeker, als mooie meisjes ze dragen!"

„En zulke dingen gaan goed samen met het fijne linnen en de goudkant, die de heeren dragen, en ze komen beter overeen met degens en steken, dan met vuursteengeweren en kruithoorns."

„Het is een wonder, zoo duidelijk als je de waarheid ziet," gaf Anne hem gelijk, en zij hield haar oogen neergeslagen, zoodat hij niet kon zien, hoe deze lachten.

„En nu komt een groot gezelschap jonge dames en heeren heelemaal van Quebec, om jou op te zoeken, en de Intendant van den Koning en zijn gevolg komen bij hun terugkeer van Montreal, en die Vaudreuil zal er bij zijn, van wien ze zeggen, dat hij aanstaand jaar gouverneur van heel Nieuw Frankrijk zal zijn, als Intendant Bigot zijn zin krijgt."

„Een aardig gezelschap," zeide Anne met prikkelende lieftalligheid. „Vijf van de mooiste meisjes van heel Quebec, David, en ik weet zeker, dat ik jaloersch zal worden, voor zij weer weg zijn!"

David zweeg.

„Nancy Lothinière, met haar blauwe oogen en haren als die zonsondergang daar, heeft gezworen, dat ze jou op mij zou veroveren," ging zij een weinig spottend voort, „en Louise Charmette en Angela Rochemontier en Josephine Lavallière en Caroline de Boulanger branden van verlangen, je te zien."

„Zijn zij allemaal van de seigneuries aan de St-Lawrence?"

„Behalve Louise Charmette, die de dochter is van een koopman, en een groote flirt, voor wie ik heel bang ben, antwoordde zij.

„Peter Gagnon zegt, dat die Intendant Bigot de slechtste man van heel Nieuw Frankrijk is," hield David vol.

„Peter kan het weten," zeide Anne, „want Peter weet altijd alles. En de Intendant is na den Koning ook de machtigste man." Zij sloeg haar wimpers op, en zag hem aan met oogen, die zoo diep blauw en liefelijk waren, dat de woorden hem op de lippen bestierven. „David, ik heb niet zoo heel goed geluisterd naar wat je gezegd hebt, omdat ik al mijn moed heb moeten verzamelen, om je dezen kruithoorn te vragen. David, mag ik hem mijn eigendom noemen? Ik zou hem liever bezitten dan het kostbaarste schilderij uit de Heiligenkapel!"

In een oogenblik gevoelde hij al het werk van zijn woorden teniet gedaan. „Anne — meen je dat?"

„Ja zeker."

„En je zegt het niet — alleen maar om mij gelukkig te maken?

Haar wangen bloosden nu, haar oogen werden donker totdat hun violetblauw bijna zwart was. „David, deze hoorn en wat je erin gesneden hebt, beteekent meer voor mij, dan alle scholen en alle groote heeren ter wereld — als de woorden, die je erop hebt gezet, waar zijn!"

„Als ze niet waar zijn — dan hoop ik, dat God mij geen dag langer zal laten leven!"

„En mag ik hem hebben?"

„Ja."

Haar blijde lach was als de teedere schoonheid van den eindigenden dag. „Vertel mij dan alles, wat je wilde zeggen, toen je die dwaze gedachten van heeren en scholen in je hoofd kreeg. Ik moet van alles, wat op den hoorn staat, weten wat het beteekent!" *(WORDT VERVOLGD).*

vloeistof wordt gesponnen op de gebruikelijke manieren.

De zijde van cellulose-acetaat bezit bijzondere eigenschappen. Zij onderscheidt zich namelijk van de andere zijdesoorten door haar gering vochtopslorpingsvermogen. Terwijl de andere soorten in den regel een vochtgehalte hebben van 11%, houdt de zijde van acetaat slechts 3% in. In vochtige lucht neemt de natuurzijde, evenals de viscose, spoedig 25 % water op, terwijl het vochtgehalte van acetaat-cellulose niet boven 6 % gaat. Deze eigenschap geeft haar een grooter weerstandsvermogen tegen vocht, dan de overige zijdesoorten. Zeewater, dat katoen, linnen, en zelfs natuurzijde in minder dan zes weken verteert, is zonder uitwerking op acetaatzijde.

Dit doet haar als isoleermiddel veel gebruiken in de electrische industrie. Bovendien is hare affiniteit voor kleurstoffen zeer verschillend van die van andere textielstoffen. Door haar te vermengen met andere garens, kan men opvallende resultaten verkrijgen, door het te voorschijn brengen van diverse kleuren met één enkel kleurbad.

WAT IS DE OORSPRONG VAN HET NAAMCIJFER?

Het naamcijfer of monogram is het eerst gebruikt door de Ouden. Zoo het al verschillende vormen heeft aangenomen : het beginsel is niet veranderd. Het is de vereeniging van verschillende letters in een enkele teekening. Men heeft het monogram van de oude stad Heracles gevonden. Evenals thans diende het naamcijfer om den eigendom op een of ander voorwerp aan te geven. Men teekende het op monumenten, en men gelooft, dat het ongeveer 160 v.C. voor het eerst verscheen. Op dat tijdstip was de vorm niet verschillend van dien, welken wij tegenwoordig aan het monogram geven. Doch wij hebben, om de letters, waaruit monogrammen bestaan, te vereenigen, veel gewaagder, of liever veel minder klassieke voorstellingen bedacht. En erkend dient te worden, dat zij er aantrekkelijker uitzien, dan de slecht geteekende letters, waaruit zij vroeger bestonden.

WIE WAS JOHANNES FUNGERUS?

Eigenlijk heette hij Jan Fongers. Hij was een Nederlandsch letterkundige en Latijnsch dichter, werd geboren te Leeuwarden, studeerde te Leuven en te Keulen, reisde door geheel Duitschland en Frankrijk en werd in 1584 rector te Bolsward en in 1592 te Leeuwarden. Vervolgens werd hij geroepen tot het bestuur der hoogeschool te Franeker en overleed aldaar in 1612. Van zijne talrijke Latijnsche geschriften zijn het meest bekend : „Sylva carminum etc.", „Etymol gicon Latimum etc.", „De puerorum disciplina et recta educatione", „De conflagratione mundi" en „Etymologicon trilinque, Latimum, Graecum et Hebraicum", dat meermalen herdrukt werd.

Nu is het tijd om Lid te worden!

In dit jaar beginnen
de NIEUWE CURSUSSEN en
de nieuwste roman van Curwood.

Brengt u ook eens een nieuw Lid aan?

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

De volgende week publiceeren wij eene lijst van nieuwe en schitterende premiën, die wij beschikbaar stellen voor hen. die ons in onze „ Nieuwe-Leden-Campagne " behulpzaam zijn.

Voor elk nieuw aangebracht Lid kunt U een nummer uit onderstaande boeken kiezen. Zij worden U FRANCO toegezonden.

LIJST VAN VOOR U BESCHIKBARE BOEKEN.

1. Joh. H. Been. Dagen en daden van Admiraal Dubbelwit. (3nrs.)
2. Charles Kingsley. Hypathia. Historische Roman.
3. Björnsterne Björnson. Moeder's Handen. (Roman).
4. Henri Bordeaux. Als ons de oogen open gaan.
5. Henri Bordeaux Uit den strijd des levens. (3 nrs.)
6. Bosboom Toussaint. Een kroon voor Karel den Stoute. (2 nrs.)
7. Bosboom Toussaint. Majoor Frans. 2 (nrs.)
8. Dr. P. C. Boutens. Elektra van Sophocles.
9. Bulwer Lytton. De laatste dagen Van Pompeji. (2 nrs.)
10. Burroughs. De Prinses van Mars, De Goden van Mars, De Oorlogsheer van Mars (3 Dln. tezamen één nr.)
13. Louis Couperus. Boy. (2 nrs.)
14. Christine Doorman. Uren met Ruskin. (2 nrs.)
15. Frans Erens. Augustinus' Belijdenissen. (3 nrs.)
16. Gustav Freytag. Debet en Credit. (4 nrs.)
17. H. P Geerke. Napoleon en zijn omgeving.
18. H. P. Geerke. De val van Napoleon.
19. Anna van Gogh-Kaulbach. Opgang.
20. Anna van Gogh-Kaulbach. De Droom.
21. Louis Hémon. Maria Chapdelaine.
22. Hildebrand. Camera Obscura. (2 nrs.)
23. Ricarda Huch. Van de Koningen en de Kroon. (2 nrs.)
24. E. Hullebroeck. Ons mooi Indië. Insulinde. (3 nrs.)
25. Hendrik Ibsen. Hedda Gabler.
26. Hendrik Ibsen Als wij dooden ontwaken.
27. Henrik Ibsen. Kleine Eyolf.
28. Rudyard Kipling. Het licht, dat verdween. (2 nrs.)
29. S. W. Baker. Aan land gespoeld.
30. Lucas Malet. De laatste bekentenis
31. Hector Malot. Alleen op de wereld. (2 nrs.)
32. Dr. S. Weir Mitchel. De lotgevallen van François. (2 nrs.)
33. Dr. J. Mehler. Grieksche Mythologie (3 nrs.)
34. D. J. v. d. Ven. De torens zingen (3 nrs.)
35. Dr. Wilh. Meijer. De Maan. Hoe het er op de maan uitziet, en wat wij van haar weten. (2 nrs.)
36. Montaigne. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs.)
37. Prentice Mulford. Het geheim des levens. (2 nrs.)
38. Prentice Mulford. De nieuwe Boodschap. (2 nrs.)
39. Multatuli. Vorstenschool.
40. W. Nachenius. Bloemlezing uit Jacob Böhme.
41. A. Nieboer. 't Witte Huiske. (2 nrs.)
42. Novalis. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs)
43. Ons mooi Nederland. Gelderland, I, II, III. (3 dln. 3 nrs.)
44. Charles Dickens. David Copperfield (3 nrs.)
45. Maeterlinck. Monna Vanna.
46. Ons mooi Nederland. Limburg.
47. Joh. Oostveen. Wat Nederland zingt.
48. Prof. Dr. J. Prinsen. G. A. Bredero. (2 nrs.)
49. Herman Robbers. De Nederlandsche Litteratuur na 1880. (2 nrs.)
50. Robbers. De Bruidstijd van Annie de Boogh. (2 nrs.)
51. Romain Rolland. Jean Christophe De Geschiedenis van een jeugd. (3 nrs.)
52. Dr. J. Schrijver. Medische brieven.
53. H. Sienkiwicz. Quo Vadis? (2 dln.) (2 nrs.)
54. Von Süttner. „De Wapens neer", (2 dln. 2 nrs.)
55. H. Laman Trip. Willem van Oranje.
56. Charles Dickens. Nelly.
57. Oscar Wilde. Een vrouw van geen beteekenis.
58. Oscar Wilde. De ernst van ernst.
59. Von Wildenbruch. Het Heksenlied.
60. Augusta de Witt. Drie vrouwen in het Heilige Woud.
61. M. J. Brusse. Boefje (2 nrs.)
62. E. v. Adlerfeld-Ballestrem. Gravin Kitty.
63. E. v. Adlerfeld-Ballestrem. Gravin Kitty.
64. L. Wallace. De Vorst van Indië. (5 nrs)

Gebruik het biljet hiernevens om nieuwe leden op te geven!

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT - AMSTERDAM.

Zet een **kruisje** (×) in de **eerste** kolom als eens per jaar over de contributie moet worden beschikt (*f* 10). Zet een **kruisje** in de **tweede kolom**, als per **kwartaal** moet worden gedisponeerd (*f* 2,50). Inzenden aan de administratie van **Dalmeijer's Volksuniversiteit, Koninginneweg 182, Amsterdam.**

Nieuw Aangemelde Leden.

JAAR dispositie	KWARTAAL dispositie	
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .

Deze lijst is ingezonden door

Naam ... ...

Volledig ... ...

Adres : ... ...

Lid N° ... ...

L. 105.

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Onder leiding van J. C. DALMEIJER **Secretariaat Koninginneweg 182, Amsterdam**

Programma voor 1927.

Afdeeling A. CURSUSSEN

Geschiedenis van Polen. Onder leiding van Drs. W. G. A. FRANS, Leeraar H.B.S. te Hengelo.

De Scheikunde en hare moderne Toepassingen. Onder leiding van Drs. P. J. van TROTSENBURG, Leeraar a. d. Middelb. Techn. school te Amsterdam.

Inleiding tot de Staathuishoudkunde. Onder leiding van Prof. Dr. P. A DEPENHORST.

Algemeene Hygiëne. Onder leiding van Dr. I. H. J. VOS, Wethouder voor Openbare Gezondheid der Gemeente Amsterdam.

Nederlandsche Letterkunde. Onder leiding van W. L. M. E. VAN LEEUWEN, Leeraar H. B. S. te Enschede.

Geschiedenis der Beeldende Kunst. Onder leiding van Prof. W. v. d. PLUYM, Hoogl. a. d. Acad. v. Beeldende Kunsten te Amsterdam.

Land en Volk van Suriname. Onder leiding van den Oud-Gouverneur-Generaal van Suriname G. J. STAAL.

De Rechtspositie der Vrouw. Onder leiding van Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT

Toegepaste Psychologie. Cursus tot het bepalen van uw eigen waarde. Onder leiding van JOH. A. EIJMERS.

Teekenen en Schilderen. Onder leiding van AGNES CANTA, Schilderes en Leerares M. O.

De Inrichting van School- en Werktuinen. Onder leiding van K. DILLING.

Graphologie. De Psychologie van het Handschrift. Onder leiding van F. WOLTERS.

Repetitie-Cursus voor de Engelsche Taal.

Afdeeling B. RUBRIEKEN:

De Natuur en hare Wetten. Onder leiding van Dr. A. VAN OVEN Jr. Wethouder van Onderwijs der Gem. Dordrecht.

De Landen en Volken der Aarde.

De Wonderen der Techniek.

De Levende Natuur. Onder leiding van Dr. H. ENGEL, Conservator aan „ARTIS".

Medische Opstellen. Onder leiding van H. DEKKER, Arts te Ede.

Afdeeling C. BELLETRIE:

Als eerste doorloopende roman wordt opgenomen: **DE ZWARTE JAGER van OLIVER CURWOOD.**

Afdeeling D. DIVERS:

Dr. Marden's Wijsbegeerte, Keer in tot Uzelf, Radio, Encyclopædie, Orakel, Wedstrijden, enz. enz.

Wij vertrouwen, dat dit rijke programma er toe zal bijdragen, dat de Leden hunne vrienden en kennissen aansporen óók LID te worden.

HET BESTUUR.

Binnenkort wordt een nieuwe Wedstrijd aangevangen :

„ Wat is er verkeerd in deze Teekening ? "

waartoe de vorderingen van Jan en Marie Pasgehuwd (uit den vorigen wedstrijd) in hun huishouden en op de maatschappelijke ladder ons leerrijke stof zullen bieden.

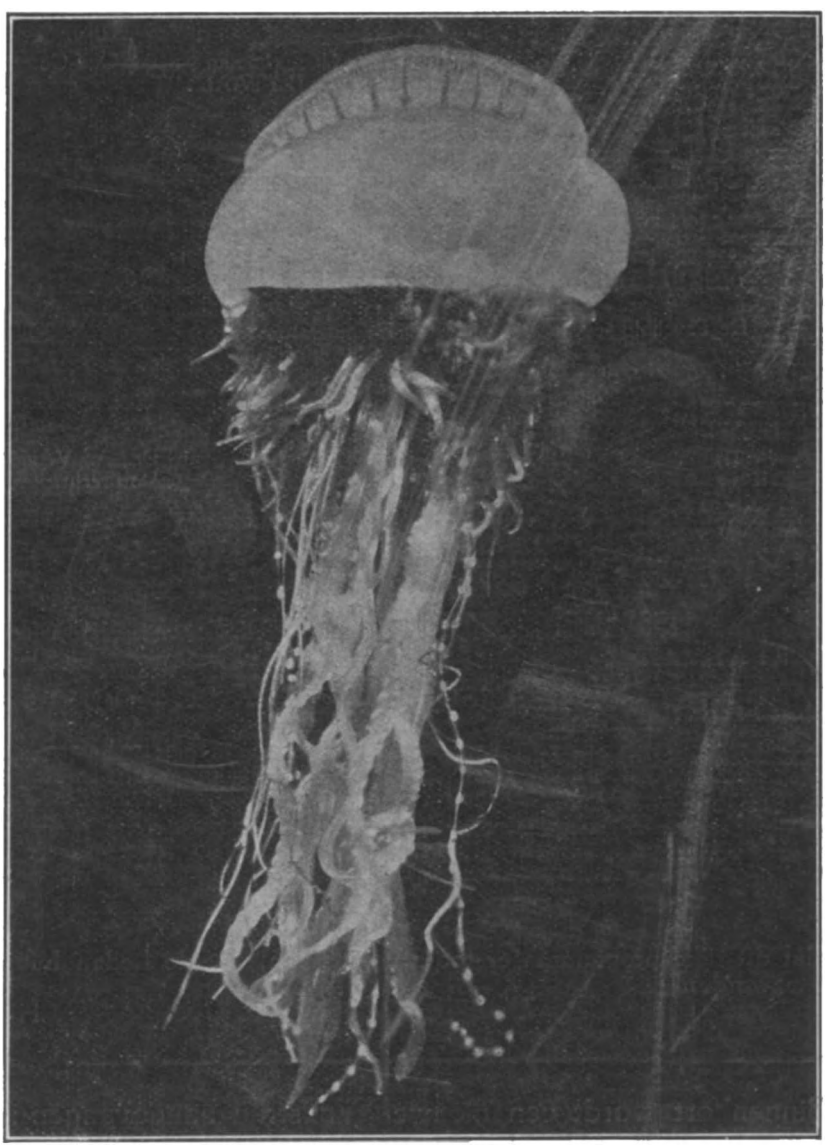
1927 Week van 10 — 16 Januari N° 106

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr.
P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

KWALLEN.



Blaaskwal of „Oorlogsschip" *van de W.-kust van Australië. Dit is eene kolonie van kwallen van de orde der* Siphonophora, *genaamd Caravella caravella. Bovenaan ziet men de als een oorlogsschip(!) op de zee drijvende drijfkwal. Daaronder de overige kwallen der kolonie, ieder een bijzondere functie verrichtend voor het geheel. Men ziet eetkwallen, tentakelkwallen, geslachtskwallen, enz.*

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Onder leiding van J. C. DALMEIJER — **Secretariaat . Koninginneweg 182, Amsterdam**

Programma voor 1927.

Afdeeling A. CURSUSSEN

Geschiedenis van Polen. Onder leiding van Drs. W. G. A. FRANS, Leeraar H.B.S. te Hengelo

De Scheikunde en hare moderne Toepassingen. Onder leiding van Drs. P. J. van TROTSENBURG, Leeraar a. d. Middelb. Techn. school te Amsterdam.

Inleiding tot de Staathuishoudkunde. Onder leiding van Prof. Dr. P. A D'EPENHORST.

Algemeene Hygiëne. Onder leiding van Dr. I. H. J. VOS, Wethouder voor Openbare Gezondheid der Gemeente Amsterdam.

Nederlandsche Letterkunde. Onder leiding van W. L. M. E. VAN LEEUWEN, Leeraar H. B. S. te Enschede.

Geschiedenis der Beeldende Kunst. Onder leiding van Prof. W. v. d. PLUYM, Hoogl a. d. Acad. v. Beeldende Kunsten te Amsterdam

Land en Volk van Suriname. Onder leiding van den Oud-Gouverneur-Generaal van Suriname G. J. STAAL.

De Rechtspositie der Vrouw. Onder leiding van Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT

Toegepaste Psychologie. Cursus tot het bepalen van uw eigen waarde. Onder leiding van JOH. A. EIJMERS.

Teekenen en Schilderen. Onder leiding van AGNES CANTA, Schilderes en Leerares M. O.

De Inrichting van School- en Werktuinen. Onder leiding van K. DILLING

Graphologie. De Psychologie van het Handschrift. Onder leiding van F. WOLTERS.

Repetitie-Cursus voor de Engelsche Taal.

Afdeeling B. RUBRIEKEN:

De Natuur en hare Wetten. Onder leiding van Dr. A. VAN OVEN Jr. Wethouder van Onderwijs der Gem. Dordrecht.

De Landen en Volken der Aarde.

De Wonderen der Techniek.

De Levende Natuur. Onder leiding van Dr. H. ENGEL, Conservator aan „ARTIS".

Medische Opstellen. Onder leiding van H. DEKKER, Arts te Ede.

Afdeeling C. BELLETRIE:

Als eerste doorloopende roman wordt opgenomen: **DE ZWARTE JAGER van OLIVER CURWOOD.**

Afdeeling D. DIVERS:

Dr. Marden's Wijsbegeerte, Keer in tot Uzelf, Radio, Encyclopædie, Orakel, Wedstrijden, enz. enz.

Wij vertrouwen, dat dit rijke programma er toe zal bijdragen, dat de Leden hunne vrienden en kennissen aansporen óók LID te worden.

HET BESTUUR.

Binnenkort wordt een nieuwe Wedstrijd aangevangen :

„ Wat is er verkeerd in deze Teekening ? "

waartoe de vorderingen van Jan en Marie Pasgehuwd (uit den vorigen wedstrijd) in hun huishouden en op de maatschappelijke ladder ons leerrijke stof zullen bieden.

DE LEVENDE NATUUR
ONDER LEIDING VAN DR. H. ENGEL
CONSERVATOR AAN »ARTIS«

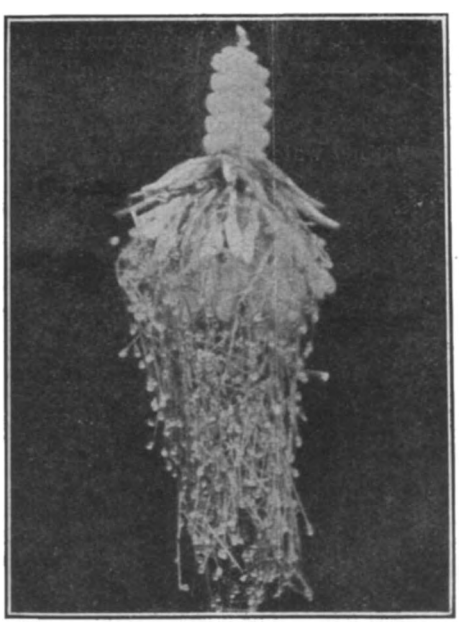
KWALLEN.

Medusa was de schoonste der drie Gorgonen. Haar schoonheid verleidde haar Minerva te beleedigen. Toen de godin haar namelijk niet wilde toestaan in zonniger streken te vertoeven (Medusa is de verpersoonlijking van de sterrenbezaaide nacht en van de emotioneele sfeer in 's menschen ziel), verstoutte zij zich te zeggen, dat Minerva afgunstig op haar schoonheid was en daarom dit verzoek haar weigerde. Tot straf deed de godin haar haren in kronkelende slangen veranderen. Haar schoon gelaat deed voortaan een ieder, die er naar zag, verstijven van de koude. Perseus, de zoon van het Licht, overwon Medusa en gebruikte haar afschuwelijk hoofd als een gevreesd wapen, waarmede hij zijn vijanden in hun boozen opzet deed verstijven. Na volbrachte taak werd het slangenomkranste hoofd aan Minerva geschonken, die het midden in haar spiegelend schild Aegis plaatste.

Dit door kronkelende slangen omgeven Medusenhoofd was het, dat de oude dierkundigen zich herinnerden, toen zij voor het eerst de bekende kwallen, de ronde „zeepotjes" met den kronkelenden tentakelkrans [1]) Medusae [2]) doopten.

Er zijn wel geen schooner dieren te vinden in de volle zee, dan deze kwallen. Men moet ze niet zien in elkaar gezakt en half vergaan op het strand, maar zwemmend in hun volle glorie. Rhytmisch slaat de schijf en rhytmisch kronkelen de tentakels en mondlappen. De schoonste kleuren doen zich zien in het glasachtige doorzichtige lichaam, blauw, violet, rood, oranje.

Ik gun u allen het overheerlijk schouwspel van een zonnigen dag met stralend blauwe zee en dan de plotselinge ontdekking van een school van de schoongekleurde, teerbeweeglijke zeepaddestoelen.

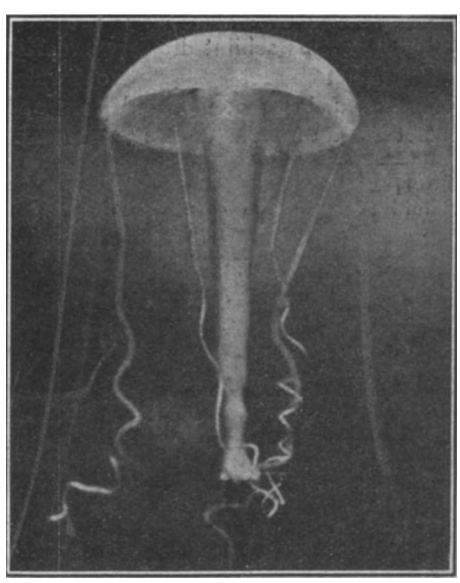


Blaaskwal (Physophora hydrostatica) *uit de Middellandsche Zee. Duidelijk ziet men hier een krans van zwemkwallen bovenaan de kolonie, daarop volgen de eetkwallen en vervolgens de overigen.*

De meeste kwallen leven „pelagisch", dat wil zeggen ze verblijven in de bovenste waterlagen in volle zee. Slechts enkele kolonies leven in de diepten der zee, een enkele vorm leeft in ondiep water bij den bodem. Er is één soort, *Cassiopea* genaamd, die voorkomt in de havens van onzen Oost, wier gewone houding is achteroverliggend, vastgehecht met een zuigschijf op den rug. Daarbij zweven de tentakels en de lange mondlappen, die men „lippen" zou kunnen noemen, vrij uit in het water. Een behoorlijke mond, zooals bij andere kwallen voorkomt, is niet aanwezig; deze is dichtgegroeid: inplaats daarvan wordt het voedsel opgenomen door heel kleine openingen aan den top der mondlappen. Door een kanaaltje wordt het van daar naar de maag gevoerd. De zwevende groene of roode aanhangsels doen denken aan zeewier. Of de dieren ook voordeel hebben van deze gelijkenis, is niet bekend.

Onze meest gewone kwal, de oorkwal, *Aurelia aurita,* is een blauw-violet dier. In allerlei grootten vindt men ze, na een Wester- of Noordwesterstorm, op het strand liggen, de grootsten als soepborden zoo groot. Bekend aan onze kust is ook de haarkwal *Cyanea capillata,* meestal kleine bruingetinte diertjes, soms een grootte bereikend, die eene ruime zitplaats voor eene zeemeermin zou bieden. Onze badgasten nemen zich zorgvuldig voor deze dieren in acht. De, bij het voortdrijven achteraan zwevende, tentakels bevatten, over hun geheele lengte, vele duizenden van ontzettend kleine en fijne netelcellen. Dat zijn cellen, die, wanneer ze geprikkeld worden, een scherpgepunt draadje met kracht afschieten naar den vijand, in dit geval den bader. Die draadjes doorboren d huid en storten er hun inhoud, een brandend vocht als bij de brandnetels, in uit. Wie eens kennis maakte met dit venijn, mijdt de schoone dieren zijn leven lang. Een arctisch [1]) bloedverwant, *Cyanea arctica* genaamd, kan tot 7 ½ voet in diameter worden, met tentakels van 120 voet lang. Men begrijpt, dat deze reuzen zich alleen in volle zee op hun gemak gevoelen en ook daar alleen leven kunnen. Misschien is een dergelijk dier, met zijn lang kronkelende tentakels, wel oorzaak van enkele der vele verhalen over de zeeslang. Want hoewel er zeeslangetjes bestaan, bereiken deze toch nooit de grootte, die in de verhalen wordt aangegeven.

Het voedsel, dat de kwallen tot zich nemen, is altijd vleeschvoedsel. Hetzij de kleine kreeftjes, die bij millioenen de zee bevolken, hetzij vischeieren en vischbroed. Ook eten zij hun kleinere soortgenooten en andere kleinere

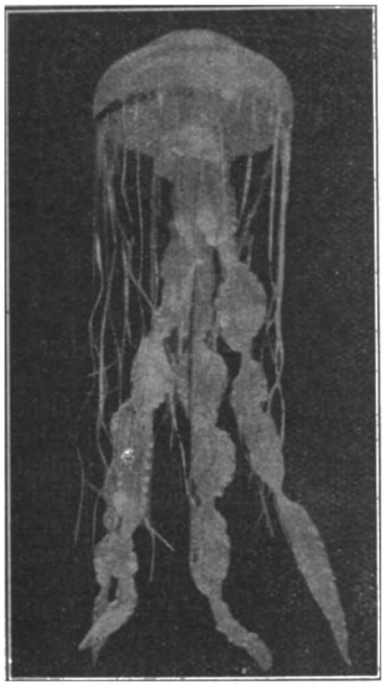


Carmarina, *een kwal uit de Middellandsche Zee. In open zee, bij de oppervlakte, zwemt dit dier door rhythmisch het scherm samen te trekken. Een lange mondbuis maakt het grijpen en zoeken van prooi gemakkelijk. Vier beweeglijke tentakels zoeken en tasten en grijpen naar voedsel.*

1) Onder een tentakel wordt in de dierkunde een, meestal beweeglijk, tastorgaan verstaan.

2) Medusae is het meervoud van Medusa.

1) In de poolzeeën voorkomend.



Eene kwal uit den Noordelijken Atlantischen Oceaan. Dit dier (Chrysaora isoceles) *wordt soms door onze vischers gevangen. Vier lange mondlappen omgeven den mond. Aan den rand van het scherm hangen niet minder dan 24 tentakels; daartusschen de evenwichtsorgaantjes.*

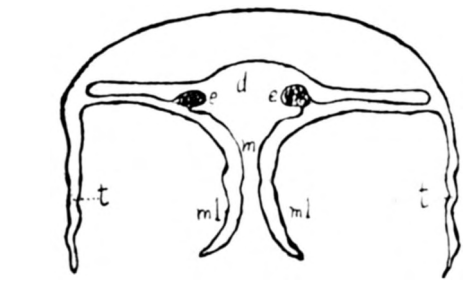
aan de zeeoppervlakte zwevende en zwemmende dieren. In het geval van de mondlooze vormen zijn de diertjes, die door de openingen in de mondlappen opgenomen worden, zeer klein; ze komen echter in onnoemelijke massa's voor. Dergelijke aan de zeeoppervlakte levende planten en dieren noemt men plankton. De noordelijke en zuidelijke zeeën zijn hieraan veel rijker, dan de meer tropische. Vermoedelijk ligt dat hieraan, dat de warmere zeeën een rijker, langer, zich meer ontplooiend leven toestaan, terwijl de koudere zeeën eischen een snel opkomend talrijk geslacht. Onze vischvangst berust voor een belangrijk gedeelte hierop; een groot aantal vischsoorten namelijk voedt zich met dit plankton of met dieren, die zelf weer van dit plankton leven. Door dezen overvloed van voedsel is het ook te verklaren, dat men de grootste kwallen in de noordelijke of zuidelijke koudere zeeën aantreft.

Het kwallenlichaam bestaat voor een belangrijk deel uit een gelatineuse massa, een mengsel van water en een chitine-achtige [1]) stof. Laat men een dier hongeren, dan is het in staat op die stof nog een maand tot zes weken te blijven leven. Natuurlijk neemt het in gewicht af daarbij, en wel volgens een regelmatige wet, die zegt, dat de afname per dag evenredig is met het gewicht aan het begin van den dag. Hoe minder gelei dus in 't lichaam, hoe lichter aan 't begin van den dag, hoe minder afname in gewicht, zoo langer blijft het dier leven. Er bevindt zich dus voedsel in die waterige gelei. Japanners eten dan ook kwallen. Ons schijnt dit verwonderlijk, voor hen is het een lekkernij. In zoet water uitgewasschen, in reepen gesneden en opgediend met zout of aluin of tusschen de bladeren van een soort eik, smullen zij er van. Wij zijn veel te kieskeurig!

Zooals gezegd, stooten de „netelbatterijen" bij aanraking hun neteldraden uit; scherp gepunte kleine lasso's, die heel vaak diep in de huid van het slachtoffer doordringen en daarin een gif uitstorten verwant aan dat der brandnetels. Volgens sommigen is het mierenzuur, maar zeker weet men dit niet en te oordeelen naar het gevolg van dergelijke verwondingen, zou men verwachten, dat er iets anders in het spel was. Eigenaardig is, dat sommige groote visschen bedwelmd of gedood worden door het gif, terwijl andere kleinere vischjes er ongevoelig, zooals men dit noemt „immuun", voor zijn. Enkele vischsoorten leven altijd in gezelschap van kwallen, en zoeken bescherming achter de netelbatterijen. Als gasten ziet men vaak jonge wijtingen (een aan de schelvisschen verwante vischsoort) bij de haarkwallen zwemmen en honderden horsmakreelen verbergen zich soms onder een *Rhizostoma* (zeepaddenstoel). Deze beschermelingen onderscheide men wel van de kleine indringers, die aan de tentakels knagen en stukjes van de mondlappen afbijten, een bedrijf, dat zij dikwijls met den dood moeten bekoopen, omdat ze zelf gevangen en opgegeten worden. Ook voor menschen kan het netelvergif pijnlijk zijn. Men noemt de leden der familie, die men met een wetenschappelijken term *Charybdeidae* noemt, in de gewone volkstaal „zeewespen".

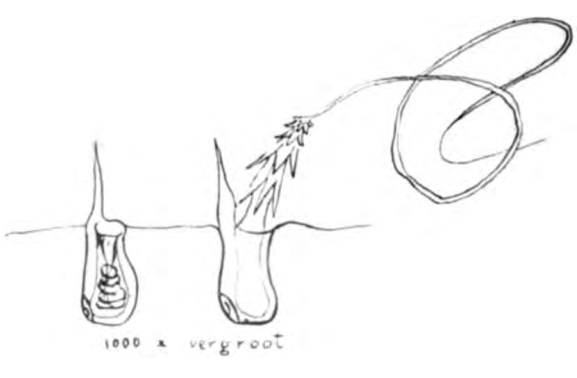
Kwallen kunnen zeer snel zwemmen. Sterke ringspieren maken het mogelijk het water door den mond uit de

(Vervolg op bladz. 32.)

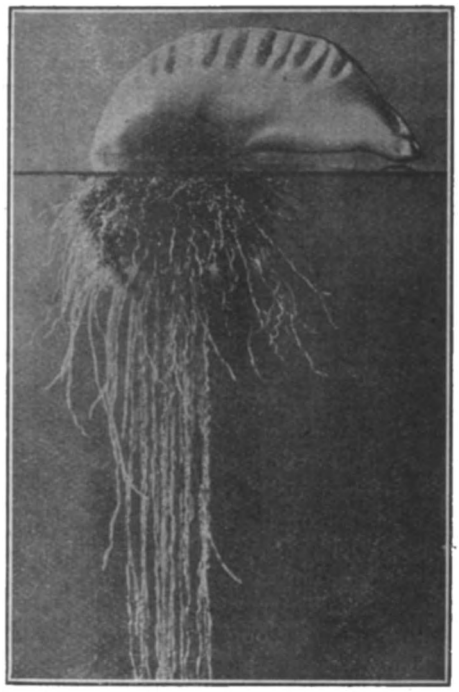


Eene schematische doorsnede middendoor eene kwal; m = *de mond, omgeven door* m l, *de mondlappen;* t = *tentakels;* d = *de lichaamsholte (darm, maag);* e = *de eierstokken.*

Jonge kwalletjes in het zoogenaamde bordenstapelstadium. Uit de larve, die zich op den bodem vasthecht, groeit een dergelijk op een stapel borden gelijkend dier. Door insnoering deelt het zich in vele kwalletjes op de afgebeelde wijze.



Een tweetal netelcellen uit een netelbatterij; links in rust, de neteldraad ligt in een spiraal gewonden in het zakje; rechts nadat de draad uitgestulpt is; gewoonlijk wordt daarbij tevens het verband met het zakje verbroken.



Blaaskwal *of* „Oorlogsschip" (Physalia). *Evenals de andere hier afgebeelde Siphonophora is dit een kolonie van kwallen. Men kent slechts mannelijke kolonies van dezen venijnig prikkenden vorm, die over alle warme zeeën verspreid is. Duidelijk is hier vooral de met lucht gevulde drijfkwal bovenaan de kolonie.*

1) Chitine is de stof waarvan de huid der insecten gemaakt is.

Het Varen tijdens Mist.

De Radiovuurtoren met Ultra Geluidstrillingen.

HET vraagstuk der veiligheid ter zee tijdens mist is kortelings belangrijk dichter tot zijne oplossing gebracht. Dank zij het initiatief der kamer van koophandel te Calais, dank zij de activiteit van den voorzitter M. Bodin, die steunde op de deskundige voorlichting van den Heer Girette, ingenieur bij den Waterstaat, belast met het toezicht op de haven, is eene nieuwe toepassing der fraaie ontdekkingen van Prof. Langerin op de vraagstukken der zeevaart met succes bekroond.

L'Illustration van 17 October van het vorige jaar gaf onder den titel „Onzichtbaar licht en onhoorbaar geluid" eene uiteenzetting van deze ontdekkingen, waaruit bleek, dat de radiogolven, die door het water benedenwaarts gericht worden, door den bodem worden teruggekaatst, waardoor men in staat is de diepte der zee te berekenen.

Thans geldt het eene nieuwe toepassing dezer golven, bij hunne horizontale voortplanting. Prof. Langerin heeft, eenige maanden geleden, op verzoek van de belanghebbende spoorwegmaatschappijen en scheepvaartmaatschappijen op deze nieuwe toepassing gewezen.

Onder leiding van den heer Foissey, ondervoorzitter van de kamer van koophandel, hebben de autoriteiten zich op een sleepboot begeven en gedurende twee uren, in volle zee, op vier kilometer afstand van de kust de proefnemingen bijgewoond, die bijzonder slaagden en de vaart door het Nauw van Calais belangrijk verbeteren kunnen.

DE BIJZONDERE MOEILIJKHEDEN BIJ DE VAART DOOR HET NAUW VAN CALAIS.

Het Nauw van Calais is het nauwste gedeelte van eene lange zeestraat. Deze

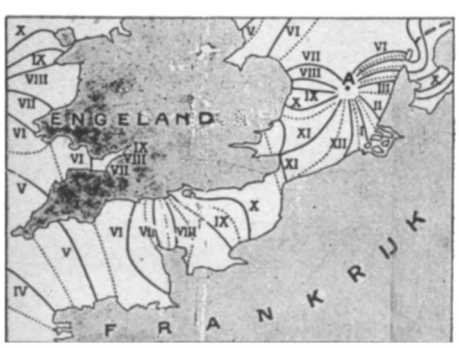


Fig. 1. Getijdelijnen van het Kanaal en het Nauw van Calais en het „Amphidrome" punt A in de Noordzee.

De lijnen geven de plaatsen aan, die tegelijk hoogwater hebben. De romeinsche cijfers geven achtereenvolgens het uur van hoogwater aan. Hieruit kan men den loop van de vloedgolf nagaan.

vernauwing werkt niet alleen een veelvuldig voorkomen van mist, zelfs bij mooi weer in den zomer, in de hand, maar ook vrij sterke getijdestroomen. Nevenstaand kaartje, ontworpen en bijgewerkt door den Engelschen geleerde Whervel, vertoont de stroomlijnen in het Kanaal en omgeving. Het zijn lijnen van gelijk niveau of cotidale lijnen, die aangeven waar op een gegeven uur (in romeinsche cijfers uitgedrukt) de vloedgolf aangekomen is. Men ziet dat de lijnen nagenoeg loodrecht loopen op de lengterichting van het Kanaal, zoodat dit het karakter heeft van eene zeer breede rivier, waarvan echter de stroomrichting telkens heen en weer gaat. Op de kaart ziet men tevens een punt A, het Amphidrome punt, waarom de niveaulijnen schijnen te draaien, als de paarden in een circus. Dit beteekent, dat in het Zuidelijk deel der Noordzee eene groote wervelbeweging plaats heeft, evenals er in het midden van eene lange kuip ontstaat, wanneer er aan beide zijden tegelijk water in of uit gaat. Het vullen en het ledigen van het Nauw van Calais, wanneer het in den Oceaan vloed of ebbe is, doet dus eene groote veranderlijkheid van stroomingen ontstaan, die zich telkens keeren naar iedere zee, die laag water heeft. De winden, die in de richting der zeëngte gericht zijn, kunnen deze stroomen belangrijk versterken, zoodat men op sommige uren het water langs het paalwerk der pieren van Calais kan zien stroomen met de snelheid eener rivier.

Dit beteekent, dat schepen die tusschen Calais en Dover varen, in bijna loodrechte richting, den stroom moeten passeeren, terwijl die stroom zeer sterk wisselt in kracht en bovendien nu eens naar bakboord, dan weer naar stuurboord gericht is. De boot, die van Dover komt, moet dus reeds bij het vertrek, rekening houden met het uur van het getijde en tevens met richting en sterkte van den wind. Men moet dus dadelijk een koers nemen, die zeer veel kan afwijken van de lijn Dover-Calais. Opdat het schip den kortsten weg zal volgen, moet de koers voortdurend gewijzigd worden in overeenstemming met stroom en wind, schommelend van 8° naar bakboord tot 12° naar stuurboord.

Men kan zich dus de moeilijkheid voorstellen, waarin zich de stuurman bevindt bij mist in het Kanaal, wanneer hij eenige uren lang in het onbekende gevaren heeft en geene andere gegevens heeft dan zijn kompas, dat het magnetische Noorden aangeeft, en het aantal slagen van de schroef. Dit laatste gegeven zegt hem alleen dat de Fransche kust niet ver kan zijn, maar dat is ook alles. Hij moet dan snelheid verminderen en letten op het kanon, de sirene en de klok, die weerklinken op het Oostelijke havenhoofd teneinde den ingang van de haven te kunnen bepalen. En om recht voor de haven te komen, om niet door den stroom tegen een der havenhoofden gedreven te worden, moet hij sterk links of rechts aanhouden en des te meer naarmate de stroom sterker is. En gedurende dezen tijd staan de treinen aan het havenstation te wachten. De minuten en soms zelfs de uren vertraging nemen toe en brengen op hun beurt weer storing teweeg in het treinverkeer, niet alleen tot aan Parijs, maar zelfs tot aan de Alpen en de Middellandsche Zee.

Er bestond dus groote behoefte aan een juist oriënteeringsmiddel bij mist.

Het systeem van den richtkabel, dat zoo goed voldaan heeft in het zeegat van Bresden waarop wij nu niet nader terug kunnen komen (het werd reeds beschreven in 1920 onder den titel „de draad Ariadne voor schepen") zou oogenschijnlijk de kwestie kunnen oplossen. Maar de sterke stroomen in het Nauw van Calais beletten het schip om steeds den loop van den kabel (die op den zeebodem ligt) te volgen.

Bovendien komt een schip niet steeds uit dezelfde richting binnen, zoodat eene vastliggende kabel niet gevolgd kan worden.

Men heeft ook gedacht aan een vuurtoren, die met golven van Nertz werkte. Electromagnetische signalen, uitgezonden door een sterk draadloos seinstation aan den wal zijn op zee zeer ver waarneembaar met den telefoon op een raamantenne. Is de raamantenne, als gewoonlijk, vertikaal en draaibaar, dan kan men de maximale toonsterkte opzoeken, waaruit de richting van den vuurtoren bekend is. Dit systeem geeft de richting met groote nauwkeurigheid aan, wanneer het oor niet gehinderd wordt door atmosferische storingen of door storing van andere stations of schepen in de nabijheid. In de praktijk is het systeem beter geschikt voor groote afstanden, want als men weten wil hoever men van de kust verwijderd is, behoeft men slechts nog een ander draadloos station waar te nemen om de twee richtingen daarna op de kaart te kunnen uitzetten. Doch wanneer men zeer dicht bij de kust is, verandert de plaats van het schip te snel ten opzichte van de kust, en vooral ten opzichte van een naburigen vuurtoren, om tijd

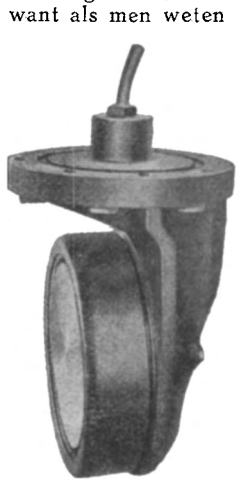


Fig. 2. Het zend- en ontvangapparaat voor ultra geluidstrillingen. Links de cirkelvormige trillende plaat.

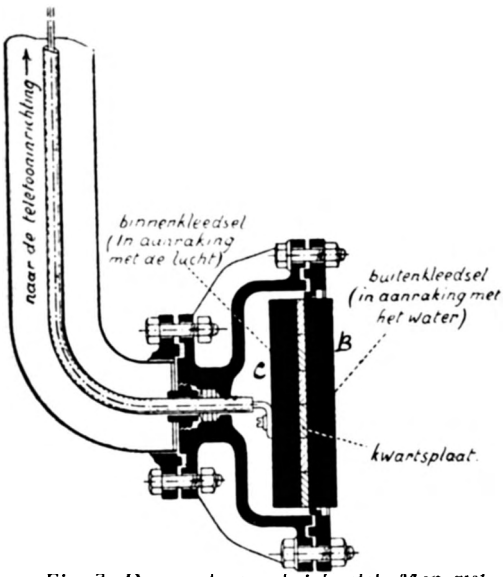


Fig. 3. Doorsnede van het toestel. Men ziet de kwartsplaat, die gekit is tusschen de twee staalplaten.

te hebben dit triangulatie probleem grafisch op te lossen.

Desnoods zouden, als men zich tevreden stelde met het vinden van eene richting, de radiogolven de kapiteins der postbooten van dienst kunnen zijn, die beweren door hunne groote ervaring, van Dover komende, met gesloten oogen op 500 M. van de Fransche kust te kunnen ankeren, zonder ergens anders mede rekening te houden dan met het aantal slagen van de schroef.

Maar de navigatie door het kanaal levert nog andere moeilijkheden, niet zoozeer van direct belang, maar zooveel te meer voor de toekomst, die door een richtkabel, noch door radiogolven kunnen opgeheven worden. Er bestaat in het bijzonder de moeilijkheid dat de postbooten geregeld varen in loodrechte richting op de route der schepen, die van de Noordzee naar den Atlantischen Oceaan varen en omgekeerd.

Het gevaar van eene aanvaring bij mist bedreigt telkens de kapiteins der postbooten, terwijl zij voortdurend moeten zorgen, voor aansluiting met de treinen.

DE BESTE OPLOSSING : DIE DER ULTRA-GELUIDSTRILLINGEN.

De gewone radiogolven kunnen geene plaatsbepaling van een voorwerp geven. Om de plaats van een voorwerp, dat zich in het water bevindt, te bepalen, zijn deze golven niet geschikt, want zelfs de langste golven worden reeds na eenige meters geabsorbeerd. Meer elastische golven, als de geluidsgolven, kunnen, door verdichtingen en verdunningen van de middenstof, zich over grooten afstand voortplanten. Men moet dus in het water, waarin zich ook het voorwerp bevindt, het geluidssignaal uitzenden en daardoor den afstand en de richting trachten te bepalen. Maar wanneer door eene geluidsbron de golven in alle richtingen zijn uitgezonden, zal de geluidsindruk, dien men van een punt van den horizon op kan vangen op een schip, een indruk die door de verstrooiing zeer verzwakt is, wel den afstand aan kunnen geven, door den tijd, dien het geluid met eene snelheid van 1500 M. per sec. noodig heeft gehad, maar niet de richting waaruit het geluid kwam. En dit was juist het voornaamste. Om deze richting nauwkeurig te kunnen bepalen moet men gerichte golven uitzenden d.w.z. de golven moeten in een bundel worden uitgezonden, evenals het licht van een zoeklicht.

Echter is het voor het uitzenden van zulk een bundel niet voldoende een reflector achter den zender te plaatsen. Deze reflector mag n.l. niet te klein zijn ten opzichte van de golflengte van het uitgezonden geluid. Aangezien de geluidsgolven uit opeenvolgende verdichtingen en verdunningen bestaan, is dus de golflengte de afstand van verdichting tot verdichting of van verdunning tot verdunning. Indien de reflector te klein is heeft er buiging van de geluidsgolven plaats d.w.z. de golven gaan niet alleen rechtuit maar buigen zich ook zijwaarts af. Lord Mayleigh heeft aangetoond, dat als de golflengte 7 maal kleiner is dan de diameter der geluidsbron, 90 % van de uitgezonden energie geconcentreerd wordt binnen een nauwen bundel van 70°, terwijl de overige 10 % in een wijderen bundel zich verspreiden.

Dezelfde buigingsverschijnselen hebben plaats bij de ontvangst van het geluid.

Het zijn deze verschijnselen, die dus de golflengte en dus ook de frequentie der trillingen bepalen. Opdat dus het door de geluidsgolven getroffen deel van den scheepsromp niet grooter dan 25 cM. diameter zal bedragen, moet het aantal trillingen 40.000 zijn, dat is hooger dan het oor waarnemen kan. Men zou dit ultra-geluiden kunnen noemen.

Men kan dus de plaats van een voorwerp in het water niet bepalen zonder deze ultrageluiden. De ontvanger op het schip kan niet grooter zijn dan 25 cM. diameter en hiermede zal men vooral eene gerichte golf, die van den wal komt, kunnen waarnemen en de richting kunnen bepalen. Ziehier het probleem van den haventoegang tot Calais en dat der veiligheid bij den overvaart van het Kanaal.

DE UITVOERING IN DE PRAKTIJK EN DE TOEPASSING DER TRILLINGEN, HOOGER DAN DE GELUIDS-TRILLINGEN.

De voornaamste moeilijkheid bestond in het voortbrengen dezer trillingen, sterk genoeg om op grooten afstand waargenomen te kunnen worden. Chilowski heeft er op gewezen, dat door de zenders der draadlooze telegrafie golven kunnen worden uitgezonden van frequenties, die juist boven de geluidstrillingen liggen en dat deze eene aanzienlijke energie kunnen uitzenden, zoodat het er dus op aankomt deze electrische golven te transformeeren in elastische golven in het water.

Aan Prof. Langevin komt de eer toe dit vraagstuk te hebben opgelost op een even eenvoudige als elegante manier.

Wij hebben reeds uiteengezet waarin deze groote uitvinding bestaat. In hoofdzaak komt de oplossing neer op de drie volgende meesterlijke gedachten : het gebruikmaken van de piëzo-electrische eigenschappen van kwarts; de verschijnselen van de physische resonantie en toepassing van deze resonantie op het systeem kwarts-staal.

Wanneer men een plaatje snijdt uit een hexagonaal kwartskristal, evenwijdig aan de optische as en loodrecht op eene electrische as van het kristal, en wanneer men de beide oppervlakten met bladtin bedekt om er eenen electrischen condensator van te maken, bemerkt men dat het kristal samengedrukt wordt en weer uitzet bij iedere wisseling van spanningsverschil tusschen de beide bladtinbekleedsels. Het verschijnsel is omkeerbaar d.w.z. als men het plaatje periodiek samenperst worden de oppervlakken telkens electrisch geladen en een koperdraad tusschen de beide bekleedsels vertoont electrische schommelingen. Men behoefde dus slechts het kwartsplaatje aan éene zijde met het zeewater in contact te brengen en het andere oppervlak met een metalen plaat, die het andere bekleedsel vormt. Daar het zeewater een geleider is, zullen dan de electrische schommelingen door het zeewater gaan evenals eerst door den koperdraad.

Maar om dan deze schommelingen eene voldoende energie te geven moeten de contracties en de dilataties van de orde van grootte van 0,00003 c.M. zijn. Dit eischt echter eene wisselspanning van 300.000 Volt op den metalen plaat, hetgeen veel te hoog is. Daarom kwam Prof. Langevin op het idee de verschijnselen der resonantie te hulp te roepen. Een klankbol of andere resonator geeft een toon, wanneer er eene geluidstrilling in wordt opgewekt, nagenoeg gelijk aan den eigen toon van den resonator. Een buis of orgelpijp, die aan eene zijde open en aan eene zijde gesloten is, resoneert wanneer de lengte der pijp het vierde deel is van de golflengte van den grondtoon. Eene orgelpijp, die aan beide einden gesloten is of eene buis, die aan beide einden open is, resoneert wanneer de lengte de helft is van den grondtoon of een geheel veelvoud van deze helft.

Wat bij de orgelpijp de lengte is, is bij het kwartsplaatje de dikte. Het plaatje kan aan zijne beide zijvlakken trillen. Het komt dus overeen met eene pijp, die aan beide zijden open is. De dikte van het plaatje moet dus gelijk zijn aan de halve golflengte van de ultra-geluidstrillingen, die er doorheengaan. Nu is de voortplantingssnelheid van het geluid in kwarts 4800 M. per sec. Gedurende deze seconde is het aantal trillingen 40.000. Dus is de golflengte, dat is de afgelegde afstand gedurende eene trilling, 4800 : 40.000 = 12 c.M. De kwartsplaat moet dus eene dikte van 5 c.M. hebben.

Ongelukkigerwijze vindt men in de

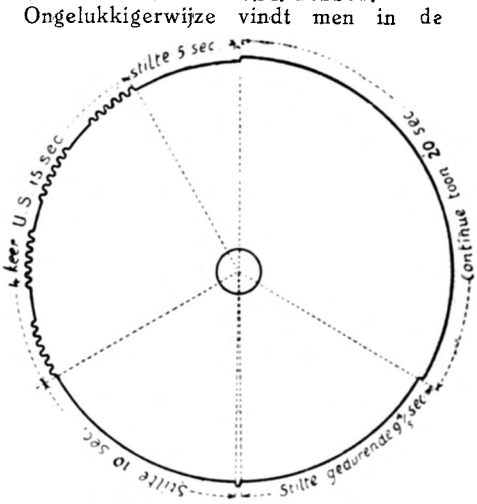


Fig. 4. Tandrad voor den automatischen zender. Dit rad maakt eene omwenteling per minuut, en geeft de volgende seinen: gedurende 15 seconden 4 keer de letters U S in morse teekens, achter elkaar. (U S beteekent ultra-sons) gedurende 5 seconden stilte. Gedurende 20 seconden een continue toon. Gedurende 9 4/5 seconde stilte. Gedurende 1/5 seconde een kort sein, de „top". Daarna gedurende 10 seconden stilte.

(Vervolg op bladzijde 44).

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

VIER EN DERTIGSTE LES.

Waart gij, lezeres of lezer, tevreden over uw prestatie in zake Toets 33? Of duizelden de woorden u op 't laatst voor de oogen, zoodat zich het gevoel van u meester maakte : „Ik weet niets meer?"

Dàt mag in geen geval. Gij doet onder het werken al uw aandacht concentreeren op het woordenpaar, dat ge onderhanden hebt. En alle bijkomstige gedachten moeten onherroepelijk verbannen worden. Daartoe is concentratievermogen noodig; daartoe moet de mensch meester wezen over zijn geest.

Doch voor het juist verwerken van Toets 33 is ook noodig een zekere kennis van de psychologie van het geheugen. Wie weet, op welke wijze hij de natuurlijke hulpbronnen van zijn geheugen kan en moet exploiteeren om zich den arbeid te vergemakkelijken en de resultaten te verzekeren, die bespaart zich veel moeite en inspanning, die anders verkwist worden.

Het is voor ieder mensch belangrijk, dat hij dit wete, dat hij bekend zij met de psychologie van het geheugen. Daarom raden wij ieder aan, dit onderwerp ernstig te bestudeeren. De geleerde beschikt daartoe over zijn handboeken; doch voor **den gewonen mensch** zijn die veel te uitgebreid en te zwaar. **Die** behoeft wat anders. Die moet iets hebben, dat hem de onmisbare kennis, in een eenvoudig kleed gehuld en in de juiste groepeering en hoeveelheid bijeenverzameld, kant en klaar voor gebruik thuis brengt. Kan dat?

Vraag eens inlichtingen aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling. De cursus voor de „Ontwikkeling van Geest, Hersenen en Geheugen" is juist, wat ieder, die zijn geheugen beter en betrouwbaarder wil maken, behoeft.

Wij zullen deze week eens nagaan, hoe het met uw concentratievermogen en met uw zelfbeheersching staat. Gij kunt dan tevens zelf vaststellen, of gij zijt vooruitgegaan, want deze toets is een uitbreiding van Toets 15.

TOETS 34.

Ommestaand zult gij aantreffen 25 vragen over zeer eenvoudige onderwerpen. Het geven van een antwoord kost weinig of geen moeite. Doch het wordt in andere opzichten weer een wedstrijd met hindernissen. Ten eerste is daar de beperkte tijd, en in de tweede plaats zijn alle woorden achterstevoren gedrukt; wel is de volgorde der woorden goed. Gij moet dus in gedachten alle woorden omzetten, den zin lezen en het antwoord op de vraag geven. Dat valt weer niet mee; want die omgekeerde woorden maken den mensch zoo licht zenuwachtig, en dan die klok ! Die tikt maar voort !.... Geen nood ! Gij dwingt u tot rustig werken, leest rustig woord voor woord, en schrijft het antwoord op iedere vraag op.

Tijdsduur 8 minuten. Daarna vergelijkt gij uw werk met onze oplossing achterin.

Goed begrepen? Dan beginnen ! Tijd noteeren en over 8 minuten ophouden !

(Vervolg : „Kwallen.")

lichaamsholte te spuiten. Het lichaam wordt daardoor naar de andere zijde geduwd. Met kracht schiet de kwal aldus stootsgewijs door het water. Deze eenvoudige dieren, die zeer laag staan op de trap van het dierenrijk, bezitten namelijk maar ééne lichaamsholte, die tegelijk maag, darm, long en alles is. Deze holte mondt aan de onderzijde door den mond, tusschen de tentakels, die in een krans gesteld zijn, uit. Deze mond is tevens de afvoeropening voor onverteerbare resten. Het gelei achtige lichaam omgeeft deze holte en neemt er direct de voor den groei noodzakelijke stoffen uit op. Een ring van zenuwen om den mond is hersenen, ruggemerg en zenuwstelsel tegelijk en regelt alle gedragingen van deze schoone dieren. Fijne draden vertakken naar de spieren en naar de gevoelige zintuigen, die men in acht kleine holten zoo duidelijk kan waarnemen bij *Aurelia*, de oorkwal. Niet als wij, bezitten deze dieren oogen, ooren, neus en tong, maar slechts dit eene orgaantje, dat gevoelig is voor licht en donker, voor stoffen in het water („reuk" of „smaak") en voor het evenwicht. Is een der zintuigen gekwetst, dan kan een kwal niet regelmatig meer zwemmen. Met deze orgaantjes neemt de kwal zijn prooi waar, zoekt de juiste diepte in het water op, en bemerkt de vijanden en andere dieren, die het mijden moet.

De prooi bestaat soms uit visschen, die te groot zijn om in de maag opgenomen te worden; eerst wordt dan de „opgehapte" helft verteerd, terwijl de andere helft een eindje uit den mond blijft hangen. Later wordt ook deze naar binnen gewerkt. De tentakels winden zich om de prooi en verhinderen het wegdrijven.

Mayer meent, dat aan den lichaamsrand, in de op speldeknoppen gelijkende orgaantjes, zich als afscheidingsprodukt natriumoxalaat vormt; dat uit het zeewater calciumchloride binnendringt en met het natriumoxalaat een verbinding aangaat, waardoor natriumchloride of keukenzout ontstaat, dat als een sterke zenuwprikkelende stof werkt en de zenuwen aanzet, de spieren te prikkelen tot de krachtige samentrekkingen, waarmede het lichaam ryhtmisch voortdanst.

Bekend en soms in groote scholen aan onze kust verschijnend is de schoone geel- of blauwachtige *Rhizostoma* of zeepaddenstoel. Op sterke wortels gelijkende tentakels zijn tot een krachtigen hoekigen „steel" vergroeid. Ook hier komen gasten voor, zoowel visschen als kleine kreeftjes : kwalvlooien genaamd. Behalve deze zeepaddenstoelen en de reeds genoemde haarkwallen en oorkwallen vindt men aan onze kust ook dikwijls de goudkwal of *Chrysaora hyoscella*, een in vele kleuren, meest goudbruine tinten, voorkomend dier, dat op de schijf 16 stralen vertoont, die halverwege elk zich in tweeën splitsen, zoodat totaal 32 stralen den rand bereiken. Eigenaardig is dat dit dier tegelijk mannelijk en vrouwelijk is. Terwijl namelijk de kwallen gewoonlijk van gescheiden geslacht zijn, zijn

Zet door ! Initiatief is geen intuitie of visioen. Het is een voortdurend probeeren-eeuwigdurende waakzaamheid-onafgebroken werk.

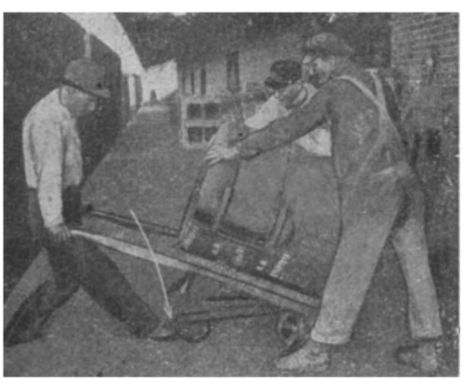
TOETS 34.

1. nennuK nettak neffalb?
2. nettiZ ed sneroh nav nee eok nevob fo redno ed neroo?
3. leeveoH netoop tfeeh nee neh?
4. taW tfijlb re revo, sla nem fijv nav flaawt tkertfa?
5. ekleW si ed edeewt reknilk ni teh tebafla?
6. ekleW srettel nemok laameewt roov ni teh droow retsoor?
7. taW si ed edeewt peergrettel nav teh droow aragaiN?
8. nijZ epjir netamot wualb, neorg, sjirg, trawz fo door?
9. tgiL dnalegnE net netsoO fo net netseW nav sno dnal?
10. leeveoH sreviuts naag re ni nee ejtrawk?
11. sI nee sium teh dnik nav nee tar?
12. neveL neieok ni nee nolas?
13. taW neod newueel : neliuh, neieol, negniz fo nellurb?
14. leeveoH neru nijz re ni nee laamte?
15. nebbeH nepa nereev, nebbuhcs, nenniv fo raah?
16. kleW droow tnekeeteb teh edletsegneget nav „deog"?
17. neidnI kriD thca raaj si, ne nijz reorb teiP si reiv raaj reduo, leeveoh raaj tlet kriD nad?
18. nekkerT ed edliw nednee ni ed etnel raan teh nediuZ?
19. sI roovi nee laarenim, nee tnalp fo gitsmokfa nav nee reid?
20. tmeoN nem ned nehcseeporuE rediebra „eileok"?
21. tgiL nehptuZ naa ned lesY?
22. tfeeH sarg nee eneorg ruelk?
23. ekleW neruelk tfeeh ed ehcsdnalredeN galv?
24. nI klew raaj karb ed etoorg golroo tiu?
25. tdroW ni dnalredeN tuoz nednoveg?

Achterin vindt gij onze antwoorden. Gij moet er minstens 20 van goed hebben. Anders is uw werk onvoldoende.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

Gevaren in de Industrie.



Voeten zijn niet bestemd, dienst te doen als remmen.

Het is zaak, voorzichtig te werk te gaan, wanneer zware vrachten op lorrie's moeten worden overgeladen. De teekening illustreert, hoe een werkman zijn voet kwetste, terwijl hij trachtte het wiel tegen te houden. In zulke gevallen moet men er altijd voor zorgen blokken bij de hand te hebben, om de wielen tegen te houden of de lorrie moet voorzien zijn van een rem.

Drie soorten gedachteloosheid.

In de eerste plaats zou de werkman beter doen de lorrie te trekken, inplaats van te duwen. Het zou dan niet noodig zijn, telkens over de vracht heen te kijken. In de tweede plaats is de vracht te hoog opgestapeld, zoodat de veiligheid in het gedrang komt. En ten slotte had de paal, die nu het pad verspert en geen anderen dienst doet, eerst verwijderd moeten worden. Een ongeluk, als nu op het plaatje voorkomt, was dan voorkomen.

deze dieren in de jeugd mannelijk, op lateren leeftijd vrouwelijk; de geslachtsorganen leveren in de jeugd sperma, op lateren leeftijd eieren.

Beide geslachtsprodukten ontstaan in den wand van de onderzijde en worden vrij door den wand heen, hetzij direkt in zee, hetzij door de mondopening. De eieren blijven, wanneer ze door het, vrij in zee zwevend mannelijk zaad bevrucht zijn, soms nog langen tijd in holten van de mondlippen bij het moederdier en verlaten deze als kleine larfjes, dat zijn vrijzwemmende diertjes, die nog weinig op het ouderdier gelijken : kleine eenvoudige klompjes eiwit rondom bezet met trilhaar, dat door regelmatigen slag het diertje voortbeweegt in het water. Deze larfjes zetten zich weldra vast op rotsen en groeien van wat de omgeving hun levert. Door een allerwonderlijkst groeiproces vormen zich uit het larfje een heele serie kwalletjes, die als schalen of borden in elkaar liggen. Eén voor één laten ze los, telkens de bovenste. De afzonderlijke schaaltjes of borden of waarmede men ze vergelijken wil, groeien dan snel uit tot volledige kwallen: Men vergelijkt die reeks van diertjes, die door afsnoering van de uitgroeiende oorspronkelijke larve ontstaan wel eens met de diertjes van een koralen- of polypenstok, die zich ook door knopvorming en afsnoering uit de oorspronkelijke dieren vormen. Men spreekt dikwijls van twee generaties waarvan de eene dus zou zijn, de vastzittende generatie, het larfje, dat door voortplanting door knopvorming en deeling levert de tweede generatie de vrije, in zee zwemmende, kwallen. Ook op het gebied der voortplanting zijn deze dieren vaak hoogst eenvoudig, maar leveren door hun eenvoud dikwijls zeer schoone, zij het moeilijke problemen.

Wonderlijk is bij deze schepselen de kolonievorming. Bij sommige soorten vereenigen vele kwallen zich tot één geheel (zie de afbeeldingen der „blaaskwallen"). Ieder der dieren neemt daarbij een functie op zich. Bovenaan vindt men gewoonlijk een dier, dat een groote luchtbel bevat : de drijfkwal. Naar deze blaas draagt de geheele kolonie den naam van „blaaskwal.". Onder deze drijfkwal, vindt men gewoonlijk een aantal kwallen, die zich toegelegd hebben op het zwemmen, een krachtiggespierd scherm is het eenige, dat nog over is van deze dieren. Dan volgen de eetkwallen. Deze bezitten een goeden mond en maag, die zich ook vertakt naar de andere leden der kolonie en aldus allen van voedsel voorzien. Tentakelkwallen dienen voor het vangen der prooi. Met netelbatterijen voorziene vechtkwallen zorgen voor de verdediging, terwijl onderaan, de geslachtskwallen de eieren produceeren en voor de voortplanting zorg dragen.

Stoutmoedig en dapper te zijn tegen een vijand is zelfs den redeloozen dieren eigen; het door den mensch genooten voorrecht is, dapper te zijn tegen zichzelf, zijn eigen waan, eerzucht en hartstochten te bedwingen, in den heiligen naam van den plicht. KINSLEY.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J.TROTSENBURG

VOORTZETTING.

Als eerste Nederlander, dien wij hier kunnen vermelden, komt in aanmerking Joh. Bapt. van Helmondt. Deze zag in de elementen van Aristoteles abstracte eigenschappen, maar geen substanties. De rook en de gassen, die bij eene v r-branding ontstaan, waren volgens hem materieele dingen, maar het vuur niet. Hij was ook de eerste, die opmerkte, dat er behalve lucht, nog andere gassen bestonden en beschreef verschillende bereidingswijzen van koolzuur, waterstofgas en moerasgas.

Van groote beteekenis zijn verder de werken van Glauber, die zich meer verdiensten heeft gemaakt voor de toegepaste scheikunde, dan voor de geneeskunde en die in zekeren zin beschouwd kan worden als voorlooper van het volgende tijdperk, waarin de scheikunde ophield de dienstmaagd van de geneeskunde te zijn en de haar toekomende plaats in de rij der zelfstandige wetenschappen ging innemen.

Vooral de experimenten der beide bovengenoemde onderzoekers brachten langzamerhand een wijziging in het begrip „element" en meer en meer won de overtuiging veld, dat men een stof niet elke willekeurige eigenschap kan geven of ontnemen, maar dat veeleer deze eigenschappen afhankelijk zijn van de stof.

Van groot belang voor de ontwikkeling der wetenschappen waren de wetenschappelijke genootschappen, die in de tweede helft der 17e eeuw werden opgericht en die door de uitgave van periodieke geschriften de onderzoekingen in ruimer kring bekend maakten en de vertegenwoordigers van verschillende wetenschappen en van verschillende nationaliteiten met elkaar in contact brachten. In het bijzonder zijn te vermelden de vereenigingen te Oxford en die te Londen, die zich in 1659 vereenigden tot een genootschap, welks zetel te Londen gevestigd werd. In 1662 werd dit genootschap door Karel II erkend als „Royal Society" en met meerdere privileges begunstigd. Van 1666 af publiceert de Royal Society haar tijdschrift onder den titel „Philosophical Transactions".

Een van de oprichters van de Royal Society was Robert Boyle (1627-1691), de man, die als de grondlegger der scheikunde als zelfstandige wetenschap, beschouwd kan worden.

In „Preliminary Discourse" zegt Boyle het navolgende: „De chemici hebben zich tot nu toe laten leiden door te eng begrensde principes. Zij stelden zich ten doel geneesmiddelen te maken of de transmutatie der metalen te verwezenlijken. Ik heb getracht de scheikunde van een geheel ander standpunt te bezien, niet zooals een alchemist of een arts, maar zooals een philosoof dit zou doen." En in een ander beroemd en veel gelezen werk „Chymista Scepticus" geeft Boyle het navolgende principe: „Men moet de elementen niet beschouwen als eigenschappen, maar als stoffen. De elementen zijn die stoffen, die men niet kan ontleden en die door hunne onderlinge verbindingen alle andere stoffen vormen." Later is gebleken, dat hetzelfde idee een kwart eeuw vroeger reeds door Jungius te Hamburg was uitgesproken.

Wij hebben hier te doen met een enormen vooruitgang, Boyle en Jungius hadden blijkbaar begrip omtrent scheikundige vereeniging en ontleding.

En daarmee kan men ongetwijfeld de werken van deze onderzoekers beschouwen als het begin van de moderne chemie, die steunt op een hoofdwet, de wet van het behoud der elementen. Maar eerst langzamerhand heeft men de beteekenis van deze wet ten volle leeren begrijpen en pas in den laatsten tijd heeft men haar streng geformuleerd als volgt: de natuur en de massa der verschillende elementen in een gegeven hoeveelheid stof aanwezig, kan door geene enkele reactie veranderd worden. Dit beteekent dus, dat de elementair-analyse van een chemisch systeem altijd hetzelfde resultaat voert, onverschillig welke physische of chemische verschijnselen in het systeem hebben plaats gehad.

Het is duidelijk, dat door deze wet de voorstellingen, die men zich omtrent de samenstelling van een stof kan vormen, begrensd worden.

Zoo meende men aanvankelijk, dat men iedere stof door de geschikte bewerkingen een willekeurige eigenschap zou kunnen geven. Maar de alchemisten, die poogden goud te maken, bemerkten ten slotte bij hunne proeven, dat zij alleen goud konden verkrijgen als zij van eenige bepaalde stoffen uitgingen en wel van die stoffen, die men later als verbindingen van goud heeft leeren kennen. Geleidelijk heeft men zoo als ervaringsfeit de wet van het behoud der elementen gevonden. De mogelijkheid goud te verkrijgen uit de verbindingen van dit element, bijvoorbeeld uit de oplossing van goud in een zuur, heeft de alchemisten ten slotte geleerd, dat het goud, schijnbaar door de werking van het zuur verteerd, inderdaad nog altijd in zekeren vorm aanwezig was.

Uit meerdere passages in de werken van den bovengenoemden Van Helmondt blijkt, dat deze zich van de wet van het behoud der elementen reeds bewust was en zelfs van een nog meer algemeene wet, n.l. dat door eene reactie de totale massa der deelnemende stoffen nooit verandert.

De beteekenis van het werk van Van Helmondt voor de ontwikkeling der natuurwetenschappen kan moeilijk overschat worden en het lijkt ons niet overbodig de onderzoekingen van dezen natuurkundige en zijne tijdgenooten wat meer uitvoerig te behandelen. Belangwekkend is het ongetwijfeld, na te gaan, hoe de menschheid dergelijke fundamenteele waarheden als de bovengenoemde wet van het stofbehoud, een wet, die wij tegenwoordig bijna als van zelf sprekend beschouwen, na lang en moeizaam onderzoek ten slotte als ervaringsfeit heeft leeren begrijpen.

Wij hebben reeds gemeld, dat Van Helmondt een der eersten was, die de elementen van Aristoteles ter zijde heeft gesteld. Maar zijne grootste verdienste is wel geweest, dat hij voor het eerst de balans bij zijne proeven gebruikte, En zoo vond hij, dat men glas kan maken uit zand en potasch, maar bovendien, dat men, als men het verkregen glas door zuren ontleedt, juist *dezelfde* hoeveelheid zand terugkrijgt, die aanvankelijk voor de bereiding van het glas gebruikt was. Wij zien hier voor het eerst de quantitatieve analyse van een scheikundige verbinding.

Maar Van Helmondt was een overtuigd alchemist en juist zijne alchemistische opvattingen hebben hem belet de groote draagwijdte van de resultaten zijner bovenbeschreven experimenten te begrijpen.

Hiertoe was het genie van Boyle noodig.

Van minstens even juiste beteekenis zijn zijne origineele en baanbrekende experimenten omtrent lucht en gasvormi-

ge stoffen. Hij is de eerste, die een antwoord vermocht te geven op de vraag: „Wat is een gas, wat is een damp?"

Van Helmondt heeft ontdekt, dat er nog andere stoffen waren, die eenigszins gelijken op lucht en toch anders zijn. Hij heeft deze stoffen den naam „gas" gegeven, met welk woord hij wilde aangeven, dat zij maar weinig verschilden van „chaos", d.w.z. „gapende ledige ruimte."

„Een gas", zegt Van Helmondt, „ is een stof, die zich niet in een vat laat opsluiten, en die men niet meer tot een zichtbare gedaante kan maken." Verder deelt hij mede, dat een gas niet tot een vloeistof kan worden verdicht en in de koude ontstaat. Een damp daarentegen, hoewel veel gelijkende op een gas, ontstaat in de warmte en gaat bij afkoeling wederom in water over.

Wij mogen natuurlijk niet verwachten, dat Van Helmondt omtrent gassen en dampen reeds de ideeën zou hebben, die eerst eeuwen later gevonden zijn. Blijkbaar dacht hij alleen aan waterdamp en, wat een gas betreft, aan koolzuur, het gas, dat hij het best kende. Hij wist, dat koolzuur het leven en de verbranding niet onderhoudt en beging de fout koolzuur te verwarren met stikstof, welk gas dezelfde negatieve eigenschappen bezit. Daarentegen wist hij waterstofgas en melkaan, die brandbaar zijn, van koolzuur te onderscheiden, terwijl hem bovendien bekend was, dat de lucht een mengsel was van twee gassen, van welke één de verbranding onderhoudt, terwijl het andere bestanddeel hiertoe niet geschikt is. Het is hem echter niet gelukt, het eerstgenoemde gas, de zuurstof, uit de lucht af te zonderen. Evenzoo hebben de begrippen omtrent elementen en verbindingen, door Boyle aangegeven, zich eerst na verloop van eeuwen ontwikkeld tot wetenschappelijke nauwkeurigheid. Soms werden twee verschillende stoffen voor één en natrium, terwijl het omgekeerd voorkwam, dat men meende met twee verschillende stoffen te doen te hebben, terwijl er slechts één was. Dit was dan het gevolg van kleine verschillen, veroorzaakt door verontreinigingen, die tijdens de bereiding achtergebleven of toegevoegd waren. En zelfs bij de elementen nam men dergelijke verschillen waar een meende aanvankelijk, dat er meerdere soorten ijzer waren, zooals er bijv. brood, wijn, enz. van verschillende qualiteit bestaat.

Het is niet met zekerheid bekend, hoe en wanneer men ten slotte begrepen heeft, dat die verschillen door kleine hoeveelheden van vreemde bestanddeelen veroorzaakt werden, en dat de eigenschappen van een stof, die scheikundig zuiver is, alléén van de samenstelling afhankelijk zijn en onafhankelijk zoowel van de bereidingswijze als van de stoffen, die als uitgangspunt gediend hebben.

Zeker is, dat de Commissie van maten en gewichten, benoemd door de regeering der Fransche Republiek bij het einde der achtiende eeuw, van dit feit op de hoogte was. Immers zij definiceerde de gram als het gewicht van 1 cM^3 zuiver water van 4° C., en was dus blijkbaar overtuigd, dat dit gewicht een constante grootheid was, onverschillig hoe dit zuivere water zou zijn bereid.

De studie van de verbrandingsverschijnselen vooral heeft na den tijd van Boyle de chemische inzichten verruimd en verder ontwikkeld. Overeenkomstig de oude methode, die daarin bestond, dat men zocht naar een materieel hulpmiddel, als men voor bepaalde eigenschappen eene verklaring wilde zoeken, werd hier een nieuwe stof ingevoerd, die men phlogiston noemde. De phlogistonthesie is in hoofdstukken aangegeven door Becker en is in details uitgewerkt door Stahl (1660-1734). Voor de eerste maal zien wij hier een logisch systeem, dienende om een groot aantal feiten, de belangrijkste, die in die dagen bekend waren, te verzamelen en te ranschikken.

Meermalen, zoo merkt Ootwald op in het bovengenoemde werk, wordt smalend over de phlogiston-theorie gesproken, ofschoon door zeeer bevoegde personen in latere tijden betoogd is, dat deze minachting allerminst gerechtvaardigd is en de beteekenis van de phlogiston-theorie niet mag worden onderschat. Wel moest men later de zaak juist andersom nemen om het juiste inzicht te verkrijgen — immers in de phlogiston-theorie waren de metaaloxyden de elementen en de metalen zelfs de verbindingen —, maar als men het woord phlogiston door *warmte* vervangt, wordt de theorie veel duidelijker en in elk geval heeft zij geleid tot de ontwikkeling der begrippen oxydatie en reductie, en deze als omgekeerde werkingen leeren onderscheiden. Men meende aanvankelijk, hetgeen geen verwondering behoeft te wekken ,dat stoffen als hout, olie, enz. bij de verbranding vernield werden, dus dat er iets uitging en noemde deze verdwijnende stof „phlogiston".

Koolstof, dat volledig verbrandt, werd ongeveer als zuiver phlogiston beschouwd. Zwavel bestond uit phlogiston en zwaveligzuur. Verbranding bestond dus in het onttrekken van phlogiston, reductie in de toevoeging van phlogiston. En merkwaardig is ongetwijfeld, dat Scheele en Priestley, die de zuurstof hebben ontdekt en die beiden uitstekende experimentators waren, hun leven lang aanhangers gebleven zijn van de phlogiston-theorie, die hun bij hunne experimenten altijd een betrouwbare gids was gebleken.

Het begrip „scheikundig element" is door Lavoisier ingevoerd. Een element is een stof, die niet in eenvoudige bestanddeelen geplaatst kan worden. Men zou de vraag kunnen stellen„: Als een stof A langs scheikundigen weg uit een andere stof B verkregen wordt, hoe weet men dan, welke van beide de samengestelde, welke de meer eenvoudige stof is?"

Langen tijd heeft men gemeend, dat de metaaloxyden bijvoorbeeld eenvoudiger van samenstelling waren dan de metalen zelf, waaruit blijkt, dat het antwoord op bovengestelde vraag niet zoo makkelijk te geven is, als men à priori zou meenen. Het antwoord op de gestelde vraag moet aldus luiden : „de samengestelde vraag heeft grooter gewicht". Een element is dus een stof, die bij elke scheikundige verandering in gewicht toeneemt, tenzij het gewicht onveranderd blijft. De laatste toevoeging is noodzakelijk in verband met de allotropische toestanden, in welke sommige elementen kunnen voorkomen.

Bijvoorbeeld het element phosphor kan voorkomen in twee allotropische toestanden n.l. roode en gele phosphor. Koolstof kan behalve als zoodanig nog voorkomen als graphiet en ook als diamant. Wanneer een element van de eene allotropische toestand in de andere overgaat, bijv. roode phosphor in gele, dan blijft het gewicht onveranderd.

Door Williard Gibbs (1839-1902) is het begrip „phase" ingevoerd. Onder phase verstaat men een systeem van materiëele deeltjes, dat volkomen homogeen is. Een scheikundige zuivere stof is volkomen homogeen en vormt dus eene bepaalde phase. Eene onverzadigde oplossing van keukenzout aanwezig is en op den bodem nog onopgeloste kristal- Maar als in een vat eene verzadigde oplossing van keukenzout aanwezig is en op den bodem nog onopgeloste kristallen liggen, dan zijn er twee phasen, de oplossing en het vaste zout. Zoo vormen water en een vat en de verzadigde waterdamp daarboven twee phasen, evenzoo water en ijs.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Ondanks dezen arbeid, die een bestaan zou hebben kunnen vullen, vond Raffaël den tijd, zelf prachtige portretten te schilderen, en, met behulp zijner leerlingen, groote schilderijen uit te voeren, zooals de *Madonna van Sint-Sixtus* te Dresden, de *Madonna van Foligno* in het Vaticaan, *de Heilige Familie van Frans I*, in het Louvre; hij begon doch voltooide niet een zijner meest grandioze werken, de *Transfiguratie*, werd na zijn dood door Jules Romain afgemaakt. Raffaël was daarenboven, na Bramentés' dood, bouwmeester van de Sint-Pieter en inspecteur van Rome's Oudheden en monumenten. Als men bij dit alles nog in aanmerking neemt, dat hij een leven van vermaak leidde, en dat een onbekende, van wie hij een mooi portret heeft nagelaten, de *Donna Velata* uit het palazzo Pitti, het voorwerp zijner attenties was, dan vraagt men zich af hoe hij, gedurende twaalf jaren van intensen arbeid, aan zooveel oorzaken van lichamelijke vermoeidheid en ontzenuwing heeft kunnen weerstaan. Hij was daarenboven, zooals men uit zijn portretten kan zien, van een broze en fijne, haast vrouwelijke natuur. Een anthropoloog, die het afgietsel van zijn schedel bestudeerde, meende een vrouwenschedel in handen te hebben. Zijn kunst zelf, meer ingenomen met zachtheid dan met kracht en onophoudelijk door nieuwe invloeden gewijzigd, heeft iets echt vrouwelijks en ontvankelijks.

Raffaël, de lieveling van pausdom en Kerk, het voorwerp van een haast onbetwiste vereering, tot het midden der negentiende eeuw toe, begint sterk zijn glorie in te boeten door het verkeerde van zijn teveel zich laten helpen bij zijn werk. Zooals steeds in dergelijke gevallen, is de reactie te ver gegaan. In de *Stanze* en *Loggie*, is Raffaël de grootste „illustrator, die ooit bestond; de heidensche Oudheid en de Christelijke Oudheid hebben hem onvergetelijke beelden verschaft, welke het ideaal der Renaissance verwezenlijkt hebben en, sinds vier eeuwen, in de herinnering der menschen gegrift zijn gebleven. Zijn Maagden-type, half Christelijk, half heidensch, niet te etherisch en niet te sensueel, veroverde de harten en dat de kortstondige samensmelting dezer beide tegengestelde en vijandige werelden, het hei-

KENT U NOG ENGELSCH?

(VOORTZETTING).

2. INTO AFRICA.

The land of Canaan was now before him. It was a low-lying country, now marked on modern maps as Syria, the
low-lying=vlak; now=nu, *thans*; to mark=merken, *aangeven*; map=landkaart; Syria=Syrie; highway=heirbaan; between=tus-
old highway between the tract of land known as Asia and that known now as Africa. Its coast was washed by the blue sea, known to men of old time as the Great Sea, on
schen; tract=streek; known=verl. deelw. v. to know = kennen; washed (zie N° 105); men of old time= menschen der Oudheid; no
the waters of which no one had as yet ventured to trust
one=niemand, some one=iemand, every one=iedereen; as yet=tot heden; to venture=wagen; trust=vertrouwen *toevertrouwen*; pil-
themselves.

As pilgrims travel now in the East, so would Abraham
grim=pelgrim; to travel=reizen, traveller=reiziger; the East=het
have travelled then through this land of Canaan, with his wife and young Lot. With all his possessions heaped high
Oosten; would=zou; heap=hoop; to heap=opstapelen; high=hoog,
on the backs of camels and asses, with his slaves running along by his side, with his flocks of sheep and goats
low=laag; back, camel, ass=zie N° 105; slave=slaaf; running=teg. deelw. v. to run=loopen; to run along=meeloopen; by his side=
naast hem, aan zijn zijde; flock=troep, kleine kudde; sheep=
moving under the towering forms of the camels, he would
schaap en schapen; goat=geit; to move=bewegen; towering=hoog
start slowly into the new country. Abraham himself in a scarlet robe, as chief of the tribe, would guide the march, settling where the nightly tent should be pitched, and
uitstekend; slow (bijw. nw.) en slowly (bijw.)=langzaam; scarlet=
vuurrood; robe=mantel; chief=hoofd; tribe=stam; to guide the
march=den stoet openen; to settle=vestigen (zie 105), doch ook *zich nederzetten*; to settle an account=een rekening vereffenen; to settle a dispute=een geschil beslissen; night=nacht, nighty=
arranging pasture and water for the flocks and herds. On and on, under the fiercely blazing sun, the long cara-
nachtelijk; to pitch=opslaan; to arrange=zorgen voor; pasture=
weide, gras; herd=kudde; on and on=verder en verder; fierce bijv. nw.) en fiercely=*heftig*, woest, onstuimig; to blaze=vlammen, op-
van would slowly travel, ever journeying southwards.
laaien; caravan=karavaan; to journey=reizen; southwards=zuid-
He was the first explorer of a new land of whom there is a full account.
waarts; explorer=onderzoeker, ontginner; of whom=van wien; full=volledig; account=rekening, verantwoording, *verslag*; yet=
But while he yet journeyed, there came on one of those
nog; came=onv. verl. tijd v. to come=komen (I came, thou camest, he, we, you, they came); to came on=opzetten; drought=droogte;
droughts to which the land of Conaan was always subject, when day after day the sky was blue and cloudless,
always=altijd; subject=onderworpen (bijv. en werkw.); onderdaan (zelfst. n. w.); sky=hemel; cloud=wolk, cloudless=wolkeloos (less

RADIO.

Een zelfgebouwde Luidspreker.

(VOORTZETTING).

Is de oorschelp niet opgeboord, dan is het noodig een opening te maken van ± 10 m.M. doorsnee, om den verbindingsdraad door te laten. Daarna moet de telefoon aan den nap worden bevestigd. Dit kan geschieden door van strijpmessing twee beugeltjes te maken, die gekruist over de telefoon te leggen en met houtschoeven te bevestigen. Bij het model, waarvan hierbij eenige afbeeldingen gaan, was het membraan geklemd tusschen twee ringen, die op elkaar waren geschroefd. Twee van deze schroefjes werden vervangen door langere en deze door het hout in de telefoon geschroefd.

Als de geprepareerde telefoon A stevig op zijn plaats is bevestigd, kan er worden begonnen met het maken van den papierkegel C. Dit is een veel eenvoudiger werk dan het bij den eersten oogopslag lijkt. Uit het papier wordt een cirkelvormige schijf geknipt met een belangrijk grootere middellijn, dan die van den nap. Dan wordt een rechte snede gemaakt van den rand naar het middelpunt. Hier zij opgemerkt, dat het gebruikte deel van het papier niet gevouwen geweest mag zijn, omdat vouwen het zeer moeilijk maken een mooien, vlakken kegel te verkrijgen.

Het cirkelvormige papier wordt nu over den nap gelegd en voorzichtig naar binnen gedrukt. Op die manier wordt een mooie, gladde kegel gevormd, doordat de insnijding plaats laat voor het overschuiven van de beide helften. De top van den kegel moet nu ongeveer 20 à 30 m.M. van den bodem van den nap verwijderd blijven. De draad van het membraan kan voorzichtig door den top van den kegel gevoerd worden en daarna op ongeveer 20 m.M. vanaf het papier afgeknipt. De rand van den nap wordt nu op het papier afgeteekend, evenals de overlapping van de beide helften. Nadat de kegel weer verwijderd is, wordt het overbodige weggeknipt, daarbij rekening houdende dat de lapnaad, die naderhand geplakt wordt, ongeveer 6 à 7 m.M. bedraagt. Nu wordt van den draad D een stukje van ± 8 m.M. haaks omgebogen, zorg dragende dat het overige van den draad niet verbogen wordt. De papierkegel wordt nu weer voorzichtig in den nap gebracht, zoodat de top boven het midden van de trilplaat komt, en daarna met punaises aan den rand bevestigd.

Met zegellak wordt nu de draad D aan den papierkegel vastgehecht. Een staaf lak wordt met een lucifer flink verwarmd, zoodat een paar druppels op de goede plaats vallen en

when no rains fell to water the thirsty land, and Abraham went on still farther south till he reached Africa.
aan het eind van een woord beteekent: zonder); fell=onv. verl. tijd v. to fall=vallen; thirsty=dorstig. still=nog; farther=vergrootende trap van far=ver, dus: verder; south=Zuidelijk; till=tot; to reach=

Now, while the great colony on the banks of the river Euphrates was growing and thriving away in Asia, another colony was growing along the banks of the Nile—the greatest river in Africa. Here family after family had come, attracted by the fertile land watered by the Nile, in just the same way as the Chaldeans had settled by the Euphrates. And this country was known as Egypt — the grift of the Nile.
bereiken; bank=oever; to thrive=welig tieren, groeien; away=ver weg; another=een andere; along=langs; fertile=vruchtbaar; grift=bedding; shadowland=land der schaduwen; early=vroeg; history=

So out of the shadowland of early history we get these two settlements—the Chaldeans on the Euphrates in Asia and the Egyptians on the Nile in Africa. They were hundreds of miles apart, and though men may have journeyed from one to the other before, yet Abraham is the first traveller of whom we have any record..
geschiedenis; to get=krijgen; settlement=nederzetting; apart=van elkander; though=taal; record=verslag; feeling=gevoel; awe=ont-

It must have been with feelings of awe, that he approached the land of Egypt. He might be denied the corn he had come hither to obtain, he might be slain, unknown dangers and difficulties might lie before him. He must have been surprised at what he found in Egypt, after all. He found a very old settlement, as old — perhaps older than—that from which he had come.
zag; to approach=naderen; might=mocht, *zou kunnen*; to deny=ontzeggen; he might be denied=*hem* zou kunnen worden ontzegd; hither=hierheen, thither=daarheen; to obtain=verkrijgen; might=zou kunnen; slain=verl. deelw. van to slay (zie 105); danger=gevaar; difficulty=moeilijkheid (mvd. met *ies*); lie=liggen; surprised=verrast; after all=ten slotte; very=zeer; old=oud (elder,eldest);

The Egyptians could tell him stories of a king, that had ruled over them thousands of years ago, called Menes, a king who had built their wonderful city of Memphis on the Nile, where the modern town of Cairo stands to—day. They could point to their thirty pyramids, the tombs of their kings, and the great temple of the Sphinx, standing round about their old city, even as some of them stand round about Cairo to-day.
settlement=vestiging, *nederzetting*. perhaps=misschien; Egyptian=Egyptenaar; to tell=vertellen; story=verhaal (mvd. met ies); king=koning; to rule=regeeren, rule=regel; thousants of years=duizende jaren; built=verl. deelw. van to build=bouwen; wonderful=wonderbaar; city=stad; to stand=staan; pyramids=pyramiden; immense=

They could tell Abraham the story of how those pyramids were built; of the immense granite blocks which were brought five hundred miles; of the great causeway,

dendom en het Christendom, in Raffaël's genie heeft plaats gehad. Zijn anderen als de bloemen der Renaissance geweest, dan was hij er de rijpe vrucht van.

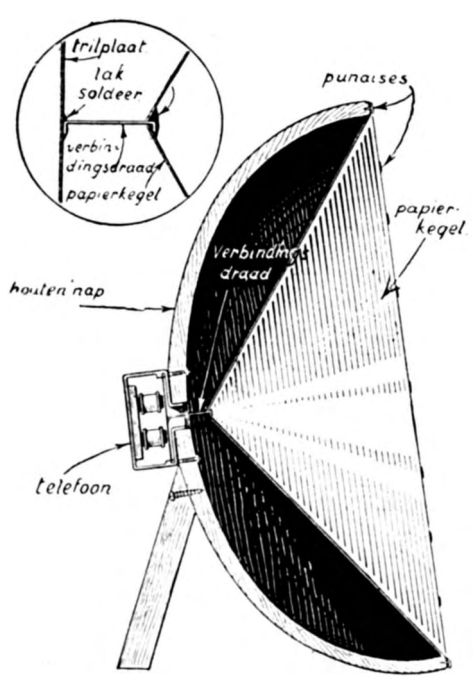
Men haalt een genie niet neer, door er de zwakheden van te erkennen. Deze wondere schepper van beelden was een middelmatig kolorist (behalve in enkele portretten, zooals de *Balthazar Castiglione*, die in het Louvre is) en, iets wat Ingres nooit zou hebben toegegeven, hij was vaak een mat en futloos teekenaar. Er is geen schilderij van hem, of een onpartijdig onderzoek doet slordige, onjuiste en uitdrukkingslooze omtrekken aan het licht komen. Datgene, waarin hij met Michelangelo heeft willen wedijveren: de *Graflegging* uit de Borghese-galerij te Rome, heeft alle kilheid eener *Academie* uit de zeventiende eeuw ; niet zonder reden heeft men, vanaf het hoogtepunt van Raffaël's genie, het verval der Italiaansche kunst gedateerd. De vereering van Raffaël, den „goddelijke" Raffaël, heeft haar tijd gehad. Zijn werken moeten stuk voor stuk geanalyseerd en beoordeeld worden, niet als die eener godheid, die schilder werd, doch als de werken van een geniaal schilder, feilbaar als alle menschen, dien ondoordachte geestdrift had vergoddelijkt. Hetgeen werkelijk groot in hem is, kan slechts bij critische bestudeering winnen, niet in neerhalenden geest, doch ook zonder vooropgezette blinde bewondering.

ACHTTIENDE LES.

MICHELANGELO EN CORREGGIO.

Leonardo's genie voltooit en beheerscht het tweede tijdvak der Florentijnsche Renaissance, dat, hetwelk Masaccio's pesco's in den Carmine inluiden. Doch Leonardo's leerlingen en nabootsers waren allen Milaneezen. Te Florence werd de school op onafhankelijke wijze voortgezet; in de zestiende eeuw telt zij nog drie groote namen : Fra Bartolomeo, Andrea del Sarto en Michelangelo.

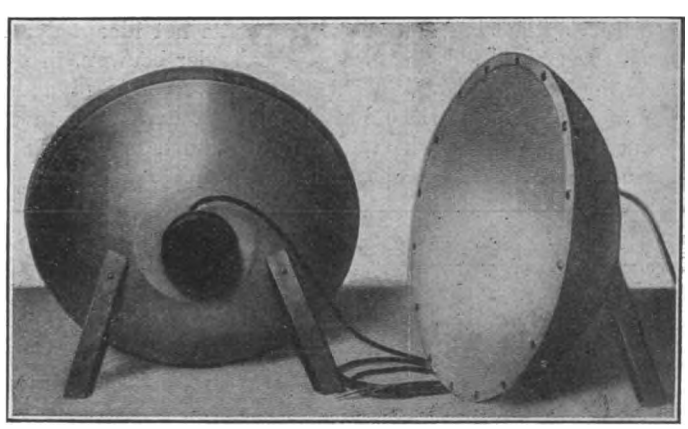
Na Botticelli, Ghirlandajo en Filippino Lippi, moest de schilderkunst vorderingen maken op haar eigen gebied, dat der kleur. Op de eenigszins schreeuwende werkwijze der verluch-



HOE DE DELEN IN ELKAAR ZIJN GEZET. *Constructieve bijzonderheden van den luidspreker De grootere teekening laat zien, hoe nap, papierkegel en telefoon worden samengebouwd. De kleinere toont de soldeerplaats op het membraan en de bevestiging met zegellak.*

nog een paar druppels lak op den lapnaad gebracht, zooals op de afbeeldingen te zien is. Aldus worden ongewenschte trillingen voorkomen.

Hiermee is het werk aan den eigenlijken luidspreker compleet, en alles wat er nog te doen is, is het maken van de steunstukken E en F. Met behulp van de figuren is het niet moeilijk deze steunen zóó te maken, dat ze bij het geheel passen.



VERASSEND EENVOUDIG; GOEDE RESULTATEN.

Twee aanzichten van den papierkegel-houten napluidspreker. Hier is duidelijk te zien, hoe de telefoon en de steunstukken bevestigd zijn. De kwaliteit en de sterkte van den luidspreker hangen natuurlijk in hooge mate af van de hoedanigheden van de gebruikte telefoon.

Inplaats van een telefoon kan ook een magneetstelsel, speciaal ontworpen voor het zelfbouwen van luidsprekers, gekocht worden voor den prijs van ongeveer 8 gulden. Dit is een zeer geschikt onderdeel. De overige benoodigdheden komen op een paar gulden.

Waarom de papiertrilplaat niet vlak over den nap gespannen wordt? Daarvoor zijn twee redenen. De eerste is, dat de kegelvorm een korten verbindingsdraad mogelijk maakt, wat een voordeel is, omdat een lange zware draad een groote demping zou hebben, waardoor de geluidssterkte verminderen zou. De tweede reden is, dat de kleinere luchtruimte tusschen papier en nap voorkomt, dat het papiermembraan gaat „blazen" bij hooge toonen. Bij in een speciaalfabriek gemaakte kegelluidsprekers wordt dit bezwaar ondervangen door een bijzondere constructie van het magneetstelsel.

Madonna dell Apre Andrea del Sasto, Florence.

ting, moest het gebruik van schitterende en warme tinten volgen, geharmoniseerd door clair-obscur, en van die teere tinten met gouden of zilveren ondergrond, waarin Venetië en Brescia uitmuntten. Leonardo had het voorbeeld van het clair-obscur gegeven, doch terwijl hij veeleer het samensmelten dan het schitteren der kleuren zocht. De eerste Florentijn, die in dit opzicht met de Venetianen gewedijverd heeft, zonder ze echter nabij te streven, was Baccio della Porta, de vriend van Savonarolo, die Dominicaner monnik werd onder den naam van Fra Bartolomeo, nadat Savonarolo zijn hervormingsdrang in 1498 op den brandstapel had geboet.

Fra Bartolomeo, (1475-1517) had een andere verdienste, het instinct der rhytmische groepen op kundige wijze evenwichtig gemaakt en in pyramidevorm oploopend. Door deze eigenschap, evenals door zijn gaven als kolorist, oefende hij, sinds 1504, een gelukkigen invloed uit op den jongen Raffaël. Hij zou onder de meesters van den eersten rang gelden, als hij typen had weten te scheppen; jammer genoeg zijn de gelaten zijner personages uitdrukkingloos en ontberen zij tegelijk oorspronkelijkheid en aantrekkingskracht. Zijn leerling, Andrea del Sarto, was een nog vaardiger kolorist en van alle Florentijnen degene, die het dichtst bij Giorgione staat (1486-1531). Hij onderging eveneens Leonardo's invloed, aan wien hij zijn *sfumato* ontleende, en later Michelangelo's vaak ongezonden invloed, die hem zijn smaak voor zware drapeeringen gaf.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

which took ten years to construct, along which these blocks could be carried; of the twenty years it took to build one pyramid, and the thousands and thousands of men employed in the work.

onmetelijk; granite blocks=blokken graniet; brought=verl. deelw. van to bring=brengen (I bring, I brought, I have brought); causeway=pad, weg; twenty=twintig; took=3e pers. enk. onv. verl. tijd v. to take=nemen. it took twenty jears=er waren 20 jaren voor noo-

And under these massive structures the old Eastern kings slept their last sleep; while to-day we still wonder at the industry and patience of the ancient Egyptians.

dig; employed=gebezigd; massive=massief; structure=bouwwerk; slept=onv. verl. tijd v. to sleep=slapen; while=terwijl; industry=

„Soldiers", said the great Napoleon, as he led the French army through the heart of Egypt some hundred years ago — „Soldiers, forty centuries look down upon you, from the top of the pyramids".

vlijt; patience=geduld; soldier=soldaat; led=onv. verl. tijd van to lead=leiden; forty=40; century=eeuw; indeed=inderdaad; later on=

Indeed, later on, when roads cut up the conntries of the earth, and ships sailed on the seas, these old pyramids of Egypt were ranked among the Seven Wonders of the World.

later; road=weg; to cut up=open leggen; to sail=zeilen; to rank=

This strange land to which Abraham had come was a land of plenty; there was corn growing along the fertile valley, for the mighty Nile depended not on local rains

rangschikken; plenty=overvloed; valley=vallei; mighty=machtige; depended not=was niet afhankelijk van; local=plaatselijk; rains=

to water the earth. And the great king, or Pharaoh, as he was called, treated Abraham well. It is said that the Chaldean explorer taught the Egyptians astronomy; he

regenbuien; to treat=behandelen; well (bijwoord)=goed, bijv. nwd. =good; taught=onv. verl. tijd v. to teach=leeren; astronomy=ster-

certainly did well in the strange land, and when he left, Pharaoh gave him sheep and oxen, men-servants and maid-servants, and Abraham was a very rich man.

renkunde; certain (bijv. nw.) en certainly (bijw.)=zeker; when=toen; left=onv. verl. tijd van to leave=verlaten, *heengaan, vertrekken;* gave=onv. verl. tijd van to give=geven; oxen=mvd. van ox=os; servant=dienaar, maid-servant=dienstbode; rich=rijk.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Het Vangen van wilde Olifanten.

De Indiërs zijn meesters in de kunst van olifanten vangen. Onder hen bestaat een gilde van olifantenvangers, die Panikis heeten. Deze volgen het spoor van wilde olifanten dagen lang, met als eenig wapen een stevigen en rekbaren strik van buffelleer. Met onhoorbare schreden volgen zij den begeerden olifant op diens weg en wachten het gunstigste oogenblik af om hem te kluisteren: soms zien zij zelfs kans om, terwijl het dier stilstaat, den strik om beide pooten te bevestigen. Hoe zij het aanleggen, deze vreesachtige dieren te naderen, die meestal in kudden van 10 tot 15 stuks leven, doch ook wel in kudden van honderden voorkomen, is een raadsel. Een Europeaan is niet in staat, de Panikis op hunne tochten te vergezellen, daar hij de onderneming zou doen verijdelen.

Veel grootscher is vanzelfsprekend het vangen van geheele kudden. Dit doet men uitsluitend in het droge jaargetijde en trekt er dan met honderden geoefende inboorlingen op uit. Men spoort eene kudde op en omsingelt deze dan met een 5 tot 10 KM. langen keten van dubbelposten, die ongeveer 60 schreden uit elkaar staan. Eene, op deze wijze omsingelde olifantenkudde, kan niet anders ontkomen, dan door groote nalatigheid van de schildwachten. In aller ijl wordt van gespleten bamboelatten een eenvoudige omheining gemaakt, terwijl de mannen voor zichzelf, van takken en loof, een eenvoudig hutje maken. Des avonds worden langs de geheele lijn kampvuren ontstoken. Is het omsingelde terrein rijk aan voedsel, dan veroorzaken de daar binnen opgesloten olifanten slechts de eerste dagen last: ze worden echter, waar zij de omheining ook maar trachten door te breken, met fakkels, schoten en geschreeuw teruggedreven. Onderwijl werkt in het omsingelde gebied een sterke ploeg inboorlingen aan eene afrastering van boomstammen, die ongeveer 4 meter hoog wordt en eene middellijn van ongeveer 40 tot 50 meter heeft. Is deze geheel gereed, dan begint men de opgesloten dieren, langzaam aan nauwer in te sluiten en drijft ze tenslotte binnen de sterke afrastering. Men laat een daarin gemaakt valluik zakken, en de kudde is gevangen. Zijn ze eenigszins van den schrik bekomen, dan begeven zich twee tamme olifanten naar binnen, die ieder een kornak (bestuurder) en zijn knecht dragen. Van iederen olifant hangen twee sterke strikken af. Twee inboorlingen, die zich achter de tamme olifanten verscholen houden, gaan mede binnen de omheining en moeten zien gedaan te krijgen, de strikken om de poot van een wilden olifant te halen. Is dit eindelijk gelukt, dan wordt dit dier, dikwijls onder hevig verzet, buiten de omheining gesleept door zijn tammen collega, waarbij de tweede tamme olifant dienst doet als beschermer van den eersten, daar de wilde olifanten dan dikwijls hunnen geketenden makker te hulp willen komen. Opmerkelijk hierbij is nog, dat de wilde dieren de berijders van de tamme dieren nimmer eenig kwaad doen, zelfs niet naar deze omzien. Eenmaal buiten de omheining, wordt de lus om een boom geslagen en laat men den gevangene tot bedaren komen. Zoodra hij eenigszins gewend is geraakt aan den mensch en zijne tamme soortgenooten, richt men hem af voor het werk, dat men van hem verlangt.

In deze wereld gebeurt niets, tenzij iemand het doet gebeuren. ORISON SWETT MARDEN.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

Rosemond

(Uit den tweeentwintigsten zang van „De Geuzen").

't Onstuimig zwerk nogtans aan 't woelen,
Heeft niet alleen aan Vlaand'rens rand,
Maar bitt're werking ook doen voelen
Aan Walch'rens Wester-duyne kant.
Meer Oostelyk als d' and're Steeden,
Heeft Veere mind're schaê geleeden,
Dog hoorde d'yselyke wind,
En waar zyn harten zonder schroomen
Wanneer m' in noodweer op de stroomen
Of Vader weet of Man of Kind?

Maar niemand heeft in deese wallen
Met meerder angst den avondstond
In zwarte wolk zien nedervallen
Als gy, deugdryke Rosemond!
't Is juist agt jaaren thans geleeden,
Dat Rozemond, beroemd door zeeden,
Haar Trouw, de Lange, aan u verbond,
Dat gy, gelukkigst' aller menschen
Genoot het toppunt uwer wenschen
In 't bly bezit van Rosemond.

't Is waar, wanneer de Lente-dagen
Met d' eerste blyk van Sonne gloed,
Verdwynen doen de winter-vlagen
En 't licht herzoekt de Noordse Vloed.
Dat jaarlyks uwe nyv're zorgen
U maanden lang voor 't oog verborgen
Van uwe Vrouw en Huys-gezin;
Maar welke vreugd' in na-jaars tyden,
Als Vader Huys en Vrouw verblyden
En voeden kwam door syn gewin!

Hoe vrolyk gleeden dan all' uuren
Van 't weer vereende jonge Paar,
Als in de kou by goede vuuren
Sy tellen overwinst van 't jaar,
Als, zamen aan den disch gezeeten
Na vroeg en maatig avond-eten,
In 't langzaam naad'ren van de nacht
Sy hem verhaalt, wat kinders zeyden,
Die om syn afzyn dikwyls schreyden,
En welke troosten zy bedacht, —

Of wel als hy in Kers-tyds rusten
Op Zee-caart toont aan Rosemond,
Waar deese reys op Groenlands Kusten
De beste Nering zich bevond:
Hier, zegt hy, ziet men Hecla branden,
Daar was 't, in ys, op Spitzberg randen,
Dat storm ons t' nood-gebed afwrong:
De hemel, in dees' oogenblikken,
Zag my voor u alleen verblikken!
Haar oog en hart volgt syne tong.

Zoo lang de Dwinglandy, aan 't woeden,
Nog wederstand, nog paalen kend,
Was hare zorg, voor drift te hoeden
De Lang' aan hare raad gewend.
Dog, als nu God, getergd door Spanje,
De Vryheid toonde by Oranje,
Was sy 't, die moedig haren Man
Vermaand', in kryg en in gevaaren
Syn bloed en leeven niet te spaaren,
Daar God en Land hem roepen kan.

Sy zeid': ik zal nooit overleeven,
ô Waard', ô dierbaar' Echtgenoot,
Den dag, die u de dood zou geeven
Voor 't Vaderland op Kust of Vloot;
Maar 'k wensche 't einde myner dagen
Veel eer, als dat de Spanjaards zagen,
Dat voor gevaar de Lange beeft,
Of ik 't verwyt zou moeten hooren,
Dat laffe rust hem kon bekooren,
Als 't Vaderland hem nodig heeft.

Hy antwoord: myner ziels beminde,
Myn welzyn altyd is gewis,
Mits Rosemond maar ondervinde,
Dat haar de Lange waardig is,
k ga voor Godsdienst en de Landen,
Voor Rosemond en onze panden
De Vryheid zoeken of de dood,
En 't zal Oranje nooyt berouwen,
Wat syne wil my mag vertrouwen
In Zeelands, syn' of Geusen nood.

Hy scheen nog meer te willen spreeken,
Maar 't oog, gezwollen, toont een Vloed
Van vogt, gereed om door te breeken
Nietteegenstaande taaye moed.
Dog Rosemond durft vrylyk storten
Die traanen, welk' ons leed verkorten:
Een kus scheid haar en haren man,
Een teed're kus, die op de lippen
De beide zielen zaêm doet glippen
En Egte Min maar geeven kan.

Wyl Tweedragt, uit de Hel ontslooten
En tusschen kryg en wraak gezet,
Door hare toorts en 't bloed vergooten
Rivieren, Kust en Dampkring smet,
Vult zagte Vreê (de Deugds belooning)
ô Rosemond! uw hart en wooning:
In beid' is alles even rein.
Geen driften gaan in 't harte zweeven,
Geen Weelde stoort de rust van 't leeven,
Het zeedig huys is net en klein.

Drie kindren, zoet' en waarde panden,
Gewenschte vrucht van hare Trouw,
Vermeerdren nog de lieve banden,
Zoo heilig by de kuyssche Vrouw.
Haar oudste Soon, nu zeven jaaren,
Spreekt reeds van over zee te vaaren;
Het Meisje speelt by Moeders schoot.
De meerdre gunst schynt haar te spyten,
Wanneer der Moeders hand, op 't kryten
Van 't zuygend kind, de borst ontbloot.

Een weinig melk, een weinig water,
Met meel en eyeren gemengd,
Geeft d' eene vroeger, d' andre later,
Het voedzel, eerst op vuur gezengd.
Terwyl is Moeders oog aan 't dwaalen ;
In twyfel, waar zy meest kan praalen ;
't Is egter, of sy 't hoogste prykt
Met hem, die haar is eerst gegeeven,
Die verst gevorderd is in leeven,
Die meest na haren man gelykt.

De buyen, die zig laten hooren,
't Gehuil der winden in de lucht
Koomt deese zoete vreugde stooren
En oorzaakt meenig bange zucht.
Wie weet, zegt sy, in zwaare reegen,
Wie weet, waar hy nu is geleegen,
Of zwerft verwaeyd in holle zee !
Sy spraaken laast van uit te vaaren,
En nergens Spanjens Vloot te spaaren,
Zelfs niet op Eng'lands Kust of Reê !

ô Dat men tijden mogt beleeven,
Dat ieder zwakke, jonge Vrouw
Voor haren Man niet altyd beeven,
Nog zorg voor Weesen voeden zouw !
Voor Weesen, Rosemond, bewoogen,
Voelt traanen duisteren haar oogen,
Die hare hand veegt spoedig af.
Maar d'oudste kind'ren laaten 't speelen,
Om door hun zoentjes 't leed te heelen,
't Geen ieder vreesde, dat hy gaf !

Die kind'ren eysschen nieuwe zorgen,
De kindsheid vordert vroege rust ;
D' Aanstaande nacht zal voor de morgen
Bereiden kracht en nieuwe lust.
De moeiheid blykt alreed' aan 't gaapen ;
Een kort gebed verhaast de slaapen ;
Die slaap is zuiver, onverstoord,
Wyl Rosemond, diep in gedachten
Op 't Zeemans lot in zulke nachten,
Met zidd'ring elke rukwind hoort.

Maar, denktse, wat kan 't zorgen helpen?
Hy is, ô God ! in uwe hand,
't Zy hem de golven overstelpen,
Of syne plicht hem vind' aan land !
Ik moet voor deese kind'ren leeven :
Nog eens de borst aan 't klein gegeeven !
En, als de lamp is uitgeblust,
Keert Rosemond zig in gebeeden
Tot 's Hemels goedertierenheeden,
En haare slaap is ook gerust !

***

Ten slotte volge hier een enkel gedicht van den in zijn tijd zeer geliefden dichter *Dirk Smits* (1702-1752). Juist uit een dergelijk gedichtje blijkt zoo goed, de geweldige invloed, die Vondel heeft gehad op de achttiende-eeuwsche dichters, maar ook het weinige eigene en veel minder krachtige van het talent dezer laatsten. De verzen die Vondel schreef bij het overlijden van Constantijntje en van zijn dochtertje, hebben zoowel Poot bij zijn klaaglied over Jacoba's dood, als Dirk Smits bij dit vers nog in de ooren geklonken. Dirk Smits heeft in den loop der jaren niet den rem behouden, die hij bij zijn leven genoot.

Willem Kloos heeft echter in zijn werk : „Een daad van eenvoudige rechtvaardigheid. Studies over onze achttiende-eeuwsche dichters" hem, en nog enkele anderen uit den vervaltijd, naar voren geschoven ; inderdaad is het onweerlegbaar, dat bij hen vaak meer dichterlijke kracht opgemerkt kan worden, dan bij zoo vele hooggeprezen dichters uit het midden van de negentiende eeuw. Daar nu juist Willem Kloos en de andere oprichters van de „Nieuwe Gids" zich vooral tegen de laatstbedoelde dichters keerden, is die appreciatie voor de achttiende-eeuwers te meer verklaarbaar. Toch heeft ook hun werk slechts relatieve schoonheid : in hun tijd bekeken heeft het wel waarde. En zoo moeten wij helaas wel het meeste werk bekijken ; slechts heel enkele buitengewone meesterwerken staan zóó ver boven alle tijdelijke gevoelens en verhoudingen en spreken zóó rechtstreeks het algemeen menschelijke uit, dat zij zonder meer in alle tijden direct bewondering zullen wekken.

Lijkkrans voor mijn Dochtertje.

Een rei van Englen zag
Door 't dunne wolkfloers heen,
Of ergens, hier beneên
Een zuivre parel lag,
Die waardig was, te pralen
In 't goud van 's Hemels zalen.

In 't einde viel het oog
Op Margareetje, een wicht
Dat pas door 't levenslicht
Bestraald werd van omhoog,
En blijdschap noch ellende,
Noch deugd noch ondeugd kende.

Dat Pareltje vol glans
Behaagde 't Engeldom :
Des daalde 't in een drom
Van 's Hemels hooge trans,
En streek met penne en veder
Bij Grietjes wiegje neder.

Hier nam het met een vaart
Dat Pareltje in zijn macht,
Belonkt en kust 't zacht,
En vloog er mee van de aard',
Naar 't rijk der zaligheden,
Doch liet de schulp beneden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

„ Er is slechts één weg om fouten, misslagen en onheilen te voorkomen, of te beslissen welke taktiek op een gegeven oogenblik moet worden gevolgd, doch die eene weg is vast en zeker; het is de, al het overige buitensluitende, verwezenlijking in haar besten zin en meest preciese beteekenis van twee abstracte eigenschappen van het gemoedsleven : plicht en tucht. "

FOCH.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK IV.

Schilderen van landschap met olieverf.

Inleiding.

Bij het teekenen van het landschap werd u reeds over de lucht en de aarde in het algemeen gesproken, over de verschillende soorten van wolken en over den aanblik der aarde in de vier jaargetijden.

Nu de kleur in uw werk komt, is het noodig, hierop wat dieper in te gaan. Ge zijt thans beter in staat, om het mooi der lucht weer te geven, dat voor een groot deel juist door de kleur bestaat.

Verlies echter niet den vorm uit het oog. Evenals bij het bloemschilderen, moogt ge u bij het zien van een mooie lucht niet zóó door de kleur laten meeslepen, dat de teekening ervan verwaarloosd wordt. Ook de lucht met de rijkste kleurschakeering heeft toch teekening in de verschillende kleurplekken, terwijl de wolken, van welke soort ook, zeer stellig een eigen karakter hebben.

Wat de schoonheid der aarde betreft, kunt ge met schilderen volledíger in het weergeven zijn dan met teekenen. **Denk ook hier echter steeds om den vorm.** Laat b.v. een bloeiende boomgaard, ook boomen in het algemeen, u geen aanleiding zijn, om een karakterlooze kleurmassa op uw doek te zetten. Houd steeds de teekening in het oog.

Tenslotte nog de belichting, waarover bij het teekenen slechts met een enkel woord gesproken werd. Dit wordt nu echter een kwestie van grooter belang. Bij een gedekte, grijze lucht kan er van een egale belichting gesproken worden. Contrasten van licht en schaduw spreken niet sterk. Bij zonbelichting wordt dit anders, daar ontstaat een afwisseling van sterke licht- en schaduwplekken. Ge kunt, in dit geval, getroffen worden door het landschap **met het licht mee** of tegen het licht in. In het eerste geval is alles kleuriger, terwijl een sterke contrastwerking tusschen licht en donker plaats heeft, in het laatste geval is alles meer één van kleur, de schaduwkleur, met smalle lichtkanten, terwijl de vormen zich meer als groote aaneengesloten massa's laten gelden. Een landschap, tegen het licht in gezien, biedt minder contrast in de kleuren dan een, met het licht mee, is echter grootscher van aanblik, juist om de meerdere geslotenheid der kleurpartijen.

Keuze van onderwerp en compositie.

Bij het landschapteekenen werd u aangeraden, om pas met werken te beginnen, als ge details gaat zien. Dit veronderstelde dus, dat de streek, die ge tot uw arbeidsveld had gekozen, u vertrouwd was geworden. Nu ge met schilderen begint, mag aangenomen worden, dat dit reeds lang het geval is. Het is bovendien niet noodig, om met het schilderen der allerkleinste onderdeelen van het landschap te beginnen. Ge zijt met teekenen al in het karakter dezer dingen doorgedrongen, nu kunt ge ineens met een meer samengesteld gegeven van het landschap aanvangen.

Denk er echter om, dat, evenals altijd, ook de bedoeling uwer keuze uit uw werk te zien is. **Kies zóó, dat er een hoofdzaak, een zwaartepunt in uw werk is, onverschillig wat.** Hiervoor is uw artistieke gevoel verantwoordelijk. Laat echter dit essentieele zich ook als zoodanig doen gelden.

Hierboven, in de inleiding, werd gesproken over een landschap, met het zonlicht mee gezien en een tegen het licht in. Het is aan te raden, om, voor het begin, dus bij het schilderen van een deel van het landschap, uw keuze zóó te bepalen, dat ge een onderwerp met het licht mee hebt. Voorloopig moet ge leeren, om in een geheel andere omgeving te schilderen. Daarom is een deel van het landschap, waar de verschillende kleurplekken ook duidelijk tegen elkaar staan, beter geschikt, om uw studie in deze richting te beginnen.

Hebt ge bij het schilderen dezer studies eenig gemak gekregen, om weer te geven, waardoor ge getroffen zijt geworden, dan kunt ge overgaan tot het kiezen van een grooter deel der u omringende natuur. Geef u echter ook hierbij voldoende rekenschap van het „waarom" uwer keuze, opdat uw bedoeling duidelijk uit uw werk zal blijken.

Wat de compositie betreft, deze vormt weer een zeer belangrijk punt. Echter werd hierover bij het landschapteekenen uitvoerig gesproken. Het dàár gezegde geldt ook hier, voor het schilderen.

Het formaat van het linnen wordt weer zóó gekozen, dat dit de bedoeling, die ge met het landschap hebt, ondersteunt en versterkt. Eveneens moet de vlakvulling zóó zijn, dat er een harmonisch geheel ontstaat, waarbij de nadruk op de hoofdzaak wordt gelegd, echter zoodanig, dat het evenwicht niet verstoord wordt.

Het schilderen van het landschap.

Behalve het reeds beschreven en door u aangeschafte schildermateriaal, waartoe al veldezel en veldstoel behooren, hebt ge nu nog een dubbel studiebord noodig. In uw schilderkist zit waarschijnlijk een enkel n.l. het plankje, dat gewoonlijk zijn plaats in het deksel heeft en dat dient, om het linnen met punaises op vast te zetten. Dit zal echter altijd vrij klein van afmeting zijn. Koop daarom een

dubbel studiebord, dat ge op uw veldezel bevestigt. Het medenemen van een parasol is, als te omslachtig, niet aan te bevelen. Bovendien, is er heel dikwijls toch gelegenheid, om uw werk in de schaduw te plaatsen. Zet het anders **geheel** in de zon, niet zóó, dat de schaduw er gedeeltelijk overheen valt, daar het dan onmogelijk is, om de kleuren en toonwaarden in uw werk overal op de juiste waarde te schatten.

Als ge erop uittrekt, is het verstandig, om, behalve het dubbele studiebord, óók het enkele van linnen te voorzien (bij beiden wordt het linnen zoo groot genomen, dat ze er geheel mee bedekt zijn). Ge weet nooit vooruit, of ge niet twee studies zult willen maken. Buitendien kan er een mislukken en kunt ge dadelijk door iets anders getroffen worden, dat ge zult willen schilderen. Ziet ge, dat het formaat, de verhouding dus tusschen lengte en breedte, van uw linnen niet overeenkomt met het brok natuur, dat ge wilt gaan schilderen, snijd er dan een stuk af met uw zakmes.

De wijze van werken is gelijk aan de reeds beschrevene : eerst schetsen met houtskool, deze lijnen met dunne verf vastzetten, dan aanzetten. Tracht ook met den streek van uw kwast het karakter der dingen uit te drukken. De blaren der boomen b.v. moeten anders dan de stam behandeld worden.

Het is verstandig, om bij het landschapschilderen te beginnen, met studies van één keer te maken en dan van een klein deel van het landschap, zooals hiervoor reeds werd gezegd.

Ge zijt nu veel meer dan bij het werken in huis overgeleverd aan de wisselende belichting. Voor een beginner is het moeilijk om, den tweeden keer, weer datgene terug te vinden, dat hij er de eerste maal in zag.

Ga echter geenszins oppervlakkig werken. Ook in een paar verfstreken is de groote vorm, het karakter der dingen, volkomen juist uit te drukken, terwijl deze wijze van doen u ertoe zal brengen, om nog meer dan anders uzelf rekenschap te geven van hoofdzaak en bijzaken, daar ge nu ook werkelijk het essentieele moet trachten te geven.

Wijd ook bij dit soort werk de zoo noodige aandacht aan de vlakvulling.

Een dergelijke studie behoort volledig te zijn, wat betreft compositie, karakterweergave der dingen en groote vormen.

Slechts details ontbreken, in de hoofdzaak geeft ze echter alles. Natuurlijk houdt ge reeds dadelijk met het opzetten der kleuren er rekening mede, dat ge ze op de vereischte kracht brengt, daar ge op deze studies niet meer terugkomt.

Hebt ge er op deze wijze een aantal gemaakt, dan zal er een oogenblik komen (wanneer is wederom niet met zekerheid te bepalen, dit hangt van den persoon af) waarop ge wat dieper op iets wenscht in te gaan. Ge zult dus voor een tweeden en derden keer aan dezelfde studie willen werken. Ge doet het beste, om hiertoe iets bij grijs weer te kiezen, daar dit bij iederen keer, dat het terugkomt, nagenoeg hetzelfde is.

Bij het schilderen van bloemen buiten werd reeds met een enkel woord over de zoo geheel andere belichting dan binnenshuis gesproken. Thans nog iets hierover.

Gij moet, bij het buitenwerken uw kleuren véél sterker opzetten, dan gij ze wenscht te hebben, daar ze in huis zeer veel van haar kleurkracht verliezen door het minder sterke licht.

Blijf echter bij alles om den vorm der dingen denken.

Het landschap, vooral in Holland, waar de atmosfeer bijna altijd vochtig is, geeft zoo gemakkelijk aanleiding om de kleuren in vage vormen weer te geven. De kleurkracht behoeft echter, door ze binnen bepaalde grenzen te houden, geenszins te lijden, zooals reeds bij het bloemschilderen werd opgemerkt.

Nu ge eens of tweemaal op uw studies terugkomt kunt ge de wijze van schilderen, bij het stilleven toegepast, weer volgen. Ge gaat n.l. van de donkere kleuren uit, om dan tot de vereischte kleurkracht te komen.

Nadat ge een zeker aantal studies van een deel van het landschap hebt geschilderd, zult ge tot het weergeven van een grooter deel der natuur willen overgaan. Herinner u nog eens, wat bij het teekenen hiervan werd gezegd. In de eerste plaats moet ook nu weer de structuur opgezocht en weergegeven worden. Dit gebeurt al met de schetslijnen in houtskool en dunne verf. Met het aanzetten worden dan eerst de groote partijen tegen elkaar geplaatst, zóódat het essentieele reeds dadelijk vastligt. Zet daarna de kleinere vormen op gedecideerde wijze neer en schilder alleen de details, welke meewerken, om het karakter van het geheel te versterken. Veel meer, dan bij het stilleven moet ge nu kiezen, wat geschilderd, wat toegelaten moet worden.

Uw leiddraad moet hierbij steeds deze zijn : houd in het oog, met welke bedoeling gij iets zijt gaan schilderen.

Als ge u goed rekenschap van de beteekenis daarvan geeft, zal het u ook niet moeilijk vallen, om vast te stellen, wat ge kunt missen.

Ook bij deze soort studies, die over het algemeen grooter van afmeting zullen zijn, dan de vorige, is het aan te raden, om eerst telkens in één keer het noodzakelijkste van een onderwerp te geven. Later kunt ge dan op dezelfde studie eens of tweemaal terugkomen.

Tot nu toe werd alleen over buitenstudies gesproken, d.w.z. die studies, welke in onmiddellijk contact met de natuur worden geschilderd. Zoo ge hiervan een aantal hebt liggen, zal het waarschijnlijk

zijn, dat ge bij latere beschouwing zóó door een of meer ervan getroffen wordt, dat ge zult wenschen, hiervan een volledig landschapschilderij te maken, wat in huis kan gebeuren.

Dit zal dan tot een andere categorie van werk behooren, het kan als een herinneringsbeeld beschouwd worden, waarvoor de buitenstudie als fundament dient. Daardoor zal het tegelijk meer omvatten, in kleinigheden minder juist zijn, althans in den fotografischen zin van het woord.

Als ge u tot het schilderen van zulk een landschap zet, gebruikt ge dus de geschilderde buitenstudie als punt van uitgang. Komt het u voor, dat de structuur en de groote vormen van het landschap daarin niet in voldoende mate zijn vastgehouden, maak hiervan dan nog een teekening buiten, met het brok natuur vóór u.

Bij de compositie van uw schilderij zijt gij vrij, om enkele onderdeelen zoo te veranderen, dat daardoor de hoofdzaak meer tot haar recht komt, dus datgene, waardoor gij getroffen werdt, sterker gaat spreken.

Alleen op deze conditie is verandering toegestaan. Overigens blijft alles, wat de compositie aangaat van kracht, is zelfs, nu meer dan ooit, een gebiedende eisch. Ge moet trachten, een nog sterker samengetrokken beeld van het geheel te geven. Ook de kleur zal zich, haast als vanzelf, verdiepen.

Ge zijt nu met uw studie bij dat punt gekomen, waar de zuiver artistieke daad sterker invloed gaat krijgen. Tot nu werd steeds over „weergeven der natuur" gesproken. Wel werd tegen fotografisch copieeren gewaarschuwd, toch hieldt ge, als het ware angstvallig, vast aan hetgeen ge voor u zaagt. Nu moet zich echter dat proces, dat niet te controleeren is, voltrekken, n.l. het **herscheppen** van iets, dat ge in de natuur hebt gezien.

Hier kan nu uw artistieke gevoel zich in volle vrijheid uiten.

Houd echter toch alles, wat tot nu toe behandeld werd, in het oog. Eerst in de beperking is de ware vrijheid gelegen. *(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)*

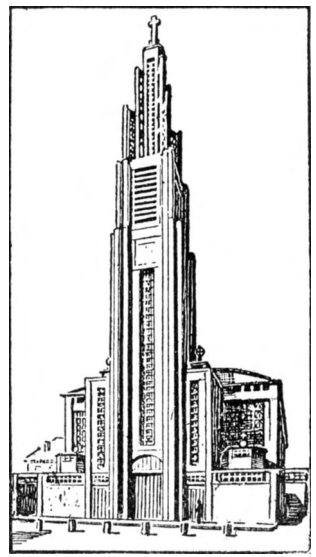
De Verandering in de Architectuur van godsdienstige Gebouwen.

De godsdienstige architectuur ondergaat in dezen tijd snelle en diepgaande veranderingen. De oorzaak hiervan ligt in het gebruik van cement of gewapend beton, waardoor in de techniek van het bouwen een omwenteling is tot stand gekomen.

Het gewapend beton neemt in alle soorten bouwwerken een steeds belangrijker plaats in. Een zijner merkwaardigste veroveringen is die der godsdienstige gebouwen. Van cement gebouwde kerken worden steeds talrijker, synagoges volgen. Zoowel in de hoofd- als de provinciesteden treft men tegenwoordig overal kerken en synagoges van gewapend beton aan.

De voorbeelden van het gewapend beton. — Men heeft ingezien, dat gewapend beton meer dan eenig ander materiaal het voordeel heeft, effen oppervlakten te bieden, van bij wijze van spreken onbegrensde afmetingen, die van nature bestemd schijnen tot versiering met fresco's; die den bouw van geweldige steenmassa's toelaten, waarvan de wanden tot een minimum van dikte beperkt kunnen blijven; die den architect de verplichting van groote lijnen en soberheid in de versiering opleggen; hetgeen alles tot de voorwaarden behoort voor de religieuse architectuur. Bovendien kan men met gewapend beton zeer zuinig en snel bouwen.

De nieuwe techniek. — In houten bekistingen, die de vormen zijn van het gebouw, worden ijzeren staven, de bewapening, aangebracht. Vervolgens giet men er cement in; of eigenlijk wordt dit er met het cementkanon in gespoten. Door zijn gedweeheid, soepelheid en stevigheid, heeft het gewapend beton, en zal dit zeker nog blijven doen, zonder dat de kunst eronder behoeft te lijden, reeds diensten aan de religieuse architectuur bewezen, waartoe steenen, door hun hoogen prijs, tegenwoordig niet meer geschikt zijn.



De kerk van Raincy (Frankrijk), geheel opgetrokken uit gewapend beton.

De kerk van Raincy. — Het interessantste monument der nieuwe architectuur, in deze beteekenis, dat de architecten, de gebroeders A. en J. Perret, de strikste zuinigheid hebben weten te verzoenen met de eischen der kunst, is misschien de kerk van Raincy in Frankrijk, gebouwd ter herinnering van den slag aan de Marne. Zij ontleent haar onbetwistbare schoonheid aan den edelen eenvoud harer lijnen.

De kern der drie betonnen schepen bestaat uit vier reeksen kolommen, die de gewelven dragen; deze kolommen zijn rond en gegroefd; de gewelven zijn in de lengte gerangschikt in het groote schip, in de breedte in de zijschepen. Als vulling tusschen de kolommen hebben de architecten blokken cement gebruikt voor de voetstukken en de muren, opengewerkte paneelen voor de hoogere gedeelten. De opengewerkte paneelen vervangen natuurlijk de vensters; zij zijn ook gebruikt voor het altaar, de traliehekken, den kansel en de galerij.

Nieuwe school. — De minste lof, dien men dit gebouw kan toezwaaien, is dat zijn bouw, met andere materialen dan cement, onmogelijk zou zijn geweest. Het is duidelijk, dat dit een voorbeeld ter navolging, een nieuwe school beteekent. Dank zij het gewapend beton zou men zelfs voor arme gemeenten kerken in serie kunnen bouwen, die door kleine veranderingen in het bouwplan niettemin alle verschillend zouden kunnen worden.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Nu de vrees uit zijn hart verdreven was, keek David weer met glanzende oogen om zich heen naar een deel van het schoone land, dat hij met de scherpe punt van zijn jachtmes had afgebeeld. Zij waren tot den top van den Zonsondergang Heuvel geklommen, die bekroond was met donkere dennen en gouden loofboomen, welke het laatste licht van iederen wegstervenden dag opvingen, en dit als een zegening vast-hielden.

Diep beneden hen stroomde langzaam en zonder geluid te maken de smalle Richelieu, tusschen rotsige, dicht met boo-men bezette oevers, alsof zij wist, dat zij de eenige groote slagader was tusschen Canada en den vijand. Achter de rivier was slechts een klein gedeelte zichtbaar van de seigneurie van St. Denis, want een bocht verborg het grootste gedeelte voor het gezicht; doch naar het Zuiden en Oosten golfden uitge-strekte oerwouden, waarin geen pad den weg wees, en die slechts eindigden, waar aarde en hemel elkander aan den hori-zon ontmoetten.

David nam den hoorn en Anne drukte zich zoo dicht tegen hem aan in haar gretigheid, om niets te missen, van hetgeen hij haar zou toonen, dat haar zachtrose wang tegen zijn arm rustte en haar zijden vlecht, waarin de ondergaande zon dui-zend lichtjes deed glanzen, over haar schouder op zijn hand viel. En van David's lippen klonk de eigenaardige, zachte lach, waarvan zij sedert hun vroegste kindsheid had gehou-den, en hij boog zich voorover en legde een oogenblik zijn wang en zijn lippen tegen de fluweelige zachtheid van haar vlecht, vòòr hij zich oprichtte om naar de blauwe wildernis in de verte te wijzen.

„Daarginds zijn de Engelschen, die dag en nacht complot-teeren en bidden, om ons te vernietigen, en die onze scalpen van de wilden koopen, alsof het beverhuiden waren, en die ons allen aan den brandstapel van de Irokeezen zouden over-leveren, als zij konden!" begon hij, en vanaf zijn eerste woor-den klonk een bitterheid in zijn toon door, die groeide, totdat de oogen van het meisje van onrust vervuld werden. Met haar twee handen drukte zij zacht zijn arm, want zij wist, dat hij steeds, wanneer hij aan de Engelschen en hun Indianen dacht, eveneens een visioen zag van zijn vader, die door hen gemar-teld en vermoord was. „En ik haat hen zoo," riep hij wild uit, „dat ik al hun land met kleine duiveltjes heb bedekt, zooals je hier op den hoorn ziet!"

„Ja," knikte zij, meegesleept door zijn hartstocht — want tot in het diepst van haar ziel had zij Nieuw Frankrijk lief.

„En dit — dit alles — is de Waterweg," ging hij voort, met een slanken wijsvinger de fijn uitgesneden bijzonderheden op de ronding van den hoorn volgend. „Dit is het eenige pad tus-schen onze vijanden en ons. Dat is de reden, waarom de Koning aan strijdende seigneurs, zooals je vader, deze landen langs de Richelieu afstond — dat zij dit pad tegen een inval zouden afsluiten en onze vijanden tegenhouden. Hier aan het begin, bij dit meer, dat wij het meer van het Heilige Sacra-ment, en de Engelschen het George Meer noemen, liggen de eerste Engelsche versterkingen — Fort Edward en Fort Wil-liam Henry; en bij die beide forten heb ik een blaffenden

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAT IS KOPPERMAANDAG EN HOE KOMT MEN AAN DIEN NAAM?

Koppermaandag is de tweede Maan-dag in Januari. De naam is afkomstig van het verouderde woord kopperen, d.i. feestvieren, pretmaken. Waarschijnlijk staat dit woord weer in nauw verband met kop, om uit te drinken. Sommigen beweren wel, dat koppermaandag eigen-lijk moet zijn koppelmaandag, afgeleid van koppelen en leggen er dan ook een oud-heidensch liefdefeest aan ten grond-slag. Anderen weer leiden het woord af van koppen, n.l. van het koppen zetten, dat in de geneeskunde voorkomt, ofwel van het Latijnsche woord coöperatores. Zelfs maken er enkelen in hun woord-verklarings-ver wel kostertjesmaandag van, welke dag voorheen voor boekdruk-kers en lettergieters een feestdag was.

Westendorp schrijft over den koppermaandag : Voormaals werd hij op vele plaatsen in ons land in uitbundige vreug-de gevierd. Te Utrecht liep het volk dan op stelten door de straten in allerlei ge-waad, vragende en ontvangende aan de huizen kleine geschenken, vooral eet- en drinkwaren, welke des avonds onder vele ongebondenheden werden opgesmuld.

Koppermaandag werd ook wel „verlo-ren Maandag" genoemd, omdat er van werken dien dag niets kwam; in Gelder-land noemde men dien dag „raasmaan-dag", wegens het vele razen en tieren, dat men dan hoorde, op andere plaatsen heette hij weer „verkoren Maandag", om-dat de leden van de vroedschap op dien dag gekozen werden, of, omdat zij dan tevens den eed aflegden, verzworen Maandag.

HOE DIEP IS DE GROOTSTE DIEPTE VAN DEN OCEAAN?

Op 19 Juni 1874 meende men de groot-ste diepte gevonden te hebben en wel de Tuscarora-diepte, op 44° Noorder-breedte en 152° Westerlengte, bij de Kurilen, een vulkanische eilandenreeks bij Japan. Hier peilde men 8513 meter. Men hield deze plaats gedurende 21 jaar voor de diepste. Op 30 en 31 December 1895 evenwel vond men bij de Kermadek-eilanden, ten Noorden van Nieuw-Zee-land, twee grootere diepten en wel 9412 en 9427 meter. Vier jaar lang hield men deze plaatsen weer voor de grootste diepten. In November 1899 kwam het Amerikaansche oorlogsschip „Nero", bij peilingen voor den Pacific-kabel, bij het eiland Guam, op een diepte van 9633 me-ter, welke diepte gedurende 13 jaar het record hield. In 1912 vond men bij de Philippijnen een diepte van 9780 mete-, welke eerst in 1925 overtroffen werd. Het Japansche oorlogsschip „Mandjoe" vond op een afstand van 90 K.M. uit de kust, een diepte van 9800 meter. Men had toen evenwel nog geen grond, maar moest van verdere peiling afzien, daar men geen lijn meer had. Zoo kent men op die plaats de juiste diepte nog niet, maar men veronderstelt, dat deze niet ver van de 10 K.M. af zal zijn

hond uitgesneden, want zij blaffen daar altijd tegen ons, en als zij kunnen, bijten zij ons!"

„En denk je, dat zij ooit bij ons zullen komen, om te doen, wat hun blaffende honden willen doen?" fluisterde zij.

„Niet als jouw heeren in de groote stad Quebec moed genoeg hebben om te vechten," zeide David.

„Niet mijn heeren, David," berispte zij hem teeder. „Niet mijn heeren."

„ En van deze blaffende honden," ging hij na een oogenblik voort, waarin hij haar woorden gewogen scheen te hebben, „komen wij aan ons eigen Champlain Meer; en hier, waar ik de Fransche vlag op een afgebroken den heb gezet, ligt de plaats, die de Mingo's Ticonderoga noemen, waar wij binnenkort een fort gaan bouwen."

„Je spreekt als een man, die zijn hart op vechten heeft gesteld," zeide het meisje. „Waarom zeg je, dat „wij" een fort gaan bouwen, David? Waarom betrek je jezelf er eigenlijk bij? Zullen het dan niet de soldaten van den Koning zijn, die het fort bouwen?"

„De tijd komt," zeide David langzaam, „waarin ieder geweer in Nieuw Frankrijk noodig zal zijn om de barbaren tegen te houden.. Die tijd is heel nabij. Ik raad er niet naar, ik weet het. En geweren zooals het mijne zijn beter dan die van de soldaten, Anne."

„En onze vijanden zullen van die blaffende honden naar het Champlain Meer komen; en van het Champlain Meer naar de Richelieu, en langs de Richelieu naar — naar — ons?"

„Ja, en voorbij ons naar Montreal en Quebec en ieder huis in Nieuw Frankrijk, tenzij wij hier aan de Richelieu hen tegen kunnen houden."

„Je spreekt nog met meer zekerheid dan zelfs mijn vader," zeide Anne twijfelend. „Hij spreekt alleen van vrede, hij gelooft in den vrede en — in de macht van Frankrijk. En zoo spreken en denken zij in de stad Quebec, David!"

„Wij in de bosschen weten wel beter," verklaarde David. „Terwijl jouw heeren in Quebec dansen en spelen en rijk worden, worden die blaffende honden ginds sterk en mager en hongerig. Dat zijn niet mijn woorden. Zij zijn van...."

„Van wien?"

„Van den Zwarten Jager, Anne."

Hij sprak de woorden zeer zacht uit, alsof zij een geheim bevatten, dat zelfs de wind niet mocht hooren. Het meisje hield een oogenblik haar adem in, en in dat oogenblik gevoelde hij, hoe haar slank lichaam naast hem verstrakte.

„Is hij weer hier geweest?"

„Ja. Een maand voordat jij terugkwam van je school in Quebec, kwam hij in een donkeren nacht. Ik sliep, en ik had dien verschrikkelijken droom weer. Daarna bracht ik twee weken met hem door in de bosschen in het Zuiden, waar ik tot in het hart van het land onzer vijanden met hem doordrong, zelfs tot de loodmijnen in de vallei van de Juaniata. Ik was op Fort William Henry en zag de blaffende honden, en omdat ik er met den Zwarten Jager was, zagen zij geen kwaad in mij. En ik zag roode scalpen, en vele gedroogde, op de ronde hoepels, waarop de Indianen ze spannen."

Het meisje had zich langzaam van hem teruggetrokken. Haar wangen waren verbleekt en in haar oogen had zij den verschrikten blik, waarom hij haar zoo dikwijls had uitgelachen. „En liet je moeder je zonder je te waarschuwen en zonder bang te zijn, meegaan?"

„Zij heeft niet zoo'n afschuw van den Zwarten Jager als jij, Anne."

Lachend greep hij haar hand. En een oogenblik zag zij hem zoo vast en met zulke eigenaardig onderzoekende oogen aan, dat zijn glimlach verstierf.

Alsof zij in zijn oogen iets had gelezen, dat hij voor zichzelf

(Vervolg: „Het Varen tijdens Mist").

natuur geen absoluut zuiver kwarts van zulk een dikte, waarbij de andere afmetingen meer dan 20 c.M. zouden zijn.

Om deze moeilijkheid op te lossen kwam Langevin op de ingenieuse gedachte niet enkel kwarts te laten resoneeren, maar het triplex staal-kwartsstaal, bestaande uit dunne kwartsplaatjes, die tusschen 2 staalplaten waren vastgekit. Deze staalplaten zijn aan den eenen kant in contact met de lucht (bekleedsel C) of met het water (bekleedsel B) en aan den anderen kant met het kwarts, dat er tegenaan gekit is. Dit systeem komt overeen met twee buizen, die aan den eenen kant gesloten zijn (het kwarts) en aan den anderen kant open (water of lucht). Voor de resonantie is noodig, dat zij de lengte van ¼ golflengte hebben. De snelheid van het geluid in staal is echter 5500 M. per sec. en dus de golflengte 5500 : 40.000 = 13 c.M. De staalplaten moeten dus 3 c.M. dik zijn. Voor het stel kwartsplaten behoeft de dikte slechts eenige m.M. te zijn. Het triplet heeft dus de totale dikte van iets meer dan 5 c.M., dat is ongeveer wat men eerst aan kwarts alleen noodig had. De werking gaat nu op dezelfde wijze als bij kwarts alleen; de staalplaten worden nu zelf bij druk piëzo-electrisch. Door deze resonantie worden nu de samentrekkingen en uitzettingen 25 maal vergroot en de uitgezonden energie 625 maal. Men kan dus, inplaats van 300.000 Volt, slechts 12.000 Volt gebruiken.

Maar bovendien bestaat het belangwekkende van deze uitvinding in de omkeerbaarheid van de piëzo-electrische werkingen. De zender, dien wij beschreven hebben, kan evengoed als ontvanger dienst doen. Een schip kan dus met hetzelfde toestel, niet alleen golven van ultra-geluidstrillingen opvangen, die van den wal komen, maar ook ze zelf uitzenden. Het werkt dus evenals eene radio-antenne, waarmee men zenden en ontvangen kan.

DE VUURTOREN MET ULTRA-GELUIDSTRILLINGEN.

Het in werking brengen van een vuurtoren met ultra-geluidsgolven behoort dus tot de mogelijkheden. De inrichting bestaat uit een zender, onder water geplaatst, die electrische golven van 40.000 per sec. transformeert in geluidsgolven van dezelfde frequentie en een radiostation, dat deze electrische golven opwekt. Op den zender is een verticale buis aangebracht, die den kabel van het opwekstation beschermt tegen het zeewater. De elastische trillingsenergie, die door de plaat wordt uitgezonden, blijft in een bundel loodrecht op de plaat. Tengevolge van de verspreiding door den zeebodem is de werking in geen enkele richting nul, maar spreidt zich uit over een opening van meer dan 90°, soms zelfs 120°, waardoor de schepen sneller en gemakkelijker kunnen komen in de werkzame zone. Deze spreiding heeft bovendien het voordeel de energie beter in den bundel te verspreiden doordat de buigingsstrepen, dat zijn hier de plaatsen, waar het geluid verzwakt is, niet voorkomen. Bovendien reikt de draagwijdte der ultra-geluidstrillingen onder water niet verder dan 4 K.M. van Calais, tengevolge van een hoogen zandrug, genaamd het Riden, waardoor de voortplanting begrensd wordt. Deze afstand is volkomen voldoende om den tijd te hebben zich te oriënteeren bij het

had willen behouden, keek zij daarop weer naar den hoorn en zeide : „Je bent nog niet klaar met den hoorn, David. Je bent tot de Richelieu gekomen, en ik weet, dat dit de plaats is, waar onze rivier in de St. Lawrence uitmondt, en hier moet Quebec liggen op zijn hooge rots, en daar Montreal op zijn eiland, en dit alles verder Noorderlijk moet het gebied van Opper Canada zijn. Maar ik zie andere dingen, die ik niet begrijp — hier beneden bij voorbeeld, een altaar met twee schoone engelen, die biddend neerknielen, en hier, niet zoo ver er vandaan, een schepsel, dat er heel ellendig uitziet, en dat met een hengel in de hand zit."

„In dat boschje," legde David plechtig uit, waarbij hij weer met zijn vinger aanwees, „staat een groot huis, dat je niet kunt zien. Het is het Chateau St. Denih, jou woning. En een van de engelen aan den voet van het altaar ben jezelf, alleen is de engel maar half zoo mooi als jij — en het schepsel, dat er zoo ellendig uitziet, en probeert, een visch te vangen, ben ik zelf, Anne — en ik sta er nog bijzonder goed op."

„David, moet ik lachen of — of huilen? En je hebt die engelen zulk prachtig haar gegeven!"

„Niemand heeft zulk mooi haar als jij, Anne."

„Zelfs je moeder niet?"

„Mijn moeder is mooi! Jouw haar en het hare. Anne — zijn schitterend. Daarom vond de Zwarte Jager, dat er nog een engel naast je moest knielen — mijn moeder."

„De Zwarte Jager! Heeft hij dat tegen je gezegd? Wist hij, dat je dezen hoorn maakte — voor mij?"

„Hij hielp mij, hem te ontwerpen, toen wij samen in het Zuiden waren. Van hem was het plan van het altaar en de engelen."

Bij deze woorden draaide het meisje den hoorn langzaam om, en aan het andere gedeelte bevond zich het laatste gedeelte van David's snijwerk — een uitgestrekt woud zonder paden, in welks hart een groep kleine Indianententen verborgen was.

„Dat is de Verborgen Stad," zeide David, waarbij hij zich zoo keerde, dat hij naar het Zuid-Westen, in de richting van de ondergaande zon keek." Zij ligt ginds, geen blanke weet waar — behalve de Zwarte Jager. Daarheen hebben de Seneca's hun blanke gevangenen gebracht, sinds lang voordat wij geboren werden — de gevangenen, die zij niet dooden, maar behouden om hen in hun stam op te nemen. Het zijn meestal vrouwen en babies, zegt de Zwarte Jager — en honderden moeten daarheen zijn gegaan. Ik zou het graag eens willen zien. Met den Zwarten Jager zou ik veilig zijn."

Het meisje was hem weer dicht genaderd. „Zoolang als ik leef zal ik van den hoorn houden, David. Kijk eens naar den zonsondergang — rooder dan bloed! En het wordt een beetje kil hier boven, zonder een sjaal voor zijn schouders. Laten wij naar huis gaan."

Het meisje hing den grooten kruithoorn aan zijn leeren riem over haar schouders en ging hem voor langs een hellend pad, dat hen spoedig op een met hooge eiken begroeide vlakte bracht. De jongen was haar gedurende eenigen tijd van nabij gevolgd, doch nu ging hij snel voor haar uit en hield het geweer met den langen loop in zijn twee handen gereed, terwijl hij eensklaps voor niets anders oogen en ooren scheen te hebben dan voor bewegingen en geluiden, welke in hun nabijheid door de duisternis van het woud verborgen zouden kunnen worden. *(WORDT VERVOLGD).*

naderen van den havenmond. In horizontale projectie heeft het bestreken gebied den vorm van eene ellips, die aantoont dat de draagwijdte afneemt wanneer men zich verwijdert van de as van den bundel.

Het zendstation te Calais, dat in de cabine van de sirene is ingericht, op het einde van de oostelijke pier, bevat een explosiemotor, die in staat is constant door te loopen in geval van langdurige mist. Deze motor drijft twee electrische generatoren : de eene van 12 Volt voor de voeding der lampen en de andere van 3000 volt voor de bekrachtiging der platen want het zenden gaat, evenals bij de radio-telegrafie, met triode-lampen. Iedereen weet tegenwoordig, dat zulk een lamp een gloeidraad bevat, gevoed door de eerste dynamo, om de electronen vrij te maken, en eene plaat, die positief is aangesloten, om de electronen aan te trekken, en tenslotte een rooster, tusschen plaat en draad, dat werkt als een regelkraan, en de stroom van electronen toelaat of afsluit, al naar de wisselende spanningen van den rooster. Deze rooster is voor de electrische schommelingen wat het echappement is bij een uurwerk, waarvan de veer overeenkomt met de stroombron, die de plaat bekrachtigt. Evenals het uurwerk de slingeringen onderhoudt, door veer en echappement, zoo onderhoudt de triode-lamp de electrische schommelingen in de slingerkringen, waarin de lamp geschakeld is. Wanneer men het toestel voor zich denkt, ziet men rechts den lampenzender, links het schakelbord met zijne schakelaars voor de beide dynamo's. Links van het toestel, boven het kastje, dat de apparaten bevat om met ultra-geluiden onder water te kunnen telegrafeeren, ziet men aan den muur den, door een motor bewogen automatischen regelaar, waardoor het station geregeld seinen geeft. Dit geschiedt door middel van een kamwiel, dat zoo ingericht is dat er afwisselend seinen worden gegeven met onregelmatige perioden van stilte.

HET WAARNEMEN DER SEINEN AAN BOORD VAN HET SCHIP.

Aan boord van het schip geschiedt de waarneming door een zelfde apparaat als de zender. De ultra-geluidstrillingen worden omgezet in electrische trillingen en deze worden versterkt op dezelfde wijze als bij de draadlooze telegrafie. Evenals bij den zender is de kwartsontvanger bevestigd aan het einde van eene buis, die den toevoerkabel beschermt. Maar hier is deze buis draaibaar om eene verticale as, door middel van een lager, dat aan den buitenkant van het schip is bevestigd, zoodat men zich in alle richtingen kan oriënteeren. Door een gradenboog kan men den hoek met de koers van het schip meten. Het is, in één woord, een soort periscoop, waardoor men in staat is zich onder water te oriënteeren.

De electrische apparaten bestaan uit een specialen lampversterker, een meterodyne en een afsteminrichting. Alle draadlooze-amateurs kennen de heterodyne. Het seinstation toch zendt ongedempte golven uit, die niet waarneembaar zijn voor het oor. Om ze hoorbaar te maken superponeert de heterodyne over de electrische trillingen, die van den kwartsontvanger komen, trillingen die een weinig in frequentie er mede verschillen, waardoor zwevingen ontstaan. (Men verkrijgt zwevingen, wanneer men van twee

gelijke stemvorken de een met een weinig was aan het einde van een been verzwaart, waardoor de toon iets verlaagd wordt).

Wij herinneren er aan dat, als de ontvanger loodrecht door de trillingsgolven getroffen wordt, er eene maximale sterkte der waarneming ontstaat. Bij schuin invallen van de trillingen wordt de waarneming verzwakt. Bij het waarnemen plaatst men nu den telefoon op de gewone wijze aan het hoofd (koptelefoon). Men luistert naar de letters U. S., die herhaald worden, waarna eene stilte van 5 seconden volgt. Dan komt de continue toon van 20 seconden, gedurende welke men op het maximale geluid instelt; dit is de richting van den zender. Hiertoe draait men den ontvanger van links naar rechts en omgekeerd, en laat de uitwijkingen gaandeweg verminderen tot men het maximum heeft bepaald, waarna men slechts den hoek heeft af te lezen. De koers van het schip wordt van het kompas afgelezen, zoodat men den hoek kent, waaronder de haven wordt gepeild. Het eerste deel van het vraagstuk der peiling bij mist is dus opgelost.

De samenwerking tusschen resonantie en versterking maakt de ontvangst zoo gevoelig, dat men ultra-geluiden vlot ontvangen kan bij eene amptitude van slechts 0,000 000 000 01 c.M. d.i. het duizendste deel van den diameter van een vloeistofmolecule. Het is van belang terloops op te merken, dat het aan hunne samenwerking te danken is, dat deze oneindig kleine bewegingen tenslotte waarneembaar worden temidden van eene vloeistof, die op de grilligste wijze doореen bewogen wordt. De ontvangst is soms zelfs te gevoelig en daardoor te sterk. Het oor, dat bij te sterke geluiden een zekere verzadigingsgrens bereikt, kan niet meer de versterking, die het maximum voorafgaat, volgen en evenmin de verzwakking na het maximum, waardoor het maximum zijne scherpte verliest. Men moet dan of de gevoeligheid van het apparaat verminderen of het maximum waarnemen met een ander apparaat dan het oor, waartoe men b.v. een milliampèremeter zou kunnen nemen, waarbij men met het oog de uitslagen der naald volgt.

HET VRAAGSTUK VAN BLIKSEM EN DONDER : DE RADIOVUURTOREN MET ULTRA-GELUIDSTRILLINGEN.

Maar het vinden van de juiste richting, bij mist, van een vast zendstation is niet voldoende om de plaats van een schip te bepalen. Men moet ook den afstand kennen.

Hiertoe is de radio-inrichting te Calais, en dit is juist het oorspronkelijke ervan, niet alleen voorzien van een zender van ultra-geluidsgolven in het water, maar ook van een gewonen draadloozen zender in den aether. Het is dus een dubbele vuurtoren.

Na het uitzenden van den continuen toon gedurende 20 seconden, waardoor men op het schip de richting kan vaststellen, is er eene stilte. Dan komt er, aan het automatisch draaiende tandrad, een tand, die tegelijkertijd een sein doet geven door het water en door de lucht. Het korte sein plant zich in het water voort met eene snelheid van 1500 M. per sec., het draadlooze sein in de lucht met 300.000 K.M. per sec. dat is praktisch in een tijd nul. De telefoon van den waarnemer is nu tegelijkertijd verbonden met de antenne der draadlooze telegrafie van het schip en met het onderwaterapparaat der ultra-geluiden. Zoodra men nu met het rechteroor het draadlooze sein door de lucht hoort, drukt men een knop neer, die op een chronograaf een teeken maakt, waarna de chronograaf constant voortloopt. Op het oogenblik, dat men met het linkeroor het onderwatersein hoort, wordt weder op een knop gedrukt, waardoor een tweede teeken op den chronograaf wordt aangeteekend. Door den afstand der teekens te meten op den chronograaf heeft men het tijdsverloop tusschen de twee teekens, en dus ook den afstand tot het zendstation. Deze waarneming kan men bovendien iedere minuut herhalen. Het tweede deel van het vraagstuk is dus ook opgelost. Het oor heeft dus chronometrisch het tijdsinterval bepaald tusschen de ontvangst van de aethergolf, de onzichtbare bliksem, en die van de ultra-geluidsgolf, de onhoorbare donder. Men heeft bovendien een apparaat geconstrueerd om het oor, dat onderhevig is aan persoonlijke fouten, te vervangen : hierbij is het de aethergolf zelf, die den chronograaf in beweging brengt en de tweede golf, die het instrument weer stopt.

De geheele peiling kan geschieden zonder dat het schip behoeft te stoppen. Want het apparaat behoeft niet ver buiten den scheepswand uit te steken en zijne oppervlakte, die, dank zij de frequentie van 40.000 trillingen, slechts 25 c.M. diameter heeft, brengt geene noemenswaardige vergrooting van den scheepsweerstand teweeg. Voortaan zal de mist in het Kanaal, geene belangrijke vertraging in den treinenloop meer veroorzaken.

De proefnemingen, die in Juli l.l. bij Calais in volle zee hebben plaats gehad, hebben den eenvoud en de onmiddellijke aanwijzing van deze nieuwe methode duidelijk bewezen, doordat de genoodigden van Kamer van Koophandel, door zelf den telefoon aan het oor te brengen, richting en afstand konden bepalen op de sleepboot, die voor de proefneming was ingericht. Ter vergelijking en om de nauwkeurigheid der methode aan te toonen, liet men de sleepboot stoppen op 4 K.M. afstand van Calais. De verschillende heeren, die de waarnemingen deden, kregen als uitkomsten verschillen van slechts 3 graden en 50 M. in afstand. Het automatische toestel voor afstandsbepaling werd eveneens in werking gebracht en gaf eene fout van 20 M. op een afstand van 4000 M.

De methode der ultra-geluidstrillingen sluit geenszins de andere, boven vermelde methoden uit, n.l. de radiogoniometrische methode met korte golven en die van den richtkabel. Men kan zelfs havens, waar geen sterke stroom staat, peilen, waarbij de toegang soms wordt bemoeilijkt door eene menigte klippen of kleine eilanden, die even zoovele hindernissen zijn voor de voortplanting der ultra-geluidsgolven door het water.

In dit geval moet de radiovuurtoren zoover mogelijk vooruit worden geplaatst, en zoo breed mogelijke bundels uitzenden om de schepen in zee te bereiken. De schepen worden dan hierdoor tot aan den ingang gebracht, vanwaar een richtkabel hen verder den weg wijst, tusschen de klippen door, naar den ingang van de haven.

Dit systeem sluit inderdaad de andere niet uit, behalve bij het bepalen van voorwerpen in volle zee in zeer drukke zeewegen. Daar het schip zelf een zendstation voor ultra-geluidsgolven draagt, zal het, evenals bij het diepte-peilen, mogelijk zijn onder het varen, en vooral in eene zeeëngte, temidden van den mist, de schepen te „zien" die den koers kruisen.

Zoo zal dus, dank zij eene fraaie Fransche uitvinding, de veiligheid ter zee tijdens mist verzekerd zijn, zonder dat er de minste vertraging voor de mailbooten ontstaat.

OPLOSSING VAN TOETS 34.

1. Kunnen katten blaffen? Neen
2. Zitten de horens van een koe boven of onder de ooren? Geen van beide
3. Hoeveel pooten heeft een hen? Twee
4. Wat blijft er over, als men vijf van twaalf aftrekt? Zeven
5. Welke is de tweede klinker in het alfabet? De E
6. Welke letters komen tweemaal voor in het woord rooster? De o en de r
7. Wat is de tweede lettergreep van het woord Niagara? A
8. Zijn rijpe tomaten blauw, groen, grijs, zwart of rood? Rood
9. Ligt Engeland ten Oosten of ten Westen van ons land? ten Westen
10. Hoeveel stuivers gaan er in een kwartje? Vijf
11. Is een muis het kind van een rat? Neen
12. Leven koeien in een salon? Neen
13. Wat doen leeuwen : huilen, loeien, zingen of brullen? Brullen
14. Hoeveel uren zijn er in een etmaal? 24
15. Hebben apen veeren, schubben, vinnen of haar? Haar
16. Welk woord beteekent het tegengestelde van goed? Slecht
17. Indien Dirk acht jaar is, en zijn broer Piet is vier jaar ouder, hoeveel jaar telt Dirk dan? 8
18. Trekken de wilde eenden in de lente naar het Zuiden? Neen
19. Is ivoor een mineraal, een plant of afkomstig van een dier? Van een dier
20. Noemt men den Europeeschen arbeider „koelie"? Neen
21. Ligt Zutphen aan den Ysel? Ja
22. Heeft gras een groene kleur? Ja
23. Welke kleuren heeft de Nederlandsche vlag? Rood, wit en blauw
24. In welk jaar brak de groote oorlog uit? In 1914
25. Wordt in Nederland zout gevonden? Ja

SLECHTS éénmaal zal ik deze wereld doortrekken, Laat mij alle goeds en elke vriendelijkheid NU aan elk menschelijk wezen bewijzen.

Laat mij dit niet uitstellen, noch het verwaarloozen, want ik zal dezen weg niet weer bewandelen.

(De Barmhartige Samaritaan).

Nu is het tijd om Lid te worden!

In dit jaar beginnen
de NIEUWE CURSUSSEN en
de nieuwste roman van Curwood.

Brengt u ook eens een nieuw Lid aan?

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

De volgende week publiceeren wij eene lijst van nieuwe en schitterende premiën, die wij beschikbaar stellen voor hen. die ons in onze „ Nieuwe-Leden-Campagne " behulpzaam zijn.

Voor elk nieuw aangebracht Lid kunt U een nummer uit onderstaande boeken kiezen. Zij worden U FRANCO toegezonden.

LIJST VAN VOOR U BESCHIKBARE BOEKEN.

1. Joh. H. Been. Dagen en daden van Admiraal Dubbelwit. (3nrs.)
2. Charles Kingsley. Hypathia. Historische Roman.
3. Björnsterne Björnson. Moeder's Handen. (Roman).
4. Henri Bordeaux. Als ons de oogen open gaan.
5. Henri Bordeaux Uit den strijd des levens. (3 nrs.)
6. Bosboom Toussaint. Een kroon voor Karel den Stoute. (2 nrs.)
7. Bosboom Toussaint. Majoor Frans. 2 (nrs.)
8. Dr. P. C. Boutens. Elektra van Sophocles.
9. Bulwer Lytton. De laatste dagen Van Pompeji. (2 nrs.)
10. Burroughs. De Prinses van Mars, De Goden van Mars, De Oorlogsheer van Mars (3 Dln. tezamen één nr.)
13. Louis Couperus. Boy. (2 nrs.)
14. Christine Doorman. Uren met Ruskin. (2 nrs.)
15. Frans Erens. Augustinus' Belijdenissen. (3 nrs.)
16. Gustav Freytag. Debet en Credit. (4 nrs.)
17. H. P Geerke. Napoleon en zijn omgeving.
18. H. P. Geerke. De val van Napoleon.
19. Anna van Gogh-Kaulbach. Opgang.
20. Anna van Gogh-Kaulbach. De Droom.
21. Louis Hémon. Maria Chapdelaine.
22. Hildebrand. Camera Obscura. (2 nrs.)
23. Ricarda Huch. Van de Koningen en de Kroon. (2 nrs.)
24. E. Hullebroeck. Ons mooi Indië. Insulinde. (3 nrs.)
25. Hendrik Ibsen. Hedda Gabler.
26. Hendrik Ibsen Als wij dooden ontwaken.
27. Henrik Ibsen. Kleine Eyolf.
28. Rudyard Kipling. Het licht, dat verdween. (2 nrs.)
29. S. W. Baker. Aan land gespoeld.
30. Lucas Malet. De laatste bekentenis
31. Hector Malot. Alleen op de wereld. (2 nrs.)
32. Dr. S. Weir Mitchel. De lotgevallen van François. (2 nrs.)
33. Dr. J. Mehler. Grieksche Mythologie (3 nrs.)
34. D. J. v. d. Ven. De torens zingen (3 nrs.)
35. Dr. Wilh. Meijer. De Maan. Hoe het er op de maan uitziet, en wat wij van haar weten. (2 nrs.)
36. Montaigne. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs.)
37. Prentice Mulford. Het geheim des levens. (2 nrs.)
38. Prentice Mulford. De nieuwe Boodschap. (2 nrs.)
39. Multatuli. Vorstenschool.
40. W. Nachenius. Bloemlezing uit Jacob Böhme.
41. A. Nieboer. 't Witte Huiske. (2 nrs.)
42. Novalis. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs)
43. Ons mooi Nederland. Gelderland, I, II, III. (3 dln. 3 nrs.)
44. Charles Dickens. David Copperfield (3 nrs.)
45. Maeterlinck. Monna Vanna.
46. Ons mooi Nederland. Limburg.
47. Joh. Oostveen. Wat Nederland zingt.
48. Prof. Dr. J. Prinsen. G. A. Bredero. (2 nrs.)
49. Herman Robbers. De Nederlandsche Litteratuur na 1880. (2 nrs.)
50. Robbers. De Bruidstijd van Annie de Boogh. (2 nrs.)
51. Romain Rolland. Jean Christophe. De Geschiedenis van een jeugd. (3 nrs.)
52. Dr. J. Schrijver. Medische brieven.
53. H. Sienkiwicz. Quo Vadis? (2 dln.) (2 nrs.)
54. Von Süttner. „De Wapens neer", (2 dln. 2 nrs.)
55. H. Laman Trip. Willem van Oranje.
56. Charles Dickens. Nelly.
57. Oscar Wilde. Een vrouw van geen beteekenis.
58. Oscar Wilde. De ernst van ernst.
59. Von Wildenbruch. Het Heksenlied
60. Augusta de Witt. Drie vrouwen in het Heilige Woud.
61. M. J. Brusse. Boefje (2 nrs.)
62. E. v. Adlerfeld-Ballestrem. Gravin Kitty.
63. E. v. Adlerfeld-Ballestrem. Gravin Kitty.
64. L. Wallace. De Vorst van Indië. (5 nrs)

Zet **een kruisje** (×) **in de eerste** kolom als **eens** per jaar over de contributie moet worden beschikt (*f* 10). Zet **een kruisje in de tweede kolom als per kwartaal moet** worden gedisponeerd (*f* 2,50). Inzenden aan de administratie van **Dalmeijer's Volksuniversiteit,** Koninginneweg 182, Amsterdam.

JAAR dispositie	KWARTAAL dispositie	**Nieuw Aangemelde Leden.**
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .

Deze lijst is ingezonden door

Naam ... ...

Volledig ... ...

Adres : ... ...

Lid N° ... ...

L. 106.

Gebruik het biljet hiernevens om nieuwe leden op te geven!

DALMEIJER's VOLKSUNIVERSITEIT – AMSTERDAM.

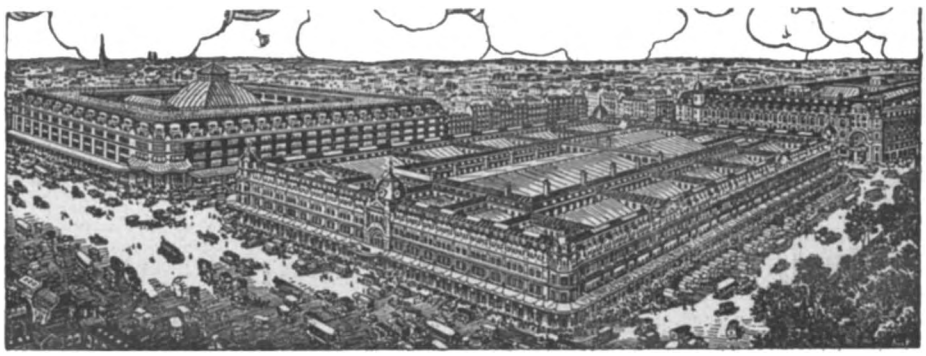
AU BON MARCHÉ

NOUVEAUTÉS

Maison Aristide BOUCICAUT

PARIJS

Nl. Vennootschap. Kap. 64 millioen francs, geheel volgestort en ongerekend de reserven



PARIJS : RUE DU BAC, RUE DE SÈVRES, RUE VELPEAU ET RUE DE BABYLONE

Filialen te VICHY - ALGIERS - CAIRO, het geheele jaar geopend.

DE BELANGRIJKSTE
DE BEST GESORTEERDE
DE GOEDKOOPSTE
VAN ALLE MAGAZIJNEN

UITGEBREIDE CLIENTÈLE OVER DE GEHEELE WERELD.
ABSOLUUT LOYALE BEDIENING. — HUIS VAN VERTROUWEN.

De Redactie van „ DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT " beveelt een bezoek aan de magazijnen van „ AU BON MARCHÉ " als een der bezienswaardigheden van Parijs ten zeerste aan.

Elke bestelling ten bedrage van minstens 50 francs wordt franco en vrij van invoerrecht verzonden, waarvoor totaal 8 % in rekening wordt gebracht, en 1 % voor assurantiekosten. Reukwerken met alcohol bereid, maken hierop een uitzondering.

Meubelen en zware, omvangrijke voorwerpen gaan slechts franco tot de Fransche grens. — Alle verpakking wordt tegen kostprijs berekend.

Catalogi worden franco toegezonden. Aanvragen te adresseeren aan : Monsieur le Directeur des Grands Magasins „ AU BON MARCHÉ ", rue du Bac, Paris.

DENKT

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

WERKT

ONDER LEIDING VAN J. C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :

Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.

RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

HET MAKEN VAN PERZISCHE TAPIJTEN.

De Perzische — en in het algemeen alle Oostersche — tapijten worden nog steeds gemaakt op de oudewetsche manier, nl. met het handweefgetouw, precies zooals het eeuwen geleden geschiedde. Moderne machinerie is in Perzië onbekend, en alle „echte" tapijten worden gemaakt met handweefstoelen gelijk deze. Onderop de afbeelding is een stuk te zien, dat bijna af is; het bovengedeelte toont de wollen draden van verschillende kleuren. Patronen worden bij het weven niet gebruikt, en de teekeningen zijn zelden zuiver van lijn, iets waarop bij het koopen gelet moet worden. Aan groote tapijten wordt dikwijls maanden, zelfs jaren gewerkt, en geheele gezinnen doen daaraan mee. De zwarte en witte wol zijn in de natuurlijke kleuren van speciaal hiervoor gefokte schapen; de overige kleuren zijn door verwen verkregen. De inslag wordt met de hand gesponnen

Leer meer, verdien meer - wees meer

GIJ KUNT HET! Onze brochures toonen u HOE!

De voornaamste eisch van de practijk des levens is : uw kennis, uw arbeid, uw eigenschappen of goederen MEER PRODUCTIEF te maken DIT LEEREN WIJ U.

J. C. DALMEIJER,
Oprichter en Bestuurder v h.
NATIONAAL INSTITUUT voor
ZELFONTWIKKELING.

Hersenen, ontwikkeld volgens de methoden van het NATIONAAL INSTITUUT, vormen de machtigste drijfkracht ter wereld Zij stellen U in staat, de afdeelingen van een groote zaak op schitterende wijze op te voeren tot de hoogst mogelijke volmaaktheid en productiviteit. Zij maken u tot werkgever in plaats van ondergeschikte, Als een man, die door het Nationaal Instituut is getraind, aan het hoofd der zaken staat, dan zijn de winsten groot, de zaken marcheeren goed, en voorspoed is aan de orde van den dag.

Het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING is bereid 6000 boeken cadeau te geven aan 1000 ABONNE'S van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

De 1000 personen, die ze het eerst aanvragen, ontvangen ieder GRATIS 6 wegwijzers tot succes in Zaken en Beroepen.

DE WEG OM ER TE KOMEN.

De man of vrouw, die in onzen tijd wil slagen, heeft met groote concurrentie te kampen.

Concentratievermogen, beslistheid en degelijke geestelijke productiviteit zijn de groote wapenen, die ons den dagelijkschen strijd moeten doen winnen.

Mislukking ligt in het vooruitzicht van hen, die hun geest niet hebben getraind, om er de beste resultaten van te trekken. Oefening van den geest is, wat organisatie is voor een zaak. De zaak, die slecht georganiseerd is, kan niet mededingen met eene, die op wetenschappelijke wijze is georganiseerd. Evenmin kan de man, wiens geest ongeorganiseerd of ongeoefend is, op gelijken voet concurreeren met den man, die door middel van Dalmeijer's systeem in zijn geest die geoefende eigenschappen en krachtige hoedanigheden heeft ontwikkeld, die iemand als nummer één in een wedstrijd doen te voorschijn komen

ZIE DEZE LIJST NA

In de boeken, die gij thans zonder betaling kunt bekomen, wordt dit geheim verklaard. Hierin wordt u getoond, hoe die eigenschappen, die u tot succes in elke betrekking, in elk beroep zullen voeren, geoefend worden. — Hieronder volgen enkele van de vele geld-inbrengende eigenschappen, die ontwikkeld worden door de Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.

Groot Concentratievermogen.
Beslistheid
Organisatievermogen.
Practische Levenskunst.
Drijfkracht, Arbeidsbesparing.
Initiatief. Logisch Denken.
Vindingrijkheid, Zelfkennis.
Scheppende verbeeldingskracht.
Snel Opmerkensvermogen.
Kalm Oordeel, Energie.
Snel Besluiten, Wilskracht.
Zelfvertrouwen, Pilchtgevoel.
Overredingskracht, Geduld.
Opvoedkunde.
Het Uitdenken van Ideeën.
Verstandelijke Hulpbronnen.
Doorzettingsvermogen
Bestuurseigenschappen.
Bedrijfsleiding.
Verkoopkracht.
Arbeidstaktiek.
Geschiktheid als Aanvoerder
Tact in Zaken.
Macht over Uzelven.
Bijzondere Handelskennis.
Hersencontrôle, Snel handelen.
Redeneervermogen
Getraind opmerkingsvermogen en een nimmer falend Geheugen voor Gezichten, Getallen, Feiten, Datums, Afspraken, Overeenkomsten, Prijzen, Marktberichten, Koersen, Argumenten, Redeneeringen, enz, enz

Bezit gij al deze eigenschappen in den hoogst ontwikkelden vorm?

Als gij deze eigenschappen ontwikkeld hebt, dan is uwe waarde voor het verdienen van uw inkomen onmiddellijk verdubbeld.

OVERAL IS GROOTE VRAAG NAAR GOED GETRAINDE HERSENEN

Ontwikkel uw hersenen door middel van Dalmeijer's methoden en gij zult gerechtigd zijn, veel meer geld te vragen — en het ook krijgen — en veel meer kracht te toonen, dan gij op dit oogenblik ontvangt en bezit. De productiviteit uwer hersenen vermeerdert, het gehalte van uw werk verbetert en gijzelf vaart er in alle opzichten beter bij.

DE STRATEGIE VAN HET SUCCES

Uw leven is een veldtocht.

In een veldtocht wint dat leger, hetwelk de regels der strategie het best heeft bemeesterd

De prachtige organisatie der Duitsche legers is gebleken niet op te wegen tegen de superieure strategie van den Franschen generaal Joffre.

Precies zoo is het in zaken Zoo is het ook in de Nijverheid En precies zoo is het in alle Beroepen. Eveneens in het Maatschappelijk Leven. In den dagelijkschen strijd bestaan strategische wetten, evengoed als in den oorlog. De overwinnaars zijn zij, die deze wetten hebben overmeesterd. Zij maken hunne plannen van werken gereed, zij beslissen omtrent de wijze, waarop zij zullen beginnen en voortgaan, zij maken hunne combinaties, zij zien met nimmer falenden blik de gunstige gelegenheid tot handelen, en gaan dan voorwaarts met vertrouwen en vastberadenheid, wetende, dat zij moeten slagen En slagen doen zij en zullen zij altijd.

Wie zijn geest heeft geoefend en bevrucht en zijne eigenschappen heeft ontwikkeld door de wetenschappelijke leer der Hoogere Hersen-

Een Fabrikant schrijft ons :
.. Het was met mij zóo gesteld, dat ik ONDER het werk zat, vreeselijk verward, zenuwpijnen, niet rustig en behoorlijk denken, gejaagd, in 't kort een ellendig leven. Natuurlijk is dit in het korte tijdbestek, waarin ik uw Cursus volg, niet ten volle voorbij, maar ik voel binnen in mij het tot heden onbekend ge veel van rust, ik kan thans veel meer af en ... ik sta er boven.

ontwikkeling, die komt er boven op, zoo zeker als twee maal twee vier is: die wordt één uit velen

De cursussen van het Nationaal Instituut zijn er op ingericht van begin tot eind per post te worden gegeven. — Het onderricht is persoonlijk voor elken leerling en wordt geleid door ervaren leeraren. Gij volgt het in uw vrijen tijd en gij kunt u ook oefenen in verloren oogenblikken in huis, in trein en tram. Het is interessant en een geestelijke ontspanning van den eersten rang. Een uur of meer per week oefening volgens dit systeem heeft tengevolge het verdubbelen van uwe waarde en van uw vermogen tot geld verdienen. Als een gevolg van dit onderricht zult gij in staat zijn alle zaken beter te verrichten dan gij ooit tevoren in staat waart, en positie te bekleeden, die nu boven uw macht zijn.

Aan elken man en vrouw, die zijn of haar tegenwoordigen voor uitgang wenscht te verbeteren,

— teneinde het afdwalen van den geest, vergeetachtigheid en alle inspanning zonder resultaat te vervangen door de positieve eigenschappen van concentratievermogen, geheugen en succesvol verstandig werk, en

— teneinde een in alle opzichten hoogere positie te bereiken met daaraan verbonden grooter inkomen,

— doen wij heden dit aanbod

Vraag deze gratis boeken heden aan. Vul onderstaanden bon duidelijk en volledig in, doe hem in een enveloppe en schrijf er buiten op : Secretariaat van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Hierlangs afknippen.

BON voor 6 omvangrijke Brochures :

De Opleiding tot Persoonlijkheid
Wetenschappelijk Koopmanschap.
Een Korte Weg tot Succes,
Wetenschappelijke bedrijfsleiding,
Hoe groot is Uw Nuttig Effect, en
Hoe Komen en er Blijven.

Naam en Volledig Adres :

.....

..... A 107.

Verzwolgen door de Wildernis.

ANGKOR, de Ruïnenstad van CAMBODJA.

Het was een mooie dag om dwars door het Fonlé-Sap, het groote meer door den Mekhong in Cambodga gevormd, te zeilen. In plaats van huizen op hooge palen, twaalf of vijftien voet boven den grond, trokken drijvende dorpen voorbij, rijen van huizen stevig saamgebonden. Iederen dag stoomden wij langs afwisselende landschappen, nu eens een „jungle" of tropische wildernis met af en toe een drijvend dorp, dan weer eene wazige rij heuvels ver weg aan den horizon, soms ook alleen het geelachtige water, zoo ver als het oog kon zien.

Nu eens was de groote uitgestrektheid breed als eene zee, beplekt me zeilbooten met als diamant flikkerende zeilen; dan weer was er zelfs geen jonk te zien en geen spoor van menschen te bespeuren.

Wij moesten Angkor bereikt hebben tegen negen uur van den dag na ons vertrek 's avonds uit Pnom Penh, eene stad aan den benedenloop van den Mekhong in Fransch Achter-Indië, maar wij waren blij, dat wij den geheelen dag op dit groote meer zeilden tot even voor zonsondergag. Het meer was vlak als glas, de eene zijde verloor zich in een horizon als bij de zee, terwijl de andere eene eindelooze rij boomen vertoonde. Een fijn zacht lila verspreidde zich langs den horizon, langs den geheelen boog rondom, maar naar den Westkant werd de heldere lucht rose, en bijna plotseling was alles getint met die kleur — de oppervlakte van het meer zelf, de geheele horizon rondom en ieder ook, zelfs het kleinste wolkenvlekje in de lucht daarboven.

Portiek van den tempel van Banteai Srei, in Cambodja (XIVe eeuw).

Vooruit toonde eene lijn van schitterend groen de eindeloosheid van het woud, dat in het water scheen te verzinken; aan den Westkant echter, als scherp contrast, kwam een snel ophoopen van donkere massa's chaotische, schrikaanjagende, reusachtige dingen, die rechtop stonden en schenen te drukken op de wateren als fantastische rotsblokken, die even duidelijk afsteken, alsof hunne toppen langs de lucht geschilderd waren, maar die zich schenen voor te bereiden op eene ontzaglijke instorting, zooals men die zich bij aardbevingen en aardscheuringen kan denken.

Kort na een fraaien zonsondergang vertrokken wij in sampans, eene soort sloepen, met gelukkig lachende roeiers, en voeren door de overstroomde wouden, tusschen groote boomen, met takken zoo lang als de boomen zelf. Hooger rees nu het dichter wordende woud rondom ons; wij bemerkten, dat wij een smal stroompje opvoeren en ten slotte, vlak nadat de maan opkwam, stootten wij tegen iets, dat min of meer op een steiger geleek. Hier klommen wij in auto's en voeren weg voor een heerlijken rit in het maanlicht.

Het was bijna elf uur 's nachts, toen wij een bungalow, een tehuis voor Europeanen, bereikten, dat door de Franschen opgericht was en van veel comfort voorzien, terwille van de bezoekers van Angkor.

Het toerisme in deze streken is te danken aan een bekend boek van Pierre Loti, die daarin in bewonderenswaardige taal de afwisselende grootsche en vreemde aspecten bezong van de bouwwerken daar ter plaatse. Wel hebben specialisten: geleerden, architecten en archeologen, die zich met dit land beziggehouden hadden, schitterende werken erover geschreven, maar den niet-ingewijden lezer hadden deze boeken nooit bereikt. Zoo bleef het onbekend voor het publiek, nadat het onder het gezag van Frankrijk was gekomen, evenals dit het geval was geweest toen het nog tot het rijk van Siam behoorde.

In dien tijd waren de tempels verloren in dicht begroeide, ondoordringbare wouden; slechts enkele onafgebakende voetpaden, die slechts met een ossenwagen of per olifant te beolifant te begaan waren, leidden dwars er door heen. De reis van Pnom-Penh naar Angkor bracht toen tallooze moeilijkheden mee, want men moest kampeermateriaal, provisie en bedienden meenemen. Ook Pierre Loti legde den weg af in een hotsenden tweewieligen ossenwagen en moest zijn intrek nemen in de hoogpotige hutjes der Boeddhistische monniken.

Maar nu, na den afstand van de provincies Batambang en Siem-Reap aan Frankrijk, is deze toestand totaal veranderd. Slechts oude verhalen herinneren nog aan de oude toestanden. Geen ontmoetingen in de bosschen meer met wilde olifanten en giftige slangen, geen tijgers en ander wild gedierte huist weer in de diepe tempelgangen.

Een hotel-bungalow verschaft nu den toeristen een verblijf vlak bij de ruïnes, die in den besten toestand verkeeren; welonderhouden wegen veroorloven comfortabele auto's de tamelijk groote afstanden, die de tempels onderling scheiden, snel af te leggen. Om eenig idee te geven van de belangrijkheid dier werken, kan hier vermeld worden, dat reeds in 1920 een geheel circuit van automobielwegen van 40 Kilometer lengte den tempel van Angkor-Vat, het stadje Angkor-Thom en de monumenten van Takeo, Ta Prohm, Banteai Kdei, Pre Rup, Mebon, Neak Peam en Prah Khan verbond. De voornaamste bouwwerken zijn opengelegd en gerestaureerd, zoodat nu de gangen en heiligdommen, die anders versperd en onbegaanbaar waren, voor bezoekers toegankelijk zijn.

Ieder jaar neemt dan ook het aantal toeristen toe en de naam Angkor, die eenigen tijd geleden nog onbekend was, begint voor te komen op de programma's der wereldtoeristen.

Bovendien wordt de omweg, die de reiziger maakt, als hij van Java of Britsch-Indië naar China of Japan gaat en over Indo-China naar China of Japan reist, ruimschoots vergoed, niet alleen door de merkwaardige bouwwerken van

Cambodja, maar ook door de prachtige plekjes en tafereeltjes, die deze Fransche kolonie biedt, om slechts twee te noemen : de graven van de keizers van Annam, en het panorama van de baai van Allong in Tonkin. Om al deze redenen waren ook wij hier gekomen en nog wel op een gelukkig oogenblik, want het waren blijkbaar geluiden van luidruchtig feestvermaak, die van over de gracht tot op den weg kwamen.

Het was eene buitengewoon breede gracht, die minstens honderd meter leek in het licht der volle maan, welke langzaam streek over een groot gebouw, dat met zijne torens zich ver uitstrekte in den helderen nacht. Een oude steenen weg over deze gracht leidde naar de reusachtige bouwwerken van Angkor-Vat, voor welks gedeeltelijk vervallen voorpoort eene menigte met fakkellicht samengedrongen was. Bezoekers, die voor ons gekomen waren en aan welker hoofd een Fransch schrijver en de echtgenoote van den gouverneur van Cochin-China stonden, hadden naar Sièm Reap, aan het uiteinde van het „Groote Meer", gezonden om danseressen van Cambodja, meisjes waarvan de jongste pas tien jaar waren, alle betlnooten kauwend onder het dansen, en met deze waren vijftig fakkeldragende inlandsche jongens meegekomen.

Dichtopeen achter een dozijn zittende witgekleede Europeanen, en om dezen en de danseressen een gesloten kring vormend, stonden of hurkten twee à driehonderd inlanders van beide seksen, velen met naakte kinderen tusschen de knieën. Kleine jongens met laaiende toortsen gaven den binnenkant van den kring aan. Sommigen der toeschouwers hadden plaats genomen op de treden of de balustrade van de brug; andere halfnaakte Cambodsjianen en inlanders van Annam met hun verwijfd aandoende haarbundels gaven het gezelschap een eenigszins ruw voorkomen.

Fronton van het op de vorige bladzijde afgebeelde portiek, voorstellend de god Siwa en zijne echtgenoote Parvati.

De oude tempel scheen tot het leven teruggekeerd te zijn; de dagen van het ver verleden kon men zich weer voorstellen en nu was het gemakkelijk zich deze levende dansers te denken als de afstammelingen van die, welke uitgebeiteld waren op de zuilen op den achtergrond met hunne witte tanden en met wat geleek op van bloed druipende monden.

De Annamsche toeschouwers waren plechtig, als menschen, die zóó onder den indruk zijn van hunne eigen waardigheid, dat zij deze niet durven storen. De Cambodsjianen daarentegen waren gewoonweg gelukkige kinderen, die de vreugden van het leven genieten, wanneer deze er zijn en die geen oogenblik meer aan den volgenden dag denken, dan aan het steendoode verleden. De kleine fakkeldragers, neergehukt op de groote vloersteenen, vormden eene soort tooverkring van vlammen, die spits toeliepen en in rook overgingen boven de dansers. Het gekwaak der kikvorschen in de breede, ondiepe gracht vermengde zich met het getsjirp van eenige krekelsoorten; nachtvogels vlogen over alles heen met schrikwekkend gekrijsch.

Bij de schitterende tropische maan, die alles vervaagde en uitwischte behalve het Zuiderkruis, dat boven den horizon stond, vertoonden de gepoederde gezichten der dansers nu eens een spookachtig, dan weer een clownachtig voorkomen, bij het uitbreiden hunner mimiek en hun onhoorbaar op bloote voeten langzaam heen en weer bewegen op het door den tijd uitgesleten plaveisel.

Gekleed als de Hindoesche goden, schenen zij dezen te personificeeren, met hunne strak en onbewogen gezichten, en hunne lenige armen, golvende alsof het alleen maar voelhorens waren zonder eenige stijfheid; in tegenstelling met hunne onbeweeglijke lichamen, dansten zij onhoorbaar. Er was blijkbaar een verhaal te lezen in deze weloverwogen pantomine, een plechtig verhaal als het geen tragisch was, ondanks het bij wijlen uitbarsten in verlegen of schalksch lachen. Men maakte er uit op, dat een godheid met verscheidene aangezichten, Siva, de schoone geliefde van Rama, wilde wegvoeren, en toen de beide tegenstanders uit dit oude verhaal tegenover elkaar stonden met dreigende gebaren, begon het kindergedeelte der toeschouwers te gillen, evenals bij het ontmoeten van held en booswicht in een Jan Klaasenspel.

Meer nog door de opgetogen gelukkige menigte in het flikkerend licht voor den ouden tempel, was het schouwspel verzekerd tegen matte belangstelling, dan door de dansers binnen den kring. Jong en oud scheen het verhaal gemakkelijk te volgen; voor ons Westerlingen, die den achtergrond van oude legenden en de Oostersche symboliek missen, was het alleen een schilderachtig tafereel, dat dubbel fantastisch en bovenaardsch was door den kring van toortsen en met de eigenaardige muziek, die tot diep in den nacht duurde.

***

Pas bij het afnemen van de zonnehitte werd het leven eenigszins dragelijk. Wij gingen na ons eerste dutje door Angkor-Vat zwerven, de meest indrukwekkende van alle ruïnes, die verspreid lagen over die twintig vierkante kilometers tropisch woud. Juist over de breede gracht, met haar bekleedsel van witte en paarse waterlelies, aan welker kant de bungalow lag, was het eenige ontboschte gedeelte van het gebied, in welk midden de machtige tempel in de lucht oprees. Eene weldige groote steenen brug begon bij de bungalow en leidde naar den dichtsbijzijnden ingang eene brug van enorme steenen platen, die glad gesleten waren als gepolijst marmer, door de bloote voeten van mannen en vrouwen, die reeds duizend of meer jaren dood waren, en door de pooten van olifanten.

Pas onlangs zijn de tempels van de streek van Angkor blootgelegd door de „Ecole française d'Extrême-Orient" onder toezicht van de Academie van Wetenschappen.

Ondergraven en uit hun verband gerukt door den weelderigen plantengroei, is het gewapend beton ter hulp geroepen om het evenwicht in de geweldige steenmassa's te herstellen. De prachtige tempels, gewelven en andere bouwwerken, de enorme beeldengalerijen, enz. zijn thans weer toegankelijk en naast de pelgirms op bloote voeten en de kluizenaars in hunne schitterende tabbaarden, zien wij nu ook toeristen, de brug naar Angkor-Vat overgaan.

Vreemde processies inderdaad moeten over deze brug gegaan zijn, op weg naar het tempeldroombeeld daarachter. Geflankeerd door gigantische cobra's [1]), elke met zeven waaiervormig uitgespreide koppen en met opgezette halzen, klaar om toe te schieten, was dit een toegangsweg, zóó indrukwekkend als er op aarde geen tweeden te vinden was.

1) Een soort slangen.

IN DE RUINEN VAN ANGKOR-VAT. — Apothéose van de schoone Sita (bas-relief).

Is men eenmaal binnen de omheining, dan overheerscht dit reusachtige bouwwerk alles. Verpletterende massa's gebeeldhouwde steenen, terrassen, trappen, die leiden naar torens, welke den onbewolkten hemel schenen te bereiken, drukten den toeschouwer aanvankelijk terneer. Deze bergtempel is zeker de plaats, waar de mensch de meeste steenen heeft opgestapeld, waar de meeste beeldhouwwerken, versieringen, snijwerken en reliefs zijn opgehoopt.

De Angkor-Vat is niet eenvoudig in zijne lijnen, gelijk die van Thebe en Baalbec, als die van Machu Picchu en de Taj Mahal, maar hij heeft de uitbundige overmaat en de beangstigende ingewikkeldheid der Hindoesche bouwwerken, zoodat hij niet alleen door zijne reusachtige afmetingen imponeert.

De basis van dit vierhoekig pyramidaal bouwwerk is meer dan een kilometer in omtrek en langs alle zijden loopt een groote zuilengalerij met vier toegangspoorten. Onder den tropischen hemel gloeit de tempelberg met een goudbruinen glans, zoodat het groenachtige halfduister, hetwelk plotseling den zonneschijn verving, den indruk geeft, dat men een onderaardschen gang binnentreedt.

De zuilengalerijen rondom het hoofdbouwwerk van den enormen tempel zijn als die van een klooster; en zoo ver als het oog kan zien, is iedere c.M. van den binnenmuur besneden en gebeeldhouwd tot een eindeloos bas-relief, dat de geheele geschiedenis geeft van het rijk Khmer tot het bouwen van Angkor-Vat.

***

Langs den muur gesticuleerd eene onontwarbare mengeling van krijgers; het ononderbroken bas-relief ontrolt, zoo ver men gaan wil, veldslagen, strijders bij duizenden, opgetuigde olifanten, oorlogswerktuigen, strijdwagens met zeer goede wielen, die het aanzien van groote snelheid geven — de eindelooze veldslagen, die steeds maar voortloopen in rechte lijn, schijnen nog langer dan zij in werkelijkheid zijn.

Dit ongelooflijk bas-relief, met zijne onontwarbare mengeling van personen, een vollen kilometer langs de vier zijden van den tempel, heeft tot inspiratie een der oudste epische verhalen, die door de Aziaten uitgedacht zijn.

In totaal is er drie kilometer galerij in den tempel van Angkor-Vat; 26.000 voet bebeitelde steen geven de geschiedenis van Khmer weer. Al deze uitbeeldingen waren vroeger geschilderd en verguld; duizend jaren overgeleverd aan de willekeur der elementen, hebben zij alle schittering van hare oorspronkelijke kleuren verloren. Onder de damping en het vocht der tropen heeft het geheel eene droevig zwartachtige kleur aangenomen met een vettigen glans. Bovendien is, zoo hoog als de kleine menschen van tegenwoordig kunnen reiken, het bas-relief afgesleten door het wrijven hunner vingers, want in den tijd der pelgrimstochten naar dezen tempel hield een ieder het voor plicht elk figuurtje aan te raken. Hier en daar kan men nog sporen zien van de oorspronkelijke kleur op kleeding en gezichten; elders schittert nog een weinig goud, dat door de vocht gepaard is, op de tiara's der koninginnen of godinnen.

In het midden van elke der vier zijden der zuilenrij is eene soort poort, welke toegang geeft tot een middenhof, waarin de eigenlijke tempel bijzonder indrukwekkend oprijst, als een ontzaglijke hoop gebeeldhouwde zandsteen, opklimmend in de blauwe lucht.

De grootste massa van zalen der tweede verdieping en de ontzaglijke opgolving van de centrale massa benemen den adem. Welk samenstel van lijnen! Welk eene schoonheid ondanks de zwaarte en traagheid in dat stille geheel!

Onder de myriaden gebeeldhouwde figuren van Angkor-Vat zijn geen obscene voorstellingen, zelfs niet van puriteinsch standpunt gezien. De koningen van Khmer hielden blijkbaar van hunne muzikale voorstellingen, of minstens van bals, evenals de vermoeide zakenman van tegenwoordig, want overal zijn Apsarases ingebeiteld, in oneindige herhaling, gebeeldhouwd op iederen kant van iederen steenen pilaar, niet alleen hier in Angkor-Vat, maar doorgaans op de meeste ruïnes van Angkor-Thom, en deze Apsarases dansen maar steeds voor hare lang verdwenen meesters. Deze danseressen uit het paradijs der Hindoes, overal in steen uitgehouwen : onder de portieken, op de waranda's, in het halfduister der zuilengangen, onder het felle zonlicht, dat door afbrokkelende bogen valt, doen de doode muren leven. Overal dansen zij, op de voetstukken der tempelaltaren en op de zuilen, met lenige armen en stijve borsten, evenals thans aan de oevers van den Ganges voor het vermaak van Indra en te Pnom Penh hare levende nakomelingen dansen voor den tachtigjarigen koning op het zilveren plaveisel van zijn paleis.

Het hoofd opheffend naar de massa boven ons, rekken wij willekeurig onze nekken bij het staren naar de vier reusachtige torens, overtroffen door een nog grootere toren in het midden, waarin de tempel overging. Niets leefde daarop, behalve troepen vleermuizen, en de trappen van vijftig voet elk liepen naar beneden af onder de brandende zon als watervallen van zandsteen.

Deze steile trappen beklimt men tusschen liggende leeuwen, beesten, die herinnerden aan Assyrische heilige stieren, cobra's, die hare zeven koppen uitspreidden als een waaier boven hare kwaadaardig gezwollen halzen, en lachende meisjes, die voortdurend doordansten voor hare lang verdwenen heeren : dat alles duizende jaren geleden meesterlijk in steen uitgehouwen.

Een moeilijke klim, en wij bevonden ons op het eerste der drie platformen, terwijl eene tweede verdieping van eene dubbele hoogte als de eerste ons uitdaagde met nog steilere trappen even dicht versierd met glimlachende en grijzende koppen in steen.

Toen wij zeker het recht hadden te denken, dat wij eindelijk boven aangekomen waren, sprong voor ons op de derde verdieping, met eene hoogte gelijk aan het dubbele van die der tweede verdieping. Het was als het beklimmen van het Andesgebergte, of het worstelen in het leven.

Dit achtereenvolgens verdubbelen van de hoogten, der eene verdieping tot de andere, was eene schrandere bouwkundige vinding, die den tempel schijnbaar vergrootte door een indruk, waaraan men niet ontkomen kan.

Er zijn vier van deze trappen, aan iedere zijde van den tempel één, bewaakt door de raadselachtig lachende danseressen. Toen wij opklommen, scheen het woud met ons te klimmen, terwijl het zich aan alle kanten uitspreidde tot den horizon, ononderbroken en duidelijk als de zee. Men moest ten slotte honderd voet boven de vlakte zijn en nog scheen het groote monument ondergedompeld en verdronken in het groen.

Het was de grootste uitgestrektheid bosch, welke wij ooit gezien hadden, behalve misschien aan de Oostelijke helling van de Andes, waar Zuid-Amerika afdaalt in de enorme Amazone-vlakte, welke zich uitstrekt tot den Atlantischen Oceaan. Vroeger strekte zich hier, inplaats van deze rustige zee van plantengroei, de stad Angkor-Thom uit, waarschijnlijk niet meer beboscht dan Amsterdam of Londen tegenwoordig.

Als men slechts het dak van dooreengevlochten takken zou kunnen terzijde duwen, zou men nog daaronder de muren zien, de terrassen, de tempels, de lange geplaveide straten met steenen goden aan den kant, de torens met Brahma-gezichten, de balustrades, de reusachtige slangen met opgeheven koppen ; dat alles is nu verzwolgen door de tropische wildernis. Want het bosch is weer geworden, wat het was voor het komen van den mensch, ontelbare eeuwen geleden, zoodat niets zichtbaar bleef van het werk van die Hindoe-avonturiers, die vele honderden jaren terug hier kwamen om het lot te tarten en ruimte te maken voor eene stad van bijna een millioen inwoners! Dit duurde slechts 15 eeuwen, dit tijdperk van het keizerrijk Khmer, m.a.w. eene te verwaarloozen periode in vergelijking met den ouderdom van het koningschap van planten en boomen.

***

Naarmate men het woud indringt, stoot men steeds weer op andere massale bouwwerken van treffende architectuur. Nu en dan liep de moderne weg langs torens, die op ieder der vier zijden reusachtige menschelijke gezichten droegen, waarvan gezegd werd, dat zij Brahma voorstelden. Elders was een groote muur met de voorstelling van een optocht van levensgroote olifanten; verderop werden de muren gevormd door duizenden Hindoe-figuren dicht opeen. Enkele dingen herinneren aan de Maya ruïnes van Centraal-Amerika, maar te betwijfelen is toch, dat dit eenig bewijs zou zijn, dat deze tropische bevolking van eenige duizende jaar terug den Grooten Oceaan overgestoken is.

Op een morgen vertrokken wij met ons beiden naar het Olifantenterras en Bayon.

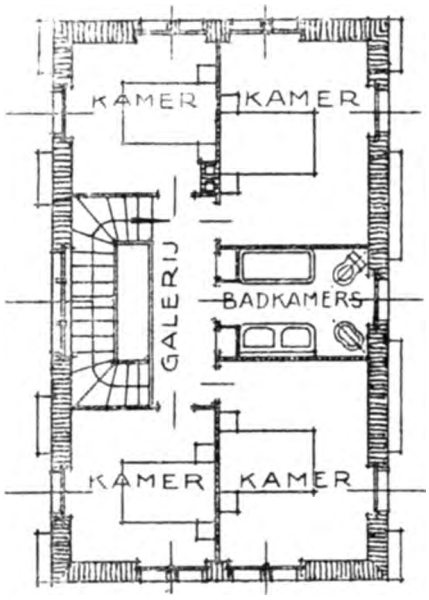
Deze ruïnes zijn het mooist op Angkor-Vat na. Bayon, indrukwekkend als eene kathedraal, is het oudste heiligdom van Angkor-Thom, twee eeuwen ouder dan de groote tempel, waarin de kunst van de Khmer haar toppunt bereikte.

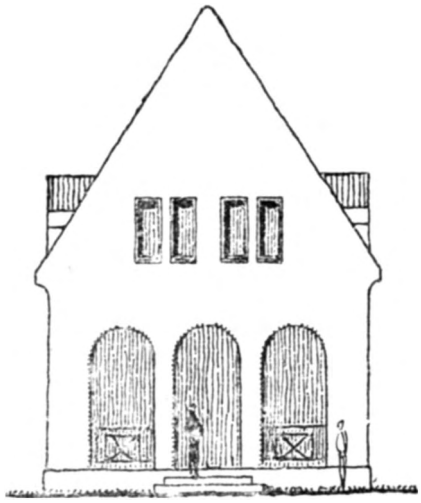
In dien tijd had het een vijftigtal torens, waarvan elke de vier gezichten van Brahma of Siwa droeg, en waarvan de hoogste bijna vijftig meter boven de vlakte oprees. Nu zijn vele neergevallen, vernietigd of neergehaald om de andere te redden; maar toch zijn er nog zoo vele, dat men de nutteloosheid voelt om te trachten aan het gezicht van dien duizendvoudigen god te ontkomen.

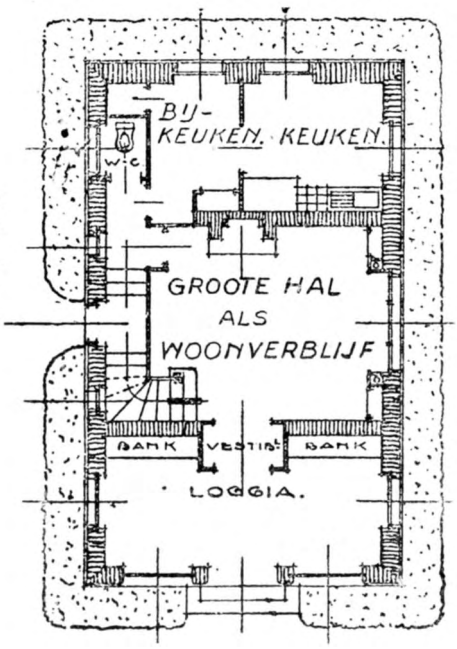
Tegen het einde der negende eeuw, vier honderd jaar voor het verval van het volk en land Khmer, was Bayon, onbeschaafder en ruwer, maar ook grooter dan Angkor-Vat, in zijn glorietijd. De vijftig torens van verschillende afmetingen vormden verscheidene verdiepingen en de hoogste kon gezien worden vanuit elk deel van de nu verlaten stad, aldus de gedachte opdringend van de alomtegenwoordigheid van den god van Angkor.

EEN MODERN LANDHUISJE.

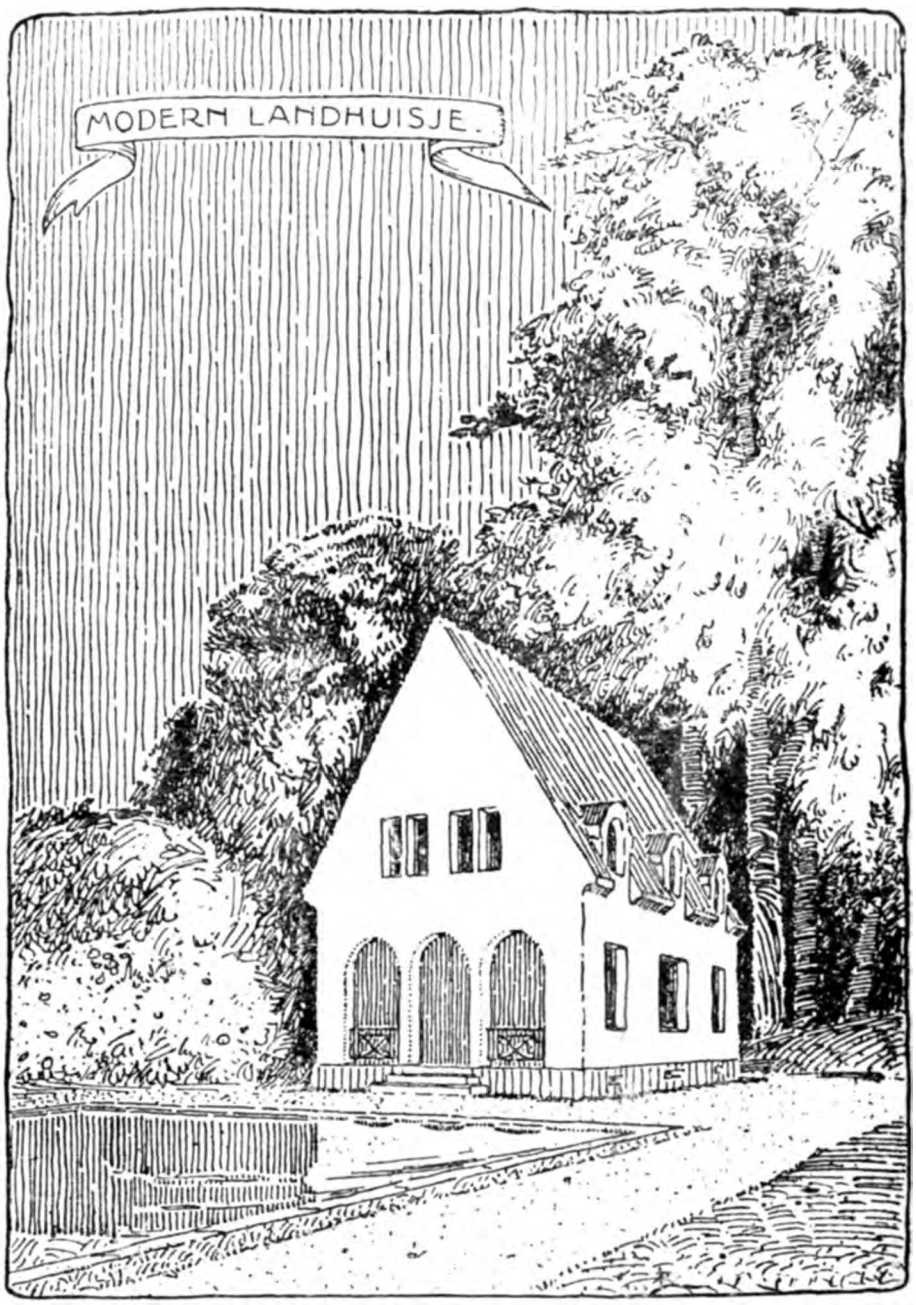
Teneinde te komen tot de uitbeelding van het bouwwerk, waaraan hoogere eischen worden gesteld, dan de beantwoording aan een eindig doel alleen,







Keukeningang



dient met vele en zeer uiteenloopende factoren rekening te worden gehouden.

In de eerste plaats dient de bouwmeester zich met den opdrachtgever te verstaan, omtrent diens persoonlijke wenschen, welke in den bouw tot werkelijkheid moeten komen. De geestelijke geaardheid van den toekomstigen bewoner komt door besprekingen ook allicht tot uiting. Deze nader te definieeren, en er een eigen sfeer voor te scheppen, is een taak, welke de architect om te beginnen zich heeft op te leggen, wil hij zijn werk niet zonder bevrediging voor den bouwheer ten einde brengen. Het bouwwerk zal dan ook een eigen karakter kunnen erlangen. De architectuur vertelt ons iets van den bewoner.

De eigen wenschelijkheden van den opdrachtgever, naar welker verwezenlijking de bouwmeester moet streven, bepalen zich in vele gevallen tot den inhoud van het bouwwerk, in verband met de practische bruikbaarheid. De ruimtebegrenzing heeft de architect dan daarmede in overeenstemming te brengen, terwijl bij de groepeering der verschillende ruimten, naast het nuttig doel, gedacht moet worden aan de juiste ligging ten opzichte der vier hemelstreken, terwijl ook de gelegenheid tot uitzicht, op de mooiste punten van de onmiddellijke omgeving de bewoners, ook binnenshuis, ruimschoots moet worden geboden.

De woonvertrekken dienen zoodanig geprojecteerd te worden, dat gedurende een groot deel van den dag de zon er vrijen toegang heeft; daarentegen behoeven de slaapkamers slechts in de morgenuren de zonnewarmte en dienen deze 's avonds weder afgekoeld te zijn.

De keuken en provisieruimten vragen meer een plaats, waar de zon zelden of niet zijn stralen kan doorzenden.

Zoo laat dus ook de ligging van het bouwterrein sterk zijn invloed gelden op de architectuur. Een zeer voorname factor, welke de vormgeving mede zeer sterk kan beïnvloeden, is de omgeving waarin gebouwd moet worden.

De bouwmeester dient zijn project te beschouwen als een deel uitmakende van die omgeving.

Zoo zal dus een landhuisje bij goed geslaagde architectuur een eenheid vormen met de omliggende natuur, en zal hij daaraan een eigen bekoring kunnen ontleenen. *(Vervolg op bladz. 67).*

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

VOORTZETTING.

Water en ijs zijn scheikundig dezelfde stof, maar de dichtheid is verschillend en andere eigenschappen, geleidingsvermogen; soortelijke warmte enz. zijn eveneens verschillend. Wij zien bij verandering van temperatuur en druk de eene phase in de andere overgaan, zoo begint water bij een temperatuur van 0° C, als men aan het water warmte onttrekt, bijv. door dit te plaatsen in eene omgeving van lagere temperatuur, over te gaan in ijs. En omgeke rd gaat ijs, eveneens bij een temperatuur van 0° C, in water over als men daaraan warmte toevoegt. Stelt men zich voor een gesloten vat, waarin water, ijs en waterdamp bij een temperatuur van 0° C. De verzadigde waterdamp heeft dan eene spanning van 4,6 $^{m}/_{m}$ kwikdruk. Houdt men de temperatuur constant op 0° C, dan blijft in het gesloten vat de spanning eveneens onveranderd, n.l. 4,6 $^{m}/_{m}$ kwikdruk, de hoeve lheden water, ijs en damp blijven volkomen onveranderd en het geheel maakt den indruk, dat in dit vat niets geschiedt. Toch is dit niet juist, er heerscht in deze ruimte niet een toestand van *rust,* maar een toestand van *evenwicht.* Dat wil zeggen, de drie aanwezige phasen zijn bezig voortdurend in elkaar over te gaan, maar de snelheden dezer veranderingen zijn volkomen gelijk, zoodat de aanwezige hoeveelheden van elke phase onveranderd blijven. Dus het ijs is bezig te smelten, het water bevriest; het ijs vervluchtigt en de damp sublimeert. En al deze werkingen heffen elkaar volkomen op. Brengt men echter eene verandering aan in temperatuur beneden 0° C., dan gaat het bevriezen sneller dan het smelten en zien wij de hoeveelheid ijs geleidelijk vermeerderen, de hoeveelheid water vermindert en eveneens de hoeveelheid damp, zoodat de dampspanning daalt.

Nu zijn bij de verbreking van een dergelijken evenwichtstoestand twee gevallen mogelijk. De mogelijkheid bestaat, dat men een stof geheel van de eene phase in de andere kan doen overgaan bij constante temperatuur en druk. Zoo kan men ijs van 0° C bij constante temperatuur veranderen in water, hetwelk dus ook de temperatuur van 0° C heeft.

Eveneens kan men water onder een druk van één atmosfeer en een temperatuur van 100° C geheel doen overgaan in stoom. Een dergelijk verschijnsel noemt men hylotroop. Eene verandering is hylotroop, wanneer gedurende het verschijnsel de eigenschappen van *beiden* phasen onveranderd blijven, zoolang men temperatuur en druk constant houdt. De scheikundig zuivere stoffen worden gekarakteriseerd door hylotrope verand ringen. Want beschouwen wij nu eens onzuiver water, bijvoorbeeld een verdunde zoutoplossing, zooals zeewater. Men kan ook dit bij atmosferischen druk doen koken, maar niet bij constante temperatuur. Immers het kookpunt van eene zoutoplossing is hooger dan 100° C en stijgt naarmate de oplossing meer geconcentreerd is. De zoutoplossing begint bij een druk van 1 atmosfeer te koken bij een temperatuur, hooger dan 100° C. Maar gedurende de verdamping wordt de concentratie der oplossing steeds grooter, en dus moet men de temperatuur allengs verhoogen, als men het koken wil voortzetten, waarbij de samenstelling van de vloeibare phase voortdurend verandert.

Maar eene zuivere stof blijft niet bij alle temperaturen en onder elken druk dezelfde. Beschouwen wij bijvoorbeeld kwikoxyde. Onder gewone omstandigheden van temperatuur en druk heeft kwikoxyde alle eigenschappen van een zuivere stof. Maar bij 400° C ongeveer ontstaat een gas, dat de eigenschappen vertoont van een oplossing, want als men dit gas afkoelt ontstaat een vloeistof, kwik, terwijl er gas, zuurstof, overblijft. Deze kwikoxyde gedraagt zich dus bij sommige temperaturen als een zuivere stof, bij andere temperaturen als een oplossing. Dit is het geval met alle samengestelde stoffen, dus met scheikundige verbindingen. Maar met het kwik en de zuurtof, op bovengenoemde wijze verkregen, kan men dergelijke veranderingen niet nogmaals doen plaats hebben. Nu zijn nog alleen hylotrope veranderingen mogelijk.

Wij komen aldus tot een andere definitie van een element, n.l.: Een element is een stof, die bij alle veranderingen van temperatuur en druk alleen vatbaar is voor hylotrope transformaties.

Strikt genomen echter zijn bovengenoemde definities van het „element" geen van beide juist. Wij herinneren hier aan de eigenschappen van radium, in het algemeen aan de transmutatie der elementen. Deze verandering is niet hylotroop en het is een verandering, bij welke de elementen in gewicht afnemen. Voorloopig zullen wij op deze verschijnselen niet verder ingaan.

De quantitatieve onderzoekingen, welker beteekenis door het werk van Lavoisier duidelijk was geworden, werden ijverig voortgezet en gaven aanleiding tot belangrijke conclusies. Zoo bleek uit de onderzoekingen van Joseph Louis Proust (1755-1826), dat eene bepaalde stof altijd volkomen dezelfde samenstelling heeft, onafhankelijk van de wijze, waarop deze stof verkregen is. En wanneer dit schijnbaar niet het geval is, wanneer men bijvoorbeeld vindt, dat het gehalte aan ijzer in ijzeroxyde veranderlijk blijkt, dan kan men aantoonen, dat men te doen heeft met een mengsel van meerdere verbindingen, die elk afzonderlijk echter bepaalde eigenschappen en tegelijkertijd een bepaalde samenstelling bezitten. Zoo ontstond een duidelijk begrip omtrent een scheikundige verbinding en een mengsel.

Door J. S. Stas (1813-1891) werd de wet der bepaalde verhoudingen nog nader bevestigd, maar van buitengewone beteekenis is het begrip „aequivalent-gewicht", aangegeven door J. B. Richter (1762-1807). Beschouwen wij bijvoorbeeld eene oplossing van Casiumnitraat, waaraan wij eene oplossing van Kaliumsulphaat toevoegen, zoodat zich een neerslag van Caciumsulphaat vormt, terwijl Kaliumnitraat opgelost blijft. Maar deze oplossing blijft neutraal. Dit belangrijke feit beteekent, dat de hoeveelheden salpeterzuur, vrijgekomen uit het Casiumnitraat, juist voldoende is geweest om de kalium, vrijgekomen uit het kaliumsulphaat, te binden. En dit nemen wij altijd waar bij een dubbele ontleding, immers als er een te veel was aan zuur of een te kort, zou de oplossing niet meer neutraal zijn.

In het algemeen kunnen wij dit als volgt uitdrukken. Laat A′, A″, A‴ eene serie zuren en B′, B″, B‴ enz. een reeks basische stoffen voorstellen, in zoodanige hoeveelheden, dat AB een neutraal zout is. Nemen wij e n willekeurige hoeveelheid van het zout A′ B′, dan bestaat er eene andere, maar *bepaalde* hoeveelheid van het zout A″ B″, zoodanig, dat de hoeveelheid base B″ zich juist met de hoeveelheid zuur A′ tot een neutraal zout kan vereenigen, waarbij dan tevens de hoeveelheden B′ en A″ een neutraal zout zullen vormen. Men noemt dan de hoeveelheden A′, A″, B′ en B″ aequivalent-gewichten. Dit zijn dus de hoeveelheden van verschillende stoffen, die of elkaar in eene verbinding kun-

nen vervangen, ofwel zich juist scheikundig onderling kunnen vereenigen. Zoo zijn aequivalente hoeveelheden zuren of basische stoffen, twee hoeveelheden, die elkaar in een verbinding kunnen vervangen, terwijl een hoeveelheid zuur aequivalent is met een hoeveelheid basische stof, als beide een zout kunnen vormen, zonder dat van een van beide stoffen een overmaat aanwezig en dus het gevormde zout neutraal is.

Richter heeft zich voornamelijk bepaald tot het onderzoek van zouten, maar daarna nog gevonden, dat de wet ook geldt voor de hoeveelheden van verschillende metalen in hunne verbindingen.

Maar de geheele zaak wordt duidelijk door de atoomtheorie van John Dalton (1766-1844). Reeds in de oudheid was het denkbeeld geopperd, dat de lichamen zouden bestaan uit kleine deeltjes, zoo klein, dat zij met geen enkel hulpmiddel zichtbaar gemaakt konden worden. Maar Dalton was de eerste, die de elementen beschouwde als opgebouwd uit atomen, die voor een zelfde element alle *volkomen* gelijk ondersteld werden, terwijl de verbindingen bestonden uit moleculen, gevormd door een bepaald aantal atomen.

Hieruit volgt dan van zelf, dat de verbindingen alleen gevormd kunnen worden volgens bepaalde verhoudingen, afhankelijk van de gewichten en het aantal der samenstellende atomen. Immers de gewichten van alle atomen van een zelfde element zijn gelijk. Nu zijn de atomen zoo klein, dat het ons onmogelijk is deze te wegen en de analyse der verbindingen doet ons deze gewichten evenmin kennen, maar kan ons wel leeren hoe de gewichten der atomen zich verhouden. Immers, als wij eens een eenvoudig geval beschouwen, n.l. een molecuul, bestaande uit twee atomen, dan is de verhouding van de gewichten der elementen in deze verbinding gelijk aan de verhouding der atoomgewichten.

Men leerde aan de hand van de atoomtheorie van Dalton weldra ook de wet der multiple proportiën kennen. Deze wet zegt : Als twee elementen meer dan ééne verbinding kunnen vormen, dan verhouden de gewichtshoeveelheden der elementen in die verbindingen zich altijd als geheele getallen. Immers als bijvoorbeeld de elementen koolstof en zuurstof zich kunnen vereenigen tot koolmonoxyde en tot kooldioxyde, dan zullen beide verbindingen toch ieder een GEHEEL aantal zuurstofatomen moeten bevatten, zoodat de gewichtshoeveelheden zuurstof in beide verbindingen zich moeten verhouden als deze geheele getallen.

Deze wet werd door tal van proeven experimenteel geverifieerd. Door Berzelius werd toen de notatie ingevoerd, die nog tegenwoordig in de scheikunde gebruikelijk is. Hij stelde de atomen der verschillende elementen voor door de beginletters van hunne latijnsche namen, zoo noodig met toevoeging van een tweede letter, terwijl de moleculen werden voorgesteld door de teekens der atomen, met toevoeging van indices, die het aantal van elk der atomen in het molecuul aangeven. Zoo wordt een molecuul water symbolisch voorgesteld door H_2O, waaruit blijkt, dat dit moleluul bestaat uit 2 atomen waterstof (hydrogenium=H) en één atoom zuurstof (Oxygenium=O).

Verder wordt een molecuul waterstof peroxyde voorgesteld door H_2 O_2. Dit molecuul bestaat derhalve uit een verbinding van 2 atomen waterstof en 2 atomen zuurstof. Zoo beteekent het symbool C O één molecuul koolstofmonoxyde (koolstof=carbnun=C) en C O_2 een molecule koolstofdioxyde of koolzuur. De wet der multiple proportiën is ons zoodoende volkomen duidelijk. Maar bovendien werden ook allerlei andere feiten, die xperimenteel gevonden waren, door de atoomtheorie op eenvoudige en duidelijke wijze verklaarde en bleek de theorie een betrouwbare gids voor verdere onderzoekingen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

(Vervolg: Cursus „Letterkunde".)

Maar dit alles zou U misschien doen verwachten een schitterenden oogst aan bloemen onzer letterkunde? Helaas, onze dichters en prozaïsten tot ±1880 zullen U dan een teleurstelling zijn. Ja, de periode van de romantiek in West-Europa levert de prachtigste kunst op. Maar wat zullen wij in Holland stellen naast Goethe (†1832), Shelley (†1822), Keats (†1821), Byron (†1824); naast Ossian's gedichten (1760); naast Walter Scot (†1832); naast Balzac (†1850), Hoffmann (†1822), Hugo (†1885)? Ik plaats er opzettelijk de jaren van overlijden bij, om goed te laten uitkomen, dat de invloed van verscheidene hunner, als Keats en Shelley, die hier pas na 1880 merkbaar wordt, wel zeer laat komt? Anderen, als Ossian, Scott, Byron hadden invloed ; maar hoe weinig bereikten eigenlijk slechts hun navolgers !

Een korten tijd, zoo tusschen ±1770 en de Fransche overheersching, lijkt het even of er werkelijk nieuw leven zal ontwaken : om Bellamy vormde zi h een enthousiaste kring. *Bellamy* stierf helaas erg jong. En *Feith,* hoewel geen groot kunstenaar, had toch een zekere gevoelsdiepte en sentiment. En in *Wolff en Deken* bloeit een geestig realisme in belangrijke romans op. Maar als we heelhuids de Fransche overheersching te boven zijn gekomen, keert al spoedig de geest van zeltgenoegzaamheid terug, en wordt het verlangen, in de eindelijke rust niet meer gestoord te worden, weldra het éénige verlangen. *Tollens* is van die geestesgesteldheid de spreektrompet.

Alleen *Bilderdijk's* anti-revolutionaire rhetoriek dondert dan temidden der gematigde bezadigdheid. *Staring,* die toen wel de beste dichter was, dichtte stil voor zichzelf voort.

Dan, na 1830, komt een sterkere opleving ; de Belgische opstand roept een oogenblik de gemoederen wakker. En ook een letterkundig leven ontwaakt in de studentensteden, die vrijcorpsen leverden om tegen de Belgen te vechten. raar Jacob Geel veel invloed hadden, ontstond een letterkundige kring. Het proza treedt in de periode 1830-1880, Vooral in Leiden, waar de beschouwingen van den hoogleezooals we zullen zien, vooral op den voorgrond. (Potgieter, Geel, de historische romans, de humoristische novellisten). De poëzie, behalve dan die van Potgieter, vooral zijn poëzie in later jaren, is weinig belangrijk.

En toch : hoe klaagt Potgieter al weer in omstreeks 1840 over den Jan-Salie-geest zijns tijds, over de „Stilstaanders"! En hoe zullen zijn klachten toenemen! Hoe weinig waarachtig grootsch is ons óók uit de periode 1830-80 gebleven! Het werk van Potgieter, een enkel cultuur-historisch werk van Busken-Huet, eenige romans van Bosboom-Toussaint, werk van Multatuli. Meer toch eigenlijk niet. Misschien nog de „Camera Obscura". Hoe veel liever grijpen we dan naar Scott, Dickens, Hugo, Balzac, Hoffmann, Goethe, Heine, Shelle, Keats! Neen, de periode die men gewoonlijk met den eenvoudigen naam *„Romantiek"* noemt, hoewel die naam slechts voor een deel der werken uit dien tijd past, een periode die dus vooral het *gevoel* als hoofdelement bezit, is in ons vrij bezadigd en gematigd vaderland, niet bijzonder rijk aan meesterwerken, en *kon* dat ook niet zijn.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

De vorming van den goeden wil is afhankelijk van de harmonische ontwikkeling onzer geestelijke en zedelijke vermogens.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE
CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

XXVI.

V. VERLICHTING EN OPKOMST VAN DE ROMANTIEK ±1770—±1830

A. INLEIDING OP DE PERIODE NA 1770.

Zooals wij zagen was de 18e Eeuw dus voor Nederland een tijd van verval in de letterkunde, waar conventie en leege vormen de oorspronkelijkheid en bezieling der zeventiende-eeuwers verving.

In het laatste kwart van de 18e Eeuw begint die toestand in Nederland te veranderen en wel weer onder den invloed van het buitenland.

In de 18e Eeuw, den tijd van het rationalisme, d.w.z. de overheersching van de rede (ratio) in alle menschelijke uitingen, waren in Engeland nieuwe ideeën gegroeid op allerlei gebied, die zich al spoedig over Frankrijk en geheel West-Europa zouden verspreiden. In Frankrijk vooral werd de vereering voor de rede ten top gedreven; alle cultuurstroomingen in Europa hebben zich in dat land altijd het felst afgespiegeld. Tijdens de groote Revolutie van 1789 werd in Frankrijk de Rede zelfs als godheid ten troon verheven. Maar dit was de sterkste en tevens de laatste manifestatie dier richting. Van diezelfde redelijke levens- en kunstbeschouwing waren ook onze dichtgenootschappen een uiting; zij schreven uit hun verstand en niet uit hun gevoel.

Natuurlijk bloeiden de wetenschappen in een dergelijken verstandelijken tijd wel, maar de kunst kwijnde. Kunst wordt niet geboren in het hoofd, maar in het hart, al kan een redelijke zelfbeheersching van dien eigen uitingsdrang leiden tot een geslepener en gaver vorm. De bezieling is wel niet het eene noodige maar toch wel zeker het eerst noodige. En de ongeordende kreten van een diep ontroerd mensch zullen ons meer treffen, dan de volgens de fraaiste theorieën vervaardigde heldenzangen en drama's, die door een niet aangedaan „poëet" bij elkaar zijn gerijmd.

Het is te begrijpen, dat er een reactie kwam tegen de loutere en dus dorre verstandelijkheid. En niemand zal het verwonderen, dat het zich met geweld bevrijdende gevoel opsteigerde, en in losbandigheid en overgevoeligheid oversloeg. Maar ook dit overdreven gevoel, bracht in de kunst werken voort, die ons toch nog zeer kunnen ontroeren, al zien wij er de gebreken van in. Deze periode van herlevend gevoel in de kunst noemt men de *Romantiek*. Er groeit een bevrijdingsverlangen op, dat alle banden tracht af te werpen. In plaats van de klassieken na te volgen en in het drama een gebeurtenis uit de Grieksche of Romeinsche mythologie en geschiedenis te verwerken, zoekt men bezieling in het eigen, het Germaansche verleden. In Duitschland ontwaakt in het midden van de 18e Eeuw de belangstelling voor de Oud-Germaansche gedichten; in Engeland geeft Bisschop Percy in 1765 een verzameling middeleeuwsche balladen uit: „Reliques of Ancient English Poetry". „Balladen" noemde hij deze gedichten ; bij de behandeling van de middelnederlandsche letterkunde werd op den aard dezer gedichten al gewezen : het zijn korte verhalende gedichten, die de gebeurtenissen slechts aanduiden en ze zeker nooit uitvoerig beschrijven, terwijl de stemming het gedicht zoo zeer doordringt, dat ze, hoewel vertellend, toch een lyrisch karakter dragen. Percy nu gebruikte voor deze soort liederen den naam „ballade". En dezen bundel, die weer verschillende dergelijke verzamelingen uit de litteraturen der andere Westeuropeesche landen deed ontstaan, zette ook talrijke dichters er toe aan, nu zelf balladen en romancen te dichten. Deze dichtvormen zijn dan ook een kenmerkend verschijnsel in de periode der Romantiek. In Nederland hebben b.v. Rhijnvis Feith, Jacobus Bellamy, A. C. W. Staring, H. Tollens, W. Bilderdijk, Jacob van Lennep, Hofdijk en nog meerdere andere dichters dit genre beoefend.

Den meesten invloed hadden echter de gedichten die James Macpherson in 1760 publiek maakte onder den titel „Poems of Ossian", welke hij liet doorgaan voor oude Keltische poëzie, doch die, hoewel er oudere gedichten in verwerkt waren, toch voornamelijk het werk van Macpherson zelf waren. In Duitschland Goethe, in Nederland o.a. Rhijnvis Feith, bewonderden deze poëzie zeer ; er spreekt een sombere fantasie uit, vol bijzondere beeldspraak en zwaar van rhythme.

Ook de streng klassieke vormen worden door de romantici verbroken. In de plaats van het klassieke treurspel komt het romantische drama ; in de plaats der aan strakke metra gebonden verzen, de vrijere rhythmen; verscheidene dichters verwerpen, dwars tegen de zoo lang vereerde voorschriften der dichtgenootschappen, het rijm en schrijven rijmlooze gedichten of „blanke verzen", terwijl zij er ook niet tegen op zien, twee volkomen gelijkluidende lettergrepen soms op elkaar te doen rijmen. (De straks te citeeren poëzie van Bellamy zal van dit alles verschillende voorbeelden toonen.)

Tegenover deze vrijere versvormen, ontwikkelt het proza zich, tot een soort proza-gedichten, waarin rhythme en klank een grooter beteekenis gaan krijgen.

De ontwaking van de belangstelling, de bewondering, ja het enthousiasme voor het eigen verleden, voor den tijd der ridderromans dus, geeft aan deze strooming juist den naam Romantiek. De romantiek draagt dus ook wel een sterk nationalistisch karakter, welk karakter vooral versterkt wordt, in den tijd na Napoleon, door zijn streven naar één groot Europeesch rijk, het nationaliteitsbesef deed opvlammen. De historische roman, waarin het eigen verleden, in bekoorlijke en aandoenlijke, en ook in geweldige tafereelen herleeft, is dan ook een product van de periode om 1800.

Maar toch is dit nationalistische niet het belangrijkste in dit tijdperk. Het is vooral een volkomen ontwaken in den mensch, van het eigen grootsche gevoel ; het is een zich bewust worden van den naar oneindigheid strevende Westeuropeeschen geest. Een zich losmaken vaak ook van de aardsche gebondenheid, een zich verzetten dus tegen maatschappelijke banden. Niet alleen met de rede wordt het idee van gelijkheid aller menschen beredeneerd, ook het gevoel komt tot dit besef en voegt aan de leuze van gelijkheid, die der broederschap toe. Verschil van stand, verschil van godsdienst wordt niet meer als scheidsmuur beschouwd tusschen de naar eenheid strevende menschheid. Vrijheid van denken, opheffing der slavernij, ook der sociale slavernij, afschaffing van de voorrechten die de adel nog bezat wordt gepredikt. „Vrijheid, Gelijkheid en Broederschap", „Liberté, Fraternité et Egalité", de leuze der Fransche revolutie, moge oorspronkelijk voortgekomen zijn uit de redelijke overpeinzingen, uit de redeneeringen der koele, maar zeer hoogstaande, achttiende-eeuwsche philosophen — het herlevend

gevoel deelde aan de dragers dier leuze het enthousiasme mee, dat hen tot daden deed overgaan en hen den dood deed trotseeren.

In de kunst overal dezelfde geestdrift en ongebondenheid. Onmaatschappelijk zijn vele uitingen der dichters in hun Sturm-und-Drangperiode, opstandig van aard, gericht tegen het duffe en conventioneele. Men leze Goethe's „Götz von Berlichingen" en Schiller's „Die Räuber" (respectievelijk uit 1773 en 1781). In het drama verbreekt men de klassieke regels : eenheid van plaats wordt vervangen door een vaak verbijsterende opeenvolging van verschillende tooneelen; de eenheid van tijd vervalt eveneens. Niet meer kiest men alleen episoden uit de oude geschiedenis en mythologie ter dramatiseering, of anders althans uit het leven van vorsten en andere hooggeplaatsten, doch men ziet in, dat ook de ziel van eenvoudige menschen, door dezelfde hartstochten geteisterd kunnen worden, als het leven der in de maatschappij bevoorrechte kringen beroeren. Zoo komt ook het burgerlijk drama op in romantische vorm.

Maar dit romantische drama, waarover vroeger reeds uitvoeriger werd gesproken, was geenszins iets nieuws. Shakespeare is hier het groote voorbeeld. En het is juist een der hoofdfiguren uit deze periode, Lessing (1729-1781), die dieper dan anderen vóór hem, doordrong in het werk der klassieken, met name in Aristoteles, en er voor het eerst op wees, dat deze wijsgeer, die als orakel gegolden had bij de kunsttheoretici der Renaissance, zijn opmerkingen zeker niet als voorschriften had bedoeld.

Deze diepere bewustwording, dit groeiend besef van de eigen waarde, bij den Westeuropeeschen mensch in het eind van de achttiende-eeuw, stempelt deze geheele beweging van de romantiek, in zekeren zin als een nieuwe, een tweede renaissance. Het uitbundige, het opstandige, het overgevoelige, het mystieke ook, zijn dan de meer speciaal „romantisch" te noemen uitingen ; de richting die het gevoel zijn rechten hergeeft, maar de winst, die het rationalisme ongetwijfeld had gebracht, niet verwerpt, doch loutert, is dan een zuiverder voortzetting van de tot vormendienst en onbezielde navolging verworden Renaissance. Want het hoofdverlangen der groote dichters uit den tijd van die eerste Renaissance, van Petrarca, van Ronsard,, van Shakespeare, van Van der Noot, was juist : ***zichzelf te zijn.*** Maar tot dit ideaal brachten de kunstenaars uit de Germaansche landen het niet, voor zij hadden afgeleerd zich blind te staren op den vorm i.p.v. te letten op den geest der klassieken.

De periode die in Nederland ongeveer in 1770 begint is dus, zooals uit al het bovenstaande al blijken kan, een wel zeer gecompliceerde. En wij dienen deze gecompliceerdheid zeer goed in 't oog te houden, om de verschijnselen in de literatuur sinds dien tijd te leeren begrijpen. Ja, wij dienen ook het verband te blijven zien eensdeels met de romantische middeleeuwen, anderzijds met de periode, die met de Renaissance een aanvang nam.

Want een deel der kunstwerken komt dus voort uit de sterke reactie van het gevoel op het rationalisme : de *romantische richting.* Maar een zeker even belangrijk deel ontvloeit toch aan datzelfde rationalisme, dat *verlichting* bracht in de inzichten der menschheid op allerlei gebied. Tezamen bewerken zij een revolutie in de maatschappij, zoowel als in de kunst. In Frankrijk, waar staatkundig, maatschappelijk en artistiek de gebondenheid het grootst was, kón de verbreking dier banden niet anders dan geweldadig geschieden. In Engeland, het land van de vrijheid al sinds 1215 (Magda Charta), had het alles een vreedzaam en meer geleidelijk verloop.

Zij, die zich door hun gevoel lieten beheerschen, vervielen vaak in *sentimentaliteit, somberheid, wereldverachting en opstandigheid.* Van de *gevoelsstrooming* kan de Fransch-man Jean Jacques Rousseau de woordvoerder genoemd worden (1712-1778). Zijn leuze : „retournons à la nature" is kenmerkend voor deze richting. Toch zijn Ossian en Young al vroegere vertegenwoordigers dezer richting. In Duitschland is Goethe's „Die Leiden des jungen Werthers" (1774) (met welk werk Goethe zichzelf tevens van deze geestesgesteldheid bevrijdde) het klassieke voorbeeld er van. In Nederland vertegenwoordigt Rhynvis Feith deze groep. Ook Jacobus Bellamy in een deel van zijn werk. Natuurlijk vinden we bij andere schrijvers dezer periode óók wel het sentimenteele, maar dan is dat toch niet hun hoofdkenmerk. In later jaren wordt de Engelschman Lord Byron (1786-1824) de meest geliefkoosde figuur. Nicolaas Beets, Van Lennep, de Genestet hebben zijn invloed heel sterk ondergaan, maar er zich ook weer aan ontworsteld. Piet Paaltjens, in zijn „Snikken en Grimlachjes" is een zuiver dichter van deze richting. En het sterk individualistische, de zelfontleding, het hopeloos wroeten in eigen zieleleed, de verheerlijking ook van de natuur in deze groep, we vinden het na 1880 in onze eigen literatuur, misschien juist dàn pas heel sterk, ook zeer zeker terug. De psychologische roman (door Feith in Nederland het eerst geschreven) is zeker van deze richting gedeeltelijk een voortzetting ; en ook de prachtige, sombere, individualistische kunst van Kloos (die een bloemlezing uit Feith samenstelde!), wortelt in dezen gemoedstoestand. Het lijkt vreemd, dat Kloos p deze wijze gesteld wordt als voortzetter van zoovele middelmatige kunst. Maar daarbij let men te veel op de Hollandsche vertegenwoordigers dezer richting. Want immers zijn „Werther" en Byron, Heine en ook Shelley en Keats misschien, de groote, waardige leden van deze groep !

Niet allen echter lieten hun gevoel zóó uitsluitend de leiding. Er zijn er ook velen, die met een meer beheerscht gevoel de realiteit om zich bekijken. Zij zien daarin vooral de tegenstellingen, zij zien „den begrafenisstoet, die langs een kermistent trekt", zij zien „het verhevene, op z'n kop gesteld", zij kijken „met een lach, waardoor een traan schemert" op de werkelijkheid neer. Zij worden de scheppers van den goddelijken *humor.* Het zijn degenen, die de grootste liefde in hun hart verborgen hielden, die het leed zelf hebben gekend èn de vreugde, die de betrekkelijkheid van alle geluk, maar ook de vergankelijkheid van alle droefheid hebben ingezien. In Engeland groeit ook deze richting op, in het milde werk van Sterne (1713-1768), schrijver van „De sentimenteele Reis"; ook in de meer realistische romans van Richardson („Pamela" 1740); en verscherpt, en tot een cultus geworden vinden we later dezen humor in het werk van Victor Hugo (1802-1885). In Nederland is het werk van Wolff en Deken (, Sara Burgerhart" 1782) er de vertegenwoordiger van. Deze richting zal meer en meer in kracht toenemen. Charles Dickens (1812-1870) wordt de vereerde meester. In Nederland zullen we dit humoristisch *realisme* terugvinden in de „Camera Obscura" (1839), in het werk van Klikspaan, Jonatan, Koetsveld, Cremer e.a. Maar meer en meer zullen we het realistische element zien groeien. Al ziende de tegenstellingen van droef en vroolijk, zal meer en meer de nadruk gelegd worden op het ellendige in de wereld. Het leed der maatschappelijk misdeelden wordt een geliefkoosd thema in de latere prozakunst, aanvankelijk met philantropische oogmerken, b.v. bij Cremer, maar later meer objectief. Dat gebeurt dan bij degenen, die weer een reactie op de romantici zullen vormen ; degenen die in de negentiende-eeuwsche materialistische wetenschap en wijsbegeerte zijn geschoold en den mensch ontleden willen als een stuk natuur, die zijn karakter uit afstamming, opvoeding en omgeving willen determineeren. Dat is de naturalistische school, die ongetwijfeld dus in zekeren zin het tegengestelde is van het humoristisch realisme,

maar er aan den anderen kant in wortelt. Dat is de richting van Zola, van Flaubert, van de Goncourt ; in Nederland van Van Deyssel. Komt zóó de geweldige Van Deyssel in één groep met Hildebrand? Maar men leze dan ook Van Deyssels bewonderende opmerkingen over de „Camera Obscura" in zijn latere bundels „Verzamelde Opstellen"!

Andere gevoelige schrijvers uit den tijd van de Romantiek zochten troost voor het hun niet bevredigende heden in een geïdealiseerd verleden. Zij schreven, zooals boven reeds werd verteld, romancen, balladen, en *historische romans.* Walter Scott (†1832. „Waverley" 1814) geldt als de vader van den historischen roman. In Frankrijk behooren hiertoe ook de historische romans van Victor Hugo. In Nederland kunnen wij wijzen op de vaak chauvinistische romancen van Tollens; op de veel zuiverder romancen van Staring en natuurlijk vooral op de historische romans van Jacob van Lennep, Anna Louisa Geertruida Bosboom-Toussaint, J. F. Oltmans en H. J. Schimmel. Wanneer het naturalisme zich baan breekt wordt de belangstelling voor dit genre, tijdelijk, en slechts kort, onderdrukt. Al spoedig zetten neo-romantische schrijvers als Adriaan Van Oordt, Ary Prins, Arthur van Schendel en P. H. van Moerkerken deze richting voort, hoe ook hun werk in vorm moge verschillen van de oude historische romans.

Weer andere gevoelige dichters ontvluchten de wereld en zoeken God. Deze richting van herleefd religieus bewustzijn, sterke reactie al weer op den rationalistischen godsdienst van de rede, heet in Nederland *het reveil.* Willem Bilderdijk, Isaäc da Costa, P. A. de Genestet, de vele predikantendichters en op katholiek gebied J. A. Alberdingk-Thijm, zou men tot deze groep kunnen brengen, al behooren zij, in engeren zin, niet alleen tot wat men de „reveil-groep" noemt. En ook dit religieuse element zet zich na 1880 voort, met name in den altijd God zoekenden Frederik van Eeden, die wel zeer gespot heeft met die predikantenpoëzie, (men leze er zijn „Grassprietjes" maar op na!), doch toch zeer zeker altijd een zekere wijsgeerige religie in al zijn werken heeft geuit.

Degenen echter, die in het eind van de 18e Eeuw niet hun gevoel geheel het bestuur van hun leven en hun werken in handen gaven, doch hun rede eveneens lieten gelden, dat zijn dus misschien wel de algemeenste, de meest cosmopolitische, de sterkste geesten, gaan wat hun kunst en levensinzichten betreft niet, of althans niet alleen terug op Rousseau maar wijzen terug naar Lessing. Deze Duitsche dramaturg heeft in zijn werken een geest van verdraagzaamheid gelegd, (men leze vooral de parabel der drie ringen in zijn „Nathan de Wijze") die hem doet kennen als een wijs en gevoelig, als een evenwichtig man. Zijn beschouwingen over Shakespeare's werk en over de kunst der klassieken zijn baanbrekend geweest voor de nieuwe aesthetische kritiek. Het is te begrijpen, dat juist uit deze door het gevoel gelouterde redelijkheid, de groote *aesthetische kritiek* moest voortkomen. De meest algemeene geest dezer richting is wel Goethe (1749-1832) in zijn later werk. Hij vereenigt denken en voelen tot een harmonisch geheel. In Nederland wordt deze richting eenigszins vertegenwoordigd door Van Alphen en ook wel door Bellamy. Maar pas na 1830 neemt deze strooming in Nederland een meer belangrijk karakter aan, n.l. met de oprichting van „De Gids", voornamelijk door Potgieter. Van de aesthetische kritiek zijn Potgieter, Bakhuizen van den Brink, Busken Huet en Vosmaer hier de belangrijke figuren ; maar ook Jacob Geel en Arnout Drost zouden bij uitvoeriger behandeling ongetwijfeld onze aandacht vragen. Deze meer wijsgeerige kunstbeschouwing wordt na 1880 voornamelijk door Albert Verwey voortgezet, aanvankelijk in „De Nieuwe Gids", later in zijn eigen tijdschrift „De Beweging" en thans als hoogleeraar. Het is dan ook al weer verklaarbaar, dat Verwey waardeerend over Bellamy schreef; zeer bewonderend over Potgieter ; met veel kennis over Bakhuizen en ook honderden bladzijden over werken van Goethe.

Een figuur die een afzonderlijke behandeling zal eischen, omdat hij al deze richtingen in zich vereenigt, maar lang niet altijd harmonisch, integendeel meer een „vat vol tegenstrijdigheden' schijnt, is *Multatuli.*

Ook in *Vlaanderen* zullen we *na 1830* dezelfde richtingen kunnen opmerken ; de *aesthetische kritiek* o.a. in Jan Frans Willems ; deze meer bezadigde richting, die inzicht en evenwicht eischt, is echter aanvankelijk uitteraard bij het pas weer ontbloeien der Vlaamsche letterkunde (Vlaamsche Beweging zwak. Veel later, in ±1890, in den „Van Nu en Straks" kring, zal deze groep versterkt worden. August Vermeylen, als Verwey hoogleeraar, is er de leidende kracht van. Het *sentimenteele* zullen we aantreffen, o.a. bij Jan van Beers ; het *humoristisch realisme* bij Anton Bergman en ook wel in de dorpsverhalen van Conscience ; de *historische roman* bij Hendrik Conscience ; de *religie* bij den onvergelijkelijken Guido Gezelle.

Het was noodzakelijk, deze lange inleiding te doen voorafgaan, aan de bespreking der letterkundigen sinds ±1770. Het zal nu minder noodig zijn, bij elken nieuwen schrijver in uitgebreide beschouwingen te vervallen ; herhaaldelijk zal ik naar dit gedeelte van dezen cursus verwijzen. Het was mijn bedoeling, de lijnen ineens door te trekken, uit de 18e Eeuw tot in onzen tijd, tevens even op de buitenlandsche litteratuur wijzend. Natuurlijk is een dergelijke indeeling in groepen in zekeren zin fataal ; vrijwel geen enkele schrijver past precies in zoo 'n vakje, en de grootsten zeker niet. Telkens weer treffen we andere elementen dan die van de groep in een schrijver aan. Echter heb ik op het gevaar en de noodzakelijkheid aller indeelingen, al afdoende in de inleiding van dezen cursus gewezen.

Even dienen we nu nog terug te schouwen. Is wat de Romantiek en de Verlichting in de literatuur in Nederland na ±1770 brengt nu geheel nieuw? Zeer zeker niet. Dat wij een nieuwe periode beginnen is gedeeltelijk, omdat de periode van verval der Renaissancekunst in ieder geval voorbij is.

Navolgen van onze eigen groote Renaissancistische dichters heeft niet meer noemenswaard plaats. Oorspronkelijkheid is de leuze : dus : zichzelf te zijn, is eigenlijk ook de waarachtige kern, die uit diezelfde Renaissance werd overgedragen. Het een vloeit dus toch ook nu weer uit het andere voort. En de juiste denkbeelden over kunst, die de aesthetische kritiek in de tweede helft van de achttiende eeuw formuleert, kan men ook wel gedeeltelijk bij oudere schrijvers terugvinden. Het realisme is zeker niets nieuws : we vinden het, van den „Reinaert" af, in onze geheele Hollandsche literatuur terug. Het religieuse dan? Neen, ook dit is een eeuwig element onzer letterkunde. De belangstelling in het eigen verleden? Maar Vondels „Gijsbrecht", Hooft's „Gerard van Velzen", en trouwens de ridderromans zelf, bezongen zij alle niet helden uit het verleden? *Nieuw* is vooral : het losbreken van *het gevoel,* dat de natuur in al haar verschillende toestanden bezong en de ziel der dichters in haar deed versmelten ; het *gevoel,* dat de realiteit deed zien in al haar aandoenlijken humor ; het *gevoel,* dat het verleden idealiseerde tot troost voor het heden ; het *gevoel,* dat de psychologische roman schiep en de lyriek deed opbloeien tot ongekende hoogte ; het *gevoel,* dat de gehechtheid aan de realiteit verminderde en zocht naar eeuwigheid en oneindigheid buiten deze wereld ; het *gevoel,* dat bedachtzame redeneering op rijm deed plaats maken, voor de wildste, de somberste, de grilligste fantasieën.

(Vervolg op bladzijde 57.)

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Andrea, hoewel een middelmatig denker, is een der aantrekkelijkste onder de groote schilders. Evenals Fra Bartolomeo groepeerde hij kunstig, beter dan deze wist hij zijn figuren te doen bewegen, ze in een zachte en lichte sfeer te doen baden, hun teedere uitdrukkingen te geven, zonder het sentimenteele. Hij had nog de zoo zeldzame vertellersgave en de groote tafereelen, die hij te Florence gemuurschilderd heeft, zooals de *Geboorte der Maagd,* in het Annunziata-klooster, voegen bij hun uitnemende kwaliteiten nog die, bekoorlijke illustraties der legende te zijn. Zijn fresco van het *Laatste Avondmaal* te San Salvi bij Florence is zelfs te bewonderen na dat van Leonardo. Deze werken van Andrea, welke men in Toskane zelf moet zien, zijn van groot historisch belang, want vergeleken met analoge groepen uit de vijftiende eeuw — bijvoorbeeld Andrea del Castagno's *Avondmaal* — veroorloven zij den weg te meten, welken de kunst doorliep op haar gang naar volledige emancipatie. Niet slechts is elke archaïsche spanning verdwenen, doch het gevoel is veranderd. Scherpte maakte plaats voor zachtheid, ascetisme voor een opgewekte, glimlachende gemoedsgesteldheid. Tenslotte is Andrea een der zeldzame kunstenaars, die een nieuw en duurzaam Maagden-type geschapen hebben, met groote zwarte oogen en vochtigen blik, een heerlijk mengsel van fierheid en onschuld. Een der mooiste exemplaren van dit type is de Madonna, bijgenaamd *delle Arpie,* te Florence (1517), staande op een v etstuk, dat met harpijen-figuren versierd is.

Madonna met Heiligen
Andrea del Sasto.

De Florentijnsche school heeft nog eenige goede schilders voortgebracht, zooals Pontormo (1494-1557) en Bronzino (1502-1572), die uitmuntende portretten heeft nagelaten en aange-

KENT U NOG ENGELSCH?

(VOORTZETTING)

3. AN OLD TRADE-ROUTE.

It was a much larger caravan which passed out of Egypt, when the time came at last for Abraham to go
Large=groot (larger, largest); passed=onv. verl. tijd v. to pass=*verwekken*, voorbijgaan, at last=ten slotte, eindelijk; to go back=
back to Canaan; there were more flocks and herds,
sheep and cattle, camels and asses. They returned by the
teruggaan, were=onv. verl. tijd v. to be= zijn; flock; herd: zie vorige les; cattle=vee, camel=kameel, asses=mvd. v. ass=ezel. to return=terugkeeren, to turn=keeren, omkeeren, wenden; a turn=
een beurt, to do some one a good turn=iemand een dienst bewijs-
same way they came, till they reached one of their old
camping-grounds near Bethel.

But Abraham and Lot were no longer wandering explorers, in search of pasture for their flocks. They were
zen; to reach=bereiken; camping-ground=kampeerterrein; near=bij; wandering=teg. dlwd. v. to wander=wandelen, *dwalen*; explo-
rich men now, with numerous attendants, and the pastu-
re that was enough to feed all, in the old days, was no
rer=zie No 105; in search of=op zoek naar; pasture=zie No 105, numerous=talloos; attendant=bedienде; enough=genoeg; to feed=
longer enough for both. And there was some quarrelling
voeden (verl. dlwd: fed; onv. verl. tijd: I fed); both=beide; some=
eenig, quarelling=teg. dlwd. v. to quarrel=twisten; quarelled=
between the herdmen of Abraham's cattle and the herd-
men of Lot's cattle.

Together, the two men stood on a piece of rising
getwist; herdmen=kuddehoeders; together=tezamen, stood=onv.
ground, from which they could look over the surround-
ing country.
verl. tijd van to stand=staan; piece=stuk; rising=tegenw. deelw. van to rise=klimmen, *stijgen;* could=onv. verl. tijd v. to can=kunnen (can, could, could); look=zien; to surround=omringen,

„Is not the whole land before thee?" said the older man, who had already made up his mind as to the future. „Separate thyself, I pray thee, from me; if thou wilt
old=oud; already=reeds; mind=geest, verstand; to make up his mind=*een besluit nemen;* future=toekomst; to separate=scheiden; thyself=uzelf, *u,* (myself, thyself, himself, ourselves, yourselves,
take the left hand, then I will go to the right; or if thou
depart to the right hand, then I will go to the left".
themselves; to pray=bidden, smeeken, *verzoeken*; thee=u; if=indien; left=linker, right=rechter; I will=ik zal; to depart=ver-

And Lot, knowing the value of the river Jordan which flowed through the midst of the land, chose its fertile
plain, which was well watered everywhere, like the land
trekken; to know=weten, kennen (I knew, I have known); value=waarde, to flow=vloeien, stroomen; the midst=het midden; chose=vor. les; fertile= vruchtbaar; plain=vlakte; which (betrekkelijk
of Egypt, from which he had just come. So he took his
servants, his cattle, and his sheep, and there he made
his new home.

Abraham lived in Canaan, right away from Lot; but

Gevoelen Dieren Smart?

ALS regel neemt men aan, dat de mensch het eenige dier is, dat lacht; maar hij is niet het eenige dier dat smart voelt, en smart is wellicht een nog edeler gevoel dan blijdschap. Ongetwijfeld is een van de hoogste psychologische eigenschappen van den mensch de mogelijkheid bedroefd te zijn door het lijden of den dood van vrienden of nabestaanden Maar deze hoedanigheid is niet alleen aan menschen eigen. Eenige zeer merkwaardige voorbeelden daarvan zijn juist dezer dagen bekend gemaakt. Joseph Delmont, een welbekend jager, dierentemmer en regisseur van dierenfilms, vertelt een en ander over zijn persoonlijke ervaringen met verschillende dieren in diverse deelen der wereld. In de inleiding zijner herinneringen spreekt hij de merkwaardige meening uit, dat vele dieren over het verlies van een geliefd wezen een meer blijvend verdriet toonen, dan vele menschen.

Een man of vrouw, die een geliefd wezen verliest, wordt vervuld met diepe smart, daarbij alleen terugdenkend aan de mooie hoedanigheden van den verdwenene; maar dit gevoelen verzacht weldra onder invloed der vele indrukken van buiten, zoodat verdriet weldra verandert in droefgeestigheid, die op haar beurt weer vermindert.

Dit is niet het geval bij vele dieren. Deze onthouden niet alleen hun verdriet veel langer, maar er zijn gevallen, waarin het zoolang duurt als hun leven zelf. De kat zal achter haar kroost zwemmen, dat een of ander wreedaard tracht te verdrinken. De geschiedenis van den hond, die den dood afwachtte op het graf van zijn meester, is geen uitvindsel.

Het eerste verhaal van den heer Melmont betreft een olifant, behoorende aan een circus te Kaapstad, die haar jong verloren had. Het dier was een van de gehoorzaamste en bruikbaarste van het gezelschap geweest, maar na dit verlies weigerde het niet alleen te werken, maar toonde bovendien teekenen van boosaardigheid. De directeur droeg daarom den bekenden olifantenjager Desforet op, een zeer jongen olifant te trachten bemachtigen, om dien aan de treurende moeder te geven. Het resultaat Jan te berooven om aldus Piet te kunnen betalen, wordt aldus medegedeeld :

„Ik was gelukkig genoeg een jongen olifant te vangen en haastte mij het dier naar Kaapstad in te schepen. De treurende olifantenmoeder in het circus nam het jong direct tot zich en was na eenige dagen opnieuw bereid te werken. Nochtans wilde zij dat het jong haar steeds vergezelde — zij wilde het er niet op wagen een tweeden keer de smart te doorstaan, die zij tevoren had gevoeld, toen zij bij den terugkeer van den arbeid een ledigen stal had aangetroffen.

De beroofde, in het wild levende moe-

vnwd. voor zaken)=die; everywhere=overal; somewhere=ergens; anywhere=overal (onverschillig waar); like=gelijk; to live=leven,

he did not forget the little colony, that had settled in the plains of Jordan — like a branch from the old root

wonen; right away=ver weg; to forget=vergeten; he did not forget=hij vergat niet; Jordan=de Jordaan (rivier); branch=tak,

— and when Lot was in difficulties with his foes, Abraham was the first to go to his help.

root=wortel; difficulty (mvd: difficulties)=moeilijkheid, foe=vijand; the first=de eerste, the second=de tweede, the third=de derde; the fourth=de vierde, enz. door achtervoeging van th.; to

It was the same in those old days as it is now; the mother country helps her colonies, when they are in trouble.

go to his help=hem ter hulpe komen; the mother country=het moederland; trouble=last, moeite; in trouble=*in moeilijkheden*; to

After a time Abraham possessed the whole land of Canaan, which reached from his old home beyond the river Euphrates to the river Nile in Egypt. But the love of the old country was still strong within him; and when

reach=*reiken*, bereiken; home=huis, *tehuis;* Nile=de Nijl; within

it was time to choose a wife for his son Isaac, it was to the land beyond the Euphrates that he turned. Thence came Rebekah, who became the grandmother of Joseph,

=in; wife=vrouw; thence=vandaar; Rebekah=Rebecca; became=onv. verl. tijd v. to become=worden; grandmother=grootmoeder;

the story of whose life in Egypt is at once so pathetic and interesting.

story=verhaal; whose=wiens; at once=*tegelijk*; pathetic=aandoen-

As time went on, there was more and more traffic between the two settlements in Asia and Africa, through

lijk; interesting=belangwekkend; went=onv. verl. tijd van to go=gaan (I go, I went, I have gone); as time went on=naarmate de tijd voorbij ging; traffic=handel; settlement=vestiging; to

the land of Canaan. More than one route was discovered by which the long lines of camels and caravans could pass with safety from the one country to the other. And why should they want to go from one land to the other? For purposes of trade.

If one settlement could make and produce what another settlement could not, it was natural that an exchange should take place. And so it came to pass that long lines of camels were constantly journeying across Canaan

discover=ontdekken; by which=langs welke; line=*rij*, lijn; con-

bearing spices, balm, and myrrh into Egypt, and taking

stantly=voortdurend; across=dwars door; bearing=teg. dlwd. van to bear=dragen (I bear, I bore, I have born); spices=specerijen;

back with them silk and ivory from that country. It was to one of these parties of merchantmen, that Joseph was

balm=balsem; myrrh=myrrhe; silk=zijde; ivory=ivoor; merchant-

sold—merchants, on their way down into Egypt.

men=kooplieden; sold=verl. dlwd. van to sell=verkoopen (I sell,

The story of Joseph is familiar to every child. They know how he was loved by his father Jacob, and how he

St. Agnes. Andrea del Sasto. Pisa.

name, hoewel gekunstelde groepen. Men kan intusschen zeggen, dat zij vóór het einde der zestiende eeuw had opgehouden te bestaan. Dit haast onverhoedsch verdwijnen is niet te wijten aan staatkundige revoluties, doch aan de verpletterende suprenatie van Michelangelo. Hoewel Florentijn werkte hij te Rome, maakte hiervan het middelpunt der Italiaansche Kunst en deed, bij zijn leven, een school ontstaat, welke zijn heftige persoonlijkheid als een nieuw ideaal beheerschte. Slechts Venetië, waar Titiaan Michelangelo overleefde, behield een plaatselijke traditie; overal elders, tot de herleving van het naturalisme, stelde Michelangelo de wet. De Florentijnsche kunst, als sommige vetplanten sterven, aan een te nellen en te hoog opgeschoten bloei. In 1475, dus in hetzelfde jaar als Fra Bartolomeo, werd Michelangelo nabij Florence geboren; hij overleed in 1564, vier en veertig jaren na Raffael, achttien jaren na Raffael's meest actieven voortzetter, Giulio Romans.

David. Michelangelo. Florence.

Michelangelo Buonarotti, dichter, bouwmeester, beeldhouwer en schilder, voelde en noemde zich uitsluitend beeldhouwer. Te Rome, na 1508, ten tijde, dat hij de zoldering der Sixtijnsche Kapel schilderde, onderteekende hij zijn brieven op in het oog vallende wijze met: „Michelangelo, beeldhouwer". Inderdaad bracht hij

---

der achter liep gedurende verscheidene dagen woedend en schreeuwend rond. Een oud mannetje en twee groote wijfjes kwamen naar haar toe, en trachtten haar weer naar den troep te drijven, door haar met de trompen te slaan, maar tevergeefs. Ik velde toen het mannetje en een der wijfjes neer; het tweede vluchtte weg. Maar de moeder bleef; ik kon haar niet neerschieten. Acht dagen later vond zij den weg naar ons kamp, verpletterde een der negers tot brei en vernielde onze legerplaats. Den volgenden nacht hoorde ik haar zeer nabij trompetten. Des morgens zag ik, dat zij het spoor van haar kind had gevonden, dat haar Zuidwaarts leidde. Na meerdere dagen gereisd te hebben, kwam de beroofde moeder aan den Bangviolo, een rivier, die zij overzwom — een afstand van veertig kilometer — en hoewel zij doodmoe was vervolgde zij haren weg nog gedurende vijf dagen, waarna zij neerstortte. De inboorlingen verlosten het arme wezen van haar geestelijk en lichamelijk lijden."

In den zomer van 1882 richtte de Elbeck Menagerie haar tent op in een der lanen van den bekenden Prater te Weenen. Door gebrek aan ruimte worden de dieren zooveel mogelijk bij elkaar geplaatst, zoodat ook een dwergpuma ondergebracht werd in de kooi van een vijf jaar ouden Afrikaanschen leeuw, „Prins" genaamd. Niettegenstaande deze laatste geen omgang wilde hebben met mannetjes of wijfjes van zijn eigen soort, waren eenige weken voldoende om hem bevriend te maken met de speelzieke kleine kat, die eerst in een naburige kooi was gehuisvest geweest.

De oppasser was zeer verbaasd, toen hij op zekeren morgen de puma in de kooi van Prins vond, vredig slapend tusschen de machtige klauwen van dezen laatste en den kop tegen zijn borst gevleid. Een gebroken staaf tusschen de twee kooien verklaarde, hoe het dier daar gekomen was. Vanaf dien dag heerschte de innigste vriendschap tusschen puma en leeuw. De kleine puma speelde den baas over zijn kameraad, zelfs het voedsel onder den neus van dezen laatste wegkapend. Prins bromde, maar gaf nooit een te harden klap. Als een van de oppassers nabij de kooi kwam, dreef Prins zijn kleinen gezel naar het uiteinde van de kooi, en kwam zelf dreigend tot voor de voorste staven.

De puma stierf plotseling door het inslikken van een grooten kurk, die door een ondeugenden schooljongen in de kooi was gegooid.

In het midden van den nacht werd het geheele personeel gewekt door een vreeselijk en langdurend gebrul. De directeur trok gauw een paar kleedingstukken aan en rende naar de stallen

De handelwijze van Prins was inderdaad dol. Achter hem lag de puma dood in een hoek. Toen de oppassers trachtten hem in een anderen hoek te drijven, stortte hij zich op hen en brak hun ijzeren, vier centimeter dikke roeden, als waren het lucifershoutjes geweest. Steeds keerde hij terug naar zijn dooden vriend, hem streelend, en brullend als om hem wakker te maken. De leeuw weigerde te eten en toen het den oppassers eindelijk gelukte den dooden puma weg te halen, scheen de leeuw inderdaad krankzinnig te zullen worden.

Alle moeite om den leeuw tot rust te brengen leed schipbreuk, en daar zijn aanhoudend gebrul de heele menagerie in onrust bracht, verkocht de directeur Prins aan den dierentuin te Antwerpen. Vier weken later was hij dood.

Elders geeft de schrijver een indrukwekkend verhaal over een groote anthropoïde aap, die van haar mannetje beroofd werd. Bij aankomst op Sumatra in 1891, met aanbevelingsbrieven voor den Gouverneur van het eiland, hoorde de temmer door een van zijn vroegere gidsen, dat de orang-oetans zoozeer waren toegenomen, dat zij door hun rooftochten voor de inboorlingen een echte kwaal waren geworden. Dit was goed nieuws, daar een van de speciale bedoelingen van den tocht de vangst van orang-oetans was, die destijds nog tweemaal zooveel waard

een sculpturaal en plastisch genie in de schilderkunst. Het clair-obscuur, het landschap, de locale kleur laten hem onverschillig. Eén enkel ding wekt zijn belangstelling, dat is de mensch, niet de mensch „in zijn toevalligheid' zooals men dien ontmoet, doch den mensch, dien hij droomde: een reus, met somberen gemoedsaard, met welsprekende gebaren, met driftige en gewrongen houdingen, met een geweldige spierspanning, die de grenzen van het mogelijke bereikt, zoo zij die al niet overschrijdt. Michelangelo bespeelt het menschelijk lichaam als een instrument, waaraan hij zonder onderbreking de luidste, snerpendste, diepste tonen ontlokt. Daar, waar anderen bij toeval aanroerden, handhaaft hij zich door zijn temperament en zonder merkbare vermoeienis; hij maakt zich een gewoonte van het buitengewone. Zij, die hem nabootsen zonder zijn genie te bezitten, vervielen tot manier, dat wil zeggen: in het voorwenden van gevoelens, die ze niet ondervonden; hierdoor was het, dat Michelangelo's gewrongen *gagintisme* verderfelijk was voor de kunst, veel meer nog dan Raffael's wordend academisme. Michelangelo leefde acht en tachtig jaren en begon zijn kunstenaarsloopbaan niet met de alluren van een onstuimigen reus. Leerling van Ghirlandajo en van een in de school van Donatello gevormden beeldhouwer, beïnvloed door de machtige werken van Jacopo della Quercia, zocht hij, in zijn eerste Florentijnsche periode, ook inspiratie bij de antieke marmerbeelden van de verzameling der Medicis. Men kent het verhaal van het Cupido-beeld, dat hij begroef, om het als een Romeinsch werk te doen voorkomen en dat des te meer bewonderd werd, omdat men het 15 eeuwen oud waande

Mozes Michelangelo.
Rome.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

lived with his parents in the land of Canaan, inherited from his grandfather Abraham. How his elder brothers had gone south to pasture their flocks, like the Arabs of the present day, wherever the wild country was unowned.

I sold, I have sold); familiar=bekend; every=elk; child=kind; he was loved=hij werd bemind; to inherit=erven; elder=vergrootende trap van old=oud (dus oudere); Arab=Arabier; the present day=tegenwoordige dag (dus: *heden*); to own=bezitten; unowned

ed. How by and by Jacob, growing uneasy about his elder sons, sent Joseph, — then a boy of seventeen, clad

=niet bezeten (dus: zonder eigenaar); by and by=gaandeweg, langzamerhand; uneasy=ongerust; easy=gemakkelijk, gerust; sent =onv. verl. tijd v. to send=zenden (I send, I sent, I have sent);

in his coat of many colours —, to see how they were getting on. How the elder brothers hated Joseph because

clad=gekleed; coat=jas; many=vele, colour=kleur; getting=tegdlw. v. to get=krijgen, how they were getting on=*hoe het hen ging;* I am getting on well=het gaat mij goed; hated=verl. dw.

he was his father's favourite, and how, when they saw him coming, they whispered among themselves, „Come now, therefore, and let us slay him".

v. to hate = haten; because=omdat; favourite=gunsteling; to whisper=fluisteren; among=tusschen, onder; therefore=daarom;

Finally, they sold him to the party of merchants passing with their camels, laden with spices, for Egypt. So the boy Joseph, now robbed of his coat of many colours, was carried off to Egypt, and there sold to one Potiphar,

slay (zie No 105); finally=ten slotte; sold=verl. dlwd. v. to sell=verkoopen; laden=beladen; boy=jongen; robbed=beroofd; to carry

a courtier of the great Pharaoh of the country.

And while Joseph was serving in Egypt, his old father

=dragen; to carry off=*wegvoeren*; one Potiphar=een zekeren Potiphar; courtier=hoveling; while=terwijl; was serving=dienende

was weeping for him away in Canaan.

All his sons and all his daughters rose up to comfort him ; but he refused to be comforted.

was (dus: diende); to weep=weenen; to comfort=vertroosten; to

Little did Jacob think, as he mourned for Joseph as dead, that some day he too should travel down to Egypt,

refuse=weigeren; *did* Jacob think (hier staat weer to do bij het werkwoord)=weinig dacht Jacob; to mourn=treuren; some day=

where he should find his son again, „governor over all the land".

den een of anderen dag; he too=hij ook; he should=hij zou; again =weder; governor=gouverneur, bestuurder.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

waren als tijgers. De heer Delmont verhaalt :

„Ik plaatste mijn vallen op verschillende plaatsen. De inrichting van zulke vallen in zeer eenvoudig. In het midden van de zoldering der kooi is een groote vrucht of een tros kleinere vruchten opgehangen. Daarboven is een plankje, dat op een rol rust, waarop het touw is gewikkeld, dat de deur van de val omhooghoudt. Als het dier het fruit plukt, kantelt die plank, het touw loopt van den rol en de deur van de kooi valt dicht.

Den volgenden morgen kreeg ik mijn eerste verrassing. Al de kooien waren met gevangenen bezet — maar daartusschen waren geen orang-oetans.

Toen de vallen verder in het bosch werden verplaatst, ongeveer een dag daarna, had de list meer succes. Wij vingen verscheidene orang-oetans tusschen welke het grootste en prachtigste mannetje, dat ik ooit had gezien. Maar deze laatste had echter een even gevaarlijk bezoeker als den jager gelokt : een tijger. Maar deze was dood.

Wij zetten onze reis voort, en droegen met ons de kooien met de gevangen dieren. Zonder dat een van ons het bemerkt had, was het wijfje van dit mooie mannelijk exemplaar verscholen geweest in een boom, en volgde de dragers der hokken. Slechts één jonge man bleef bij de dieren achter; de vrouwelijke orang-oetan vond de kooi, waarin haar mannetje was opgesloten, en brak er een opening in. De inboorling, die in de nabijheid was in slaap gevallen, werd wakker door het gerucht, dat zij maakte, en rende naar de kooi. De jongen greep een stok, en trachtte het wijfje te verdrijven, maar door een ongelukkig toeval had het mannetje zijn hoofd door de gemaakte opening gestoken en ontving op den nek een niet bedoelden slag, die hem den ruggegraat brak en op staanden voet doodde.

Het wijfje keerde zich tegen den jongen en beet hem zóó heftig, dat hij schreeuwend en met bloed bedekt naar den leider der expeditie toeijlde. Toen deze laatste bij de kooi kwam, vond hij het wijfje bezig haar dooden makker buiten te trekken.

Toen wij nabij kwamen, uitte zij een dreigenden schreeuw.

Ik loste een schot om haar te verjagen en opende de kooi. De weduwe keek droevig naar ons, van op een nabijstaanden boom. De doode orang-oetan werd vastgelegd binnen de kooi en de deur opnieuw geopend, in de hoop, ook het wijfje te vangen. Wij trokken ons toen terug, maar hoefden niet lang te wachten. Nauwelijks waren wij uit het gezicht verdwenen, of zij kwam van den boom en ijlde zonder aarzelen de kooi binnen. De deur viel en zij was gevangen.

In dit geval stelde het toeval mij teleur. De smart van de weduw was zóó verschrikkelijk, dat ik haar van haar dooden man moest verwijderen. Zij at niets en toen ik een ander mannetje bij haar in de kooi bracht, werd zij woedend en viel hem zóó heftig aan, dat ik moest besluiten haar alleen te laten. Ik had den dooden ourang-outang gevild en den pels voor mijn gebruik bereid. Ik plaatste de huid in de kooi, in den hoek waarvan zij neergehurkt zat. Zij staarde nieuwsgierig naar den roodbruinen pels. Toen snoof zij de lucht op en trok de oogen wijd open. Ten slotte kwam zij naderbij en raakte de pels aan, er met de hand over strijkende en aan haar vingers ruikend. Zij herhaalde dit herhaaldelijk, terwijl zij de lippen bewoog als sprak zij in zich-zelf. Plotseling richtte zij zich op, trok de pels naar zich toe, en begon zich te gedragen, alsof zij volkomen krankzinnig was geworden Steeds opnieuw nam zij den pels op en wreef er zich tegen aan, spreidde hem toen op den grond uit, en begon er omheen te dansen. Ten slotte legde zij de huid van haar dooden gemaal over haar schouders en drukte ze tegen zich aan. Ik maakte mij reeds blij, dat ten slotte de kwade betoovering der smart gebroken was, ofschoon zij nog steeds weigerde eenig voedsel te gebruiken. Den volgenden morgen vond ik de weduwe dood, uitgestrekt op de huid van haren echtgenoot.

De aarde draait om haar as in 23 uur, 56 minuten, en 4,099 seconden.

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK V. — **Schilderen met waterverf.**

Bij het teekenen met krijt en het schilderen met olieverf van stilleven, bloemen en landschap werd u uitvoerig gesproken over de keuze van onderwerp en de compositie, evenals over alles, dat uw artistieke gevoel raakt.

Nu ge met waterverf gaat schilderen blijft, hetgeen over deze dingen werd gezegd, onverminderd van kracht. Zoodra het stellen van het stilleven, het schikken der bloemen of het kiezen van het landschap geschied is, is dit een geheel voor u, dat ge nu gaat aquarelleeren. De kwestie van hoofdzaak en bijzaken blijft bestaan. Ook de compositie is even belangrijk als ze voor het teekenen met krijt en het schilderen met olieverf was. De artistieke opvatting zal evenals altijd haar stempel op uw werk moeten drukken.

In dit hoofdstuk zal er uitsluitend over de techniek van het schilderen met waterverf gesproken worden, daar ge voor het overige u aan het reeds gezegde houden kunt.

Allereerst dus volgt hier een beschrijving der materialen. De kleuren zijn dezelfde, als die ge bij het olieverfschilderen hebt gebruikt. Echter neemt ge inplaats van donker permanentgroen, emeraldgroen. Het eerste wordt niet in waterverf gemaakt. Bovendien kunt ge nu ook sejna op uw palet zetten. Dit is, waar waterverf transparent gebruikt wordt, een mooie, bruine kleur en heel geschikt om een aquarel alleen in toonwaarden, dus in één kleur uit te voeren. Voor het begin kunt ge weer de studieverf van Talens gebruiken, later de betere kwaliteit derzelfde firma, terwijl ook de verf van Paillard en Reeves heel goed is. Over het algemeen zijn de beide laatste fabrikaten echter duurder dan van Talens. Voor penseelen neemt ge die van marterhaar. Ze zijn duurder dan de andere, echter veel beter in het gebruik, daar het haar veerkrachtiger is. Schaf u er ongeveer 8 of 10 aan, te beginnen met N° 2 en telkens 2 N°'s opklimmend. Ge doet verstandig, om u een waterverfdoos aan te schaffen, daar ge dan ook ineens een goed palet hebt. Het deksel vormt n.l. opengeslagen uw palet. Wat de plaatsing der verf erop betreft, kunt ge u houden aan de volgorde, die voor de olieverf werd opgegeven.

Er wordt voor het schilderen met waterverf door de Engelsche firma Whatman speciaal papier in den handel gebracht. Dit heeft enkele eigenschappen, die het absoluut van andere papiersoorten onderscheidt. Het zuigt b.v. werkelijk de verf in, is zeer taai van vezel, zoodat er nogal flink met natte penseelen over gewreven kan worden. Let er wel op, dat ge het niet ouder dan van twee jaar terugneemt (het jaartal staat er altijd in watermerk in) daar papier van vroeger datum de eigenaardigheid heeft, om de verf te doen schiften. Het wordt in verschillende soorten, wat de grofheid van verf betreft, gemaakt : van héél fijn, tot héél grof. Neem vooral in het begin geen te groven grein, daar hierop de verf vrij moeilijk pakt. Strikt noodig is het echter niet, dat ge het tamelijk dure Whatman papier gebruikt. Haast iedere goede kwaliteit wit teekenpapier is voor aquarel geschikt. Ook bestaat er speciaal voor het doel gefabriceerd oud-Hollandsch papier. Dit heeft echter wel zijn nerf tegen. Het is niet erg aangenaam, om, dwars door uw aquarel heen, de lijntjes te zien loopen, die ontstaan zijn door het gevlochten, koperen raam, waarop het papier werd geschept.

Om de techniek van het waterverfschilderen te leeren, is het raadzaam, eerst iets in één kleur uit te voeren, ge kunt daartoe b.v. een klein stilleven in sepia schilderen. Ge hebt dan, evenals bij het teekenen, slechts met de toonwaarden der kleuren te maken. Dit zal het werken voor u in het begin vergemakkelijken.

Houd bij het snijden van het papier er rekening mede, dat ge buiten het vlak voor het aquarel bestemd, een rand van 2 à 3 cM. overhoudt. Deze vouwt ge in de helft naar buiten om. Ge legt nu het papier (zonder iets er onder !) totaal vlak op uw teekenbord en steekt het in den omgeslagen rand met punaises, op ongeveer 3 à 4 cM. afstand van elkaar, vast. Daarna neemt ge een natte spons en bevochtigt hiermede gelijkmatig de papieroppervlakte. Er komen nu blazen en plooien in het papier. Deze kunt ge voorzichtig wat wegtrekken, door de punaises, telkens voor een deel, eruit te halen en dan het papier weer opnieuw te spannen. Laat het vooral niet te plotseling drogen, b.v. vlak bij een kachel, daar het zich dan op de plaats, waarop de warmteuitstraling het sterkst was, het meest krachtig samentrekt en daar dus vlak wordt, terwijl in de ronde plooien overblijven.

Ge kunt ook uw papier aan de kanten vastplakken, inplaats van met punaises vast te steken. Daartoe zet ge eerst de omgevouwen rand rechtop, maakt het middenvlak vochtig, bestrijkt dan den rand snel met schrijnwerkerslijm en plakt dezen op uw teekenbord vast, terwijl ge het papier voorzichtig wat spant. Deze methode heeft tegen, dat de vastgeplakte randen na afloop, telkens van het teekenbord verwijderd moeten worden. Echter is ze voor aquarellen van grootere afmetingen te verkiezen.

Het bevochtigen en opspannen van het papier maakt het mogelijk, om dit onder het werk ongelijkmatig nat te maken, zonder dat het, bij drogen, niet overal even strak zou staan.

Voor aquarelleeren is het vereischt, om uw teekenplank in nage-

noeg horizontale richting te leggen, daar anders de verf naar den onderkant van het papier loopt. Voor een aquarel van eenigszins groote afmetingen is het dan ook noodig, om staande te werken, daar men dan tenminste een goed overzicht over het geheel houdt.

Ge schetst nu, als het papier geheel droog is, het stilleven in dunne potloodlijnen. Maak zoo min mogelijk en dan nog heel voorzichtig gebruik van gomelastiek. Zorg, dat uw papier zoo schoon mogelijk blijft en tast vooral de oppervlakte niet aan door sterk wrijven bij het wegvlakken van foutieve lijnen.

Als ge met verf (sepia) gaat beginnen, spuit ge deze in een der hokjes op uw palet, zet een kommetje met water bij u, doopt het penseel daarin en vermengt de verf net zoolang op uw palet ermee (in de ruimte, voor het mengen bestemd) dat deze goed vloeibaar is.

Als punt van uitgang wordt weer de donkerste kleur opgezocht. Alle toonwaarden worden echter belangrijk minder sterk aangezet, dan ge ze ziet, daar aquarelleeren in hoofdzaak een „doorschijnende" manier van werken is en men de verflaag dus zoo dun mogelijk moet trachten te houden. Het is daarom raadzaam, om in het begin voorzichtig te werk te gaan.

Al voortwerkend wordt nu de vereischte kracht in uw aquarel door toevoeging van verf bereikt. Zorg echter, dat ge, bij een volgenden keer overheengaan, niet de andere verflagen te veel aantast. Ze mogen zich echter wel met elkaar vermengen, doch moeten ten slotte een geheel met elkaar vormen.

Houd in de verschillige partijen weer de noodige kantigheid, zorg, dat ze goed aan elkaar sluiten, zonder te veel in elkaar te vloeien. Voor de glimlichten gebruikt ge zooveel mogelijk het wit van het papier. Is de teekening van zulk een licht wat gebrekkig geworden, dan kunt ge met wit, dat ge „dekkend" opzet, corrigeeren.

Na enkele stillevens (b.v. twee) zoo geschilderd te hebben, is de nieuwe techniek u wat vertrouwd geworden. Nu gaat ge met kleur werken. Vooraf dient het volgende gezegd te worden. Er bestaan twee wijzen van aquarelleeren : **de teeken- en de schildermanier.**

Het hangt geheel van uw persoonlijkheid, uw artistieke opvatting af, welke ge tot de uwe zult kiezen.

Bij de eerste wijze van werken wordt de verf schraler, drooger op het papier gezet, er wordt, zooals het woord reeds aanduidt, haast mee geteekend. Bij de laatste manier van doen wordt guller met het materiaal gewerkt.

De wijze van werken kan eenigszins met het onderwerp samenhangen, echter zal ook de keuze hiervan door de persoonlijkheid bepaald worden.

Wordt een aquarel in meer teekenachtige wijze opgevat, dan kunt ge hier en daar de verf wel dekkend opzetten, zoodat het wit van het papier op die plaatsen geen rol meer speelt. Bij het werkelijke „schilderen" met waterverf is het aan te raden, dit zooveel mogelijk te vermijden.

Bij de eerste wijze van werken zal de vorm haast vanzelf zuiver worden gehouden, de contour laat zich overal gelden. Soms leidt dit werken wel eens tot een zekere „kleinheid" van behandeling. Tracht echter deze fout te ontgaan.

De tweede manier geeft zeer spoedig aanleiding tot verwaarloozen der teekening door het gemakkelijk in elkaar vloeien der kleuren, daar hier veel natter gewerkt wordt. Al kan misschien in een aquarel niet dezelfde kracht van uiting bereikt worden, als in een olieverfschildering, **houd toch steeds vorm en karakter in het oog en tracht deze, zij het dan binnen de grenzen der techniek, zoo goed mogelijk te geven.**

Het kan voorkomen, dat ge, na een tijd voortgewerkt te hebben, tot de ontdekking komt, dat uw aquarel u, als geheel, niet bevalt b.v. dat de kleur niet is zooals ge die wenscht.

Bij het olieverfschilderen zoudt ge dan uw studie of schilderij laten drogen en het daarna geheel overschilderen. Zooals reeds gezegd, is de aquarelleertechniek „doorschijnend". Juist de mooie, sterke kleur wordt hierdoor verkregen, daar het wit van het papier aan uw verf een groote felheid verleent. Deze zou bij totaal „dekkend" opzetten der verf (dus als ge een ondoorzichtige verflaag over de reeds bestaande zoudt gaan brengen) verdwijnen, terwijl de verf **op zichzelf** de kleurkracht der olieverf mist. Uw werk zou zeer veel aan kleurrijkdom verliezen.

Is het nu noodzakelijk, om een grondige correctie aan te brengen, dan wascht ge met een vochtige spons de verf zoo goed mogelijk van uw papier. Een dun laagje zal dan wel terugblijven, dit zal echter aan de nieuwe kleuren geen schade doen, daar het toch op iedere plaats verband houdt met de nieuw op te zetten verf.

Hebt ge door het schilderen met waterverf van enkele stillevens u met de techniek vertrouwd gemaakt, dan kunt ge u aan het bloemschilderen zetten. Daarna volgt het landschap. Bij dit laatste zult ge buiten over het algemeen slechts studies van één keer maken, daar de waterverftechniek wel eigenaardige bezwaren heeft, om ze buiten tot het meest volledige op te voeren. Voor dergelijke studies, tenminste als ze klein van afmeting zijn, kunt ge een bloc Whatmanpapier nemen. De vellen zijn dan wel niet gespannen, zoodat het papier mogelijk niet geheel vlak droogt. Echter zal dit bij deze studies geen al te groot bezwaar opleveren.

Ge kunt echter steeds, evenals dit reeds bij het landschapschilderen met olieverf werd gezegd, steunend op de buitenstudie en, indien noodig, geholpen door een of meer geteekende schetsen, thuis tot een meer compleet werk komen.

De teekenvoorbeelden.

Teekenvoorbeeld XXIII. Boerinnekop door Jan Veth.
Teekenvoorbeeld XXIV. Soldatenscène door G. K. Breitner.

Het aquarel van Jan Veth (gest. 1925) is een typisch voorbeeld van op teekenachtige wijze aquarelleeren, terwijl dat van Breitner (gest. 1923) veel meer vlot geschilderd is.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Uit het Leven van Sven Hedin, den Ontdekkingsreiziger.

SVEN HEDIN verhaalt, dat hem op zijne omzwervingen eens het volgende overkwam. „Toen de Tanguts Lobsang vroegen, wat in onze kisten was, antwoordde deze, zonder een spier te vertrekken, dat de groote twee soldaten en de kleine slechts één bevatten. Ik had een kleine, lichte kachel van plaatijzer met een kachelpijp, om mijn tent te verwarmen. Lobsang zeide, dat het een kanon was.

Door Sven Hedin zelf geteekend: De draagkracht van het ijs op het zoetwatermeer van Tso-Ngombo wordt beproefd.. — Dr. Sven Hedin schrijft hiervan: „Ik besloot een soort slede of vlot te bouwen van kameelladders en tentpalen, dit met vilten matten te bedekken en dan de kameelen een voor een over het dunne ijs te trekken". De draagkracht van het ijs werd beproefd, zooals op de afbeelding is aangegeven; de slede droeg een aantal mannen, wier gewicht overeenkwam met dat van één kameel.

De Tanguts gaven uiting aan hun verbazing, dat een kanon verwarmd werd, waarop Lobsang uitlegde, dat dit algemeen gewoonte was, wanneer het wapen gereed was, om gebruikt te worden. Hij vertelde hen, dat de vijand door de pijp met kogels bezaaid werd, en dat geen macht op aarde zulk een hagel van kogels weerstaan kon".

De list had succes en was lang niet eenig in haar soort. Listen werden dikwijls gebruikt op de reizen, welke de beroemde Zweed maakte naar streken, welke op de kaart als witte plekken stonden aangeduid. Doch de reiziger behoefde zich lang niet alleen te verlaten op zijn sluwheid en zijn Aladdin's Lamp. De overheerschende factoren waren vastberadenheid, een onverzadelijke nieuwsgierigheid en de schitterende moed, welke hem in staat stelde, zonder gemaaktheid van zijn mislukte reis naar Lhasa te schrijven : „Ik ging gretig in op het groote avontuur."

Het verlangen naar het onbekende was hem aangeboren. Zijn eerste neiging was naar het Noorden gericht; maar het lot wijzigde zijn koers. In 1885 verliet de jonge Sven Hedin de school, om onderwijs te gaan geven op den drempel van Azië, in Bakoe, de „Stad der Winden", die behoort bij de „Zwarte Stad", het woud van boortorens, het rijk der petroleumkoningen. Vandaar begaf hij zich naar Perzië en via Kazvin naar het gele, stoffige Teheran. Daar zag hij den met juweelen getooiden „Koning der Koningen", den Sjah Nasr-ed-Din, en de bezienswaardigheden der stad; om daarna verder te gaan naar Ispahan, naar de ruïnen van Persepolis, naar Sjiraz, de stad van wijn, vrouwen, gezang en rozen, en zoo naar Bushire, en per stoomboot naar Basra en Bagdad. Vervolgens per karavaan naar Kermansjah, en te paard en per boot, opnieuw door Teheran, naar Bakoe terug; vandaar naar Constantinopel.

De toekomst stond voor hem vast. Azië riep hem. Zijn „leerjaren" waren echter nog niet voorbij. Deze omvatten een aanstelling als tolk bij een gezantschap, dat door koning Oscar II naar den Sjah gezonden werd. In Teheran zag Hedin Nasr-ed-Din weer terug, en het Keizerlijk Museum, welks poort is afgesloten met een zegel, dat slechts verbroken wordt, om aan aanzienlijke gasten de schatten te toonen, die het bevat : den diamant Daria-i-Nur, of „Zee van Licht", en een wereldglobe met een doorsnede van twee voet, waarop de oceanen zijn aangegeven door dicht bijeengezette turkooizen, de Poolstreken door kristalheldere diamanten, en Teheran door een ander juweel; voorts glazen kubussen, geheel gevuld met echte parels van de Bahrein Eilanden, turkooizen van Nisjapur en robijnen van Badaksjan, en menig ander schitterend en fonkelend edelgesteente. Vervolgens kwam een strooptocht naar een „Toren des Zwijgers" der Parsees, bij Hasjemabad, om schedels van vuuraanbidders te zoeken voor het Craniologisch Museum van Stockholm; en een zomeruitstapje naar de Elburz Bergen, in het gevolg van den Sjah, die door eunuchen en dwergen bewaakte dames van den harem medenam, en, het meest geëerd van allen, naar Hedin schrijft, „Asis-i-Sultan, hetgeen de Liefde van den Koning beteekent.... een leelijke, teringachtige, twaalfjarige aap-van-een-jongen, de levende talisman of mascotte van den Sjah. Zonder hem kon de Sjah niet reizen, niets ondernemen en zelfs niet leven. Zijn bijgeloovige genegenheid voor dit onbeminnelijke jongmensch zou haar oorsprong vinden in een voorspelling, volgens welke de Sjah even lang in leven zou blijven als de jongen. Daarom werd de jongen met de uiterste zorg behandeld. Hij had zijn eigen hof, zijn dwergen, narren, negers, masseusen en bedienden, om zijn geringsten wensch uit te voeren. Ook was hij maarschalk in het leger. Wegens zijn invloed op den koning was ieder bereid voor hem op zijn hoofd te gaan staan, ofschoon zij hem in het geheim allen dood wenschten."

Een der risico's van het leven van den ontdekkingsreiziger : „Wij banen ons een weg door een zandstorm."

Vervolgens : Meshed, de hoofdstad van Khorasan, met de graven van den Kalief uit de Duizend-en-een-Nacht : Haroen-al-Rasjid, Nadir Sjah, en den Imam Riza, die bestemd is op den dag der Opstanding de geloovigen bij de hand naar het Paradijs te leiden. Ten slotte Bokhara-i-Sjerif, „het edele Bokhara", een Aziatisch Rome ; Samarkand;

Lamas reciteeren hun gebeden voor de dooden in het klooster van Tarting-Gompa, waarbij de doode man op den achtergrond zit. — Deze afbeelding geeft een kloostercel weer. Op den voorgrond zijn lamas zichtbaar, en de doode zit, met een veelkleurige kroon op zijn voorhoofd, op zijn bed.

Tasjkent, de hoofdstad van Russisch Centraal Azië; Kasjgar, verder van den oceaan verwijderd dan welke andere stad op aarde; en een wild en vroolijk bezoek aan den Emir van Bokhara.

Dit was alles slechts voorbereiding. „Voor mij lagen groote en ernstige aardrijkskundige problemen," schrijft Sven Hedin. „Schrede voor schrede was ik dieper in het grootste continent der wereld doorgedrongen. Nu was ik met niets minder tevreden, dan paden te betreden, waar nooit een Europeaan vóór mij den voet gezet had." De ontdekkingsreiziger begon zijn werkelijke loopbaan. Hoezeer hij zijn eerzucht verzadigde, behoort tot de geschiedenis. Blootgesteld aan gevaren van de zijde van menschen en dieren, hongerig, dorstig en vermoeid; ijlend in koortsen, verzwakt door verdunde lucht, bedreigd door drijfzand, verbrand door de zon, bevriezend temidden van sneeuw en ijs, doorweekt door den regen, half verstikt in door den storm opgedreven zand, onderzocht hij openlijk en in het geheim, steeds in kaart brengend en aanteekeningen makend; nu als de man, die hij was, dan weer vermomd als herder of als pelgrim. Zijne beproevingen waren voldoende, om een geheel Walhalla van avonturiers te doen versagen; maar zijn triomfen waren als een hoorn des overvloeds vol veroveringen.

Hij was in het bijzonder een pionier, en hij baande paden, die open wegen gebleken zijn voor hen, die hem volgden.

Zich bazeerende op Khotan, dat reeds duizenden jaren aan de Chineezen bekend was, en waarvan de faam door Marco Polo naar Europa werd overgebracht, ging hij erop uit om een oude stad te zoeken, welke volgens de legen-

de in de woestijn was begraven. Hij vond haar — de „Ivoren Huizen" — overblijfselen van een beschaving van ongeveer tweeduizend jaren geleden; en later Kara-dung, den „Zwarten Heuvel", met sporen van bouwwerken, welke dateerden uit den tijd, toen de leer van Boeddha tot ver in het hart van Azië beleden werd. Aurel Stein zou het zijn, die hier twaalf jaren later opgravingen leidde en een deskundig onderzoek instelde.

Langs de Tarim Rivier bereikte hij Yangi-kol, waar zijn kamp bekend werd als de „door den Heer gebouwde Huizen," en vandaar begon hij zijn reis in de gele kleiwoestijn, die een „vondst" tot resultaat had, welke een mijlpaal in de historie zou worden. Op een kleiheuvel stonden overblijfselen van houten huizen. De expeditie had slechts één spade; deze bracht Chineesche munten, ijzeren bijlen en houtsnijwerk aan den dag. In het Zuid-Oosten stond een van klei gebouwde toren, en van dezen toren kon men drie andere zien. De reizigers trokken verder. Het werd noodig, naar water te graven. Men vermiste echter de spade, welke bij de ruïnen was achtergelaten. Ordek werd gezonden om haar te halen. Hij keerde terug, en rapporteerde, andere overblijfselen te hebben gevonden, waaronder fraai bewerkte houten planken. „Ordek", voegt Hedin hieraan toe, „nam op zich, mij naar de plaats te brengen, waar hij de bewerkte planken had ontdekt. Hoe gelukkig, dat hij de spade had vergeten! Anders zou ik nooit naar die oude stad terug zijn gekeerd, om er deze uiterst belangrijke ontdekking te doen, welke bestemd was, een nieuw en onverwacht licht te verspreiden over de oude geschiedenis van het hart zelf van Azië." Dit was in Maart 1900. Hedin stelde zijn voorgenomen expeditie naar Lhasa uit en besteedde den winter aan de woestijn; hij marcheerde door de Gobi naar de Lop en bereikte de begeerde plek bijna precies een jaar, nadat de plaats voor het eerst was vastgesteld. Zoo werd Loe-Lan gevonden, dat in de derde eeuw onzer jaartelling bloeide, en zijn geschiedenis en zijn schatten zou onthullen en prijsgeven aan Ellsworth Huntington, aan Tachibana en in het bijzonder aan Aurel Stein.

Andere ondernemingen, andere veroveringen. Sven Hedin bleef overwinnaar in den strijd met de elementen, met de tegenwerking van inlanders en met den omslag der bureaucratie. In Tibet vernam hij onder vele andere belangrijke wetenswaardigheden, dat de eenige rupijen, welke men daar aanneemt, den beeldenaar van Koningin Victoria dragen! „De Koningin draagt een keizerlijke kroon en een paarlen halssnoer, en ziet eruit als Boeddha; terwijl van den Koning niet meer zichtbaar is dan zijn hoofd, en dat nog wel zonder kroon". Ook trok hij in Tibet over een gedeelte van de oppervlakte der aarde, dat tot dusver even weinig bekend was geweest als de andere zijde der maan. In het verboden Sjigatse werd hem toegestaan het Nieuwjaarsfeest bij te wonen, de grootste jaarlijksche godsdienstige plechtigheid van het Lamaïsme, waar hij verwelkomd werd door den Edelen Leeraar, den Tasji Lama, in zijn „Vatikaan" in de Tasji-lumpo, een gompa, een verblijf der eenzaamheid, of klooster.

Te Linga-gompa was de grot van een kluizenaar, een pikdonkere cel zonder ingang en zonder vensters. De ventilatie geschiedde door een nauwen schoorsteen, en dicht bij den grond was een opening in den muur, waardoor voedsel op een stuk hout naar binnen werd geschoven. Een lama had reeds drie volle jaren in die grot doorgebracht. Hij was drie jaren tevoren, onbekend en zonder naam, naar Linga gekomen. Daar de grot toen geen bewoner had, had hij de bindendste en vreeselijkste van alle kloostergeloften afgelegd, nl. zich voor de rest van zijn leven daar te laten inmetselen. Een ander kluizenaar was kort tevoren gestorven, na twaalf jaren in die cel te hebben doorgebracht; en voor dien tijd had een monnik veertig jaren lang in haar duisternis geleefd.... Iederen ochtend werd hem een schaal **tsamba**, en misschien een klein stukje boter, toegeschoven. Hij kreeg water van een bron, die in de cel ontsprong. Iederen ochtend werd de ledige schaal weggenomen en opnieuw gevuld. Om de zes dagen kreeg hij een snufje thee, en tweemaal per maand een weinig hout, dat hij met een vuursteen kon aansteken. En eenmaal zou op zijn deur geklopt worden door den eenigen vriend, die hem in zijn cel kon bezoeken. Het zou de Dood zijn, die hem uit de duisternis zou leiden naar het groote licht van het Nirwana.

Daarop spoorde de reiziger de bron op van den „Zoon van Brahma", van Brahmapoetra: „Onder ons lag het benedenste gedeelte van den gletscher, die de grootste van alle bronnenbeken van de Koebi-tsangpo voedde, de beek van het Lanachen bergmassief. Hier was de bron van den Brahmapoetra, en hier bedroeg de hoogte 15.950 voet."

Het volgende doel was de bron van den Indus — Sigikabab, de „Muil van den Leeuw". „Onder een vlakken rotswand ontsprong een bron, die vier armen vormde, welke zich tot een enkelen stroom vereenigden. Drie hooge, kegelvormige steenhoopen en een vierkante mani-kist, versierd met fraai, symbolisch beeldhouwwerk, duidden aan, dat de plek heilig was. Het was hier 16.940 voet boven de oppervlakte der zee.... Zoo genoot ik de vreugde, de eerste blanke te zijn, die tot de bronnen van den Brahmapoetra en den Indus was doorgedrongen, de twee rivieren, die sedert onheugelijke tijden beroemd zijn en die zich, als de klauwen van een krab, om de Himalaya sluiten, de hoogste bergketen op aarde."

Doch genoeg! Het was ons erom te doen, duidelijk te maken, hoe boeiend en veelomvattend Sven Hedin's leven geweest is. Bovenstaande losse grepen duiden dit in voldoende mate aan. De verscheidenheid en de dramatische bijzonderheden, verbonden aan zijn expeditie, maken de werkelijkheid of romantiek.

(Vervolg: „Een Modern Landhuisje".)

Alhoewel niet in alle deelen rekening houdende met het voorgaande en hoewel het geheele plan den geest van het classicisme niet is ontworsteld, is het den architect Zeiger in bijgaand ontwerp gelukt, een landhuisje te ontwerpen, welks slank gedistingueerd geheel een toonbeeld is van goeden smaak, hetgeen deze woning tot een buitengewoon benijdenswaardig verblijf maakt.

Het ontwerp beantwoordt geheel aan de voorwaarden door het landschap gesteld. Ontworpen voor de omstreken van Palanza, tegenover de Borromeesche eilanden, in het Lago Magiora (Italië), was daarbij de eisch gesteld dat de architectuur moest verschillen van die ter plaatse.

Het silhouet van dit landhuisje is kalm van geest. De voornaamste gevel, welke zich in een vijver weerspiegelt, is van goede verhouding. De rhytmisch in het gevelvlak geplaatste en door rondbogen afgedekte openingen, waarachter zich de loggia bevindt, geven aan dit deel van den gevel het juiste tot binnentreden noodende open karakter, terwijl daarentegen, de gekoppelde vensters, door welke de slaapkamers op de verdieping hun licht ontvangen, de daar vereischte veilige geslotenheid van den gevel niet schaden, en door hun juisten vorm een typisch accent geven.

Groote originaliteit is getracht te bereiken door het betondak af te dekken met roodkoperen platen. Door oxydatie kan deze dakbedekking medewerken om het decoratief aanzien te verhoogen.

De voet van het zadeldak eindigt in een hollijst, zonder onderbreking overgaand in het muurvlak. Aan het opvangen van het soms zeer begeerde hemelwater is blijkbaar geen aandacht geschonken, alhoewel dit in vele gevallen bij landhuisbouw een niet te versmaden voordeel kan opleveren, indien andere watertoevoer ontbreekt.

Ook de zijgevels zijn sober gehouden. Op de verdieping ontvangen de vertrekken hier hun licht door dakvensters, welke met hun voorkant in hetzelfde vlak van den gevel liggen. Ter plaatse van deze dakvensters wordt de geprofileerde dakvoet doorbroken, waardoor deze sterk sprekende horizontale belijning veel van zijn kracht verliest, en zoo den zijgevels een verticaal karakter wordt gegeven en hierdoor een aangenaam aandoende luchtigheid wordt verkregen. De dakvensters zijn door een golvend vlak afgedekt, aan den voorkant door een profileering verfijnd.

De architectonische samenstelling van den plattegrond is even eenvoudig als doeltreffend. Op den beganen grond komt men door de reeds genoemde en ruime loggia in een vestibule, welke toegang geeft tot het huisvertrek, een groote centrale hal, waar zich ook de trap bevindt, welke naar de verdieping leidt. De vestibule is in de loggia uitgebouwd, waardoor als vanzelf de gelegenheid voor het plaatsen van twee banken ter weerszijden van de vestibule werd geschapen. Tegenover de vestibule bevindt zich de schouw, terwijl in den rechterwand een breed raam uitzicht geeft op het park. Boven de trap zijn eveneens een paar vensters aangebracht. Naast het groote venster zijn twee kasten geplaatst, welke mede ten doel hebben, de twee afvoerleidingen van de verdieping aan het oog te onttrekken. De dienstvertrekken zijn achter de hal gelegen. Onder de genoemde trap doorgaande bereikt men de W. C. en de provisiekamer en door deze laatste de keuken. Tevens vindt men onder de trap den toegang naar het sousterrain, met het waschvertrek, de provisie-opslagplaats, het kolenhok en de ruimte, waar de verwarmingstoestellen zijn opgesteld.

De halftrap opgaande, komt men op den overloop van de verdieping. Vanaf dezen overloop zijn alle vertrekken op de verdieping direct te bereiken. De indee-

(Slot op bladz. 709).

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Een zachte glans scheen in Anne's oogen, terwijl zij hem volgde en gadesloeg, en samen met hem luisterde. Zij keek gaarne naar hem, wanneer hij voor haar liep, terwijl zijn in moccasins gestoken voeten minder geluid maakten dan vallende bladeren, en de jongensachtige slankheid van zijn lichaam een lenigheid als van een panter verraadde. In een oogenblik van ongewone geprikkeldheid had haar vader hem eens een jongen panter genoemd, een welp, die opgroeide tot een dier, dat nergens anders goed voor was dan voor het oerwoud. En daarop was zij trotsch! Zij was trotsch op David — ontzaglijk trotsch. In een jaar was een groote verandering over hem gekomen. Hij was niet langer eenvoudig een jongen en een speelkameraad en iemand, van wien zij veel hield. Hij was, op sommige oogenblikken — op oogenblikken zooals dit — een man! — een man, die haar een dieper en krachtiger gevoel inboezemde, dan haar meisjesliefde voor hem ooit had gedaan, en die haar een weinig verschrikte, en die haar hart op eene nieuwe en wonderbaarlijke wijze aan het kloppen bracht.

Toen hij den vorigen avond, in de kamer, welke hij als studeerkamer en bibliotheek gebruikte, na het avondeten zijn groote pijp rookte, op een hoekje van zijn tafel gezeten, had Seigneur Nicolas St. Denis gezegd :

„Je bent nu een vrouw, Anne. Je bent zeventien. Ik verlang je niet te verliezen, omdat je alles bent, wat ik van je moeder over heb. Maar een half dozijn jongelieden hebben mij verlof gevraagd, je met ernstige bedoelingen het hof te mogen maken, en het is tijd, dat je die dwaze kinderliefde voor David vergeet. Als je wilt, kun je in een van de drie of vier machtigste families van Nieuw Frankrijk trouwen. En nu de Intendant komt met zijn gevolg, en je vrienden uit Quebec...."

Op dat oogenblik had Anne hem belet, verder te spreken, door haar twee handen vastberaden op zijn mond te leggen. "Ik trouw met niemand anders dan David, lieve oude papa-faucheur met je eene been! Ik trouw met David!"

Daarmee had zij hem alleen gelaten, zij was, gelukkig lachend, naar haar kamer gesneld; en later hoorde zij beneden zich haar vader heen en weer stampen op zijn houten been, doch den glimlach in zijn oogen zag zij niet, en evenmin hoorde zij het bevredigende lachje, dien in de borst van den ouden grijzen krijgsman, terwijl hij uit het venster keek naar het dichte bosch, waar de hut van Marie Rock en haar zoon lag.

Doch zij herinnerde zich zijn woorden, die zich nu steeds weer als een wild gezang in haar hersenen herhaalden : Je bent een vrouw — een vrouw — een vrouw! Zij was zeventien! En in het jaar onzes Heeren 1754 kenden in Quebec jonge dames van zeventien jaren de wereld, zij maakten er deel van uit en trouwden, en werden de moeders van kinderen!

En David — — —

Zij raakte zijn arm aan.... „Waarom ben je zoo stil — zoo voorzichtig?" fluisterde zij. „Op den Zonsondergang Heuvel kan er toch geen gevaar zijn!"

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAT VERSTAAT MEN ONDER MAANSVERDUISTERING?

Maansverduistering noemt men het verschijnsel bij volle maan, waarbij schijnbaar een zwarte schijf van Oost naar West voorbij de maan trekt. Deze zwarte schijf is de schaduw der aarde, die bij volle maan tusschen maan en zon valt, op de maan. Echter ontstaat niet bij elke volle maan eene verduistering, d.w.z. dat zon, aarde en maan op die tijden niet altijd in eene rechte lijn geplaatst zijn, omdat het vlak der maanbaan een hoek maakt met de aardbaan. Men noemt eene maansverduistering totaal of gedeeltelijk, al naarmate de maan geheel of gedeeltelijk door den schaduwkegel gaat. Valt het middelpunt der maan in de as van den kegel, dan spreekt men van eene centrale verduistering. Slechts zelden wordt de maan geheel onzichtbaar; in den regel verschijnt zij in een koperkleurig licht, terwijl bij gedeeltelijke verduisteringen het verduisterde gedeelte donkergrauw is. Eene maansverduistering wordt op alle plaatsen op aarde, van waaruit de maan zichtbaar is, op denzelfden tijd en op gelijke wijze gezien, hetgeen bij eene zonsverduistering niet het geval is. De langste duur van eene verduistering der maan kan vier uren en 38 minuten bedragen. De vroegste waarnemingen omtrent maansverduisteringen dagteekenen van den tijd der Chaldeeërs. Thales was de eerste, die ze aan het passeeren van den schaduwkegel van de aarde toeschreef.

HOE KAN MEN EEN GROOTERE OPBRENGST VAN DEN BODEM VERKRIJGEN?

In den laatsten tijd heeft men met het beste gevolg in de Vereenigde Staten van Amerika en op Hawaï den bodem van groote ananas-, tabaks-, suikerriet- en tomatenvelden met asphaltpapier belegd. De opbrengst van de planten was hierdoor belangrijk hooger. Van de ananasplanten kreeg men bij den eersten oogst 23 %, en bij den tweeden oogst 40 % meer, terwijl de tabaksplanten 78 % meer bladeren gaven.

In Indiana, in de Vereenigde Staten, oogstte men per halve H.A. 11.500 tomaten tegen 7500 van onbedekten bodem.

De voordeelen van bodembedekking zi'n duidelijk : de zwarte kleur van het papier slorpt alle warmte op, zoodat de vruchten spoediger rijpen; de vochtigheid van den bodem verdampt slechts langzaam; onkruid kan zich niet ontwikkelen; plasregens treffen den bodem niet, zoodat de grond niet kan wegspoelen en de aarde losser blijft.

De Vereeniging van Duitsche asphaltpapierfabrikanten heeft dit middel op groote schaal met de beste resultaten toegepast. Het middel wordt allen kweekers en bezitters van tuinen aanbevolen. Men kan het probeeren met eenige proefplanten en bij vergelijking zal men verbaasd staan over het verschil in opbrengst.

„Dit is het uur voor patrijzen en kalkoenen om uit te vliegen," antwoordde hij op gedempten toon.

„Je denkt niet aan patrijzen en kalkoenen," was haar snel wederwoord. "Je denkt aan Indianen, David. Altijd Indianen. Zij zouden het niet wagen, hier te komen."

„Zij durven alles, Anne. En als ik je aankijk, en je haar zie — waarvoor ik iederen man zou dooden, die het ruw aanraakte — denk ik aan de dingen, die ik bij de Irokeezen heb gezien, en aan de Verborgen Stad. Ik denk aan...."

"Waaraan?"

„Ik vertel het je liever niet."

„Maar ik wil het weten."

„Nu, ik denk aan een pak scalpen, die de Mohikanen naar Fort William Henry zonden, als geschenk voor hun Engelsche vrienden. Er waren er acht, alle van Fransche vrouwen, met lang haar, op Indiaansche manier gevlochten, en zij waren gespannen op blauwe hoepels, waarop zwarte messen en bijlen waren geschilderd, om te laten zien, dat zij met die wapens waren gedood. Een van die vlechten leek zooveel — zooveel op de jouwe — dat ik ziek van angst was...." Hij greep haar hand en hield die vast omkneld.„ Als het scalpeermes en de bijl weer in de vallei komen — en de Zwarte Jager zegt, dat zij spoedig komen zullen — dan hoop ik, dat jij in Quebec zult zijn," eindigde hij, alsof hij de woorden uit zijn keel wurgde.

„Wat bedoel je?"

„Misschien — niets. Ik moet zoo niet spreken. Het zal je zenuwachtig maken. Kijk, we komen het bosch uit, en er is nog zonneschijn in de vallei!"

Het meisje bleef een schrede bij hem achter, met geopende lippen en blozende wangen. Zij hoorde David gaarne spreken, zooals hij nu gedaan had in de schaduw onder de groote eiken. Het was een mannelijk belang, dat hij in haar stelde. Het vrouwelijke in haar verhief zich juichend.

Zij daalden in de vallei af, waar nog een naglans was van de wegzinkende zon. Hier kronkelde de rivier zich, en om hen heen lagen de bebouwde akkers van de Seigneurie St. Denis. Gele velden met vlas en tarwestoppels strekten zich langs de rivier uit tot aan den rand der bosschen. Er waren weiden, tallooze hooibergen, groene aardappelvelden, waaraan de vorst nog niet geknaagd had, pompoenen en meloenen, en niet ver van den voet van den Zonsondergang Heuvel een appelboomgaard, waarvan de takken zwaar neerhingen onder hun gewicht van nog niet geplukt winterfruit. Mijlen ver kon men ontgonnen terreinen zien en de blauwe spiralen van houtvuurrook, welke opstegen uit de schoorsteenen van de boerenvazallen van den Seigneur St. Denis. Van het standpunt van onzen tijd bekeken, zag men hier beschaving en vooruitgang, een beoefening van den landbouw, die tot vrede en overvloed voerde.

Zoo beschouwde Anne St. Denis het. Haar oogen schitterden, door den trots dien zij voor haar omgeving gevoelde — en door het geluk in haar hart. Doch David, wiens blikken eveneens op het vorstelijke domein rustten, zag het andere — het woud. Het woud, dat aan alle zijden verder reikte, dan de voeten van blanken ooit waren gegaan; het woud, dat allerlei voor hen verborg, terwijl het lachte om hun droomen van veiligheid, al smeulend, wachtend — een reus, die zijn tijd afwachtte, terwijl hij kleine mannetjes en vrouwtjes bij hun spel gadesloeg!

Dicht bij den Zonsondergang Heuvel passeerden zij de van platte steenen gebouwde woning van een boer, en voor de vier ramen bevonden zich thans geopende luiken van zwaar eikenhout, en onder de dakspanten acht schietgaten.

Doch Anne zag niets van dit alles. Zij waren er geweest, zoo lang zij het zich kon herinneren, en zoo waren zij haar tot

WAT IS EEN AUDIAMETER?

Een audiameter is een toestel om de fijnheid van het gehoor te meten. Het bestaat in hoofdzaak uit een verdeelde lat, waaraan zich drie klossen dun metaaldraad bevinden. Twee daarvan zijn aan de uiteinden van de lat bevestigd : de een bevat een zeer groot aantal windingen, de ander slechts weinige. De derde klos, die verschuifbaar is, wordt met een telefoon verbonden, terwijl door de beide eerstgenoemden een electrische stroom in tegenovergestelde richting wordt geleid en wel zoodanig, dat de middelste rol door de beide andere in tegenovergestelde richting geïnduceerd wordt. Daar de hoofdstroom in de twee vaste rollen door een geluidgevenden stroombreker in snelle opvolging verbroken en weer gesloten wordt, ontstaan in de middelste rol inductiestroomen, die het geluid van den stroombreker op het telefoontoestel overbrengen. Hoe dichter nu de middenrol naar de uiterste rol, met weinig windingen, geschoven wordt, des te sterker wordt de inductie dezer laatste op de eerste, bijgevolg des te krachtiger de terugwerking der rol met weinig windingen. Men kan nu de middenrol zoodanig plaatsen, dat de inductie der beide uiterste rollen elkander opheft en dit punt der lat is het nulpunt der schaal. Dit nulpunt ligt des te dichter bij de rol met weinig windingen, naarmate het verschil in het aantal windingen der beide uiterste rollen grooter is en naarmate het gehoor van den waarnemer fijner is.

WAT VERSTAAT MEN ONDER DOODWATER?

Doodwater, in het Noorsch dödvana genoemd is de naam, dien men geeft aan een verschijnsel, dat zich op zee en naar het schijnt vooral aan de Skandinavische kusten voordoet, voornamelijk daar, waar groote rivieren in zee uitstroomen. Zeilschepen en soms ook stoomschepen worden, wanneer zij in doodwater komen, bijna geheel hulpeloos, de vaart vermindert, het roer geeft geen richting meer aan; het is alsof het schip door eene inerte massa wordt tegengehouden. Het oppervlak van het water vertoont dikwijls merkwaardige veranderingen. Toen Dr. Nansen met zijn „Ivam" langs de Siberische kust driemaal de onaangename gevolgen van in doodwater komen, ondervonden had, werd in 1901 besloten, een wetenschappelijk onderzoek in te stellen, waaraan alle zeevarende mogendheden werden uitgenoodigd, deel te nemen. Met de leiding werd W. Ekman belast, van de Hoogeschool te Stockholm. Hoewel het verschijnsel door verschillende oorzaken ontstaan kan, schijnt toch de hoofdoorzaak daarin gezocht te moeten worden, dat het schip in zulk een geval vaart in water, dat uit lagen van verschillend soortelijk gewicht bestaat, bijv. zoet water op zout (zee) water. Wanneer nu beide lagen ten opzichte van elkaar verschillende snelheden hebben en het schip in beide lagen vaart, kan hieruit het verschijnsel verklaard worden. Ook is het mogelijk, dat in het grensvlak van beide lagen golven ontstaan, die eene vertragende werking op het schip hebben.

gewoonte geworden. Maar de uitdrukking in David's gelaat was nieuw en anders, en hield haar blikken vast.

Zij was vervuld met een rustig geluk. En David, die haar aanzag met oogen, waarin de jongen nog met den man streed, had haar nog nooit zoo schoon gezien. Zij maakte haar haren los, om de koele lucht erdoor te laten spelen, en het stroomde om haar slanke lichaam in stralende warmte en kleur. Zij had dit, in David's bijzijn, reeds honderd malen gedaan. Het was in hun kindsheid een onbewuste vertrouwelijkheid geweest, waarmede zij waren opgegroeid, en zonder bijgedachte of opzet. Doch dezen avond klopte David's hart hem in de keel, toen hij zoo naar haar keek, en innerlijk beefde hij. En voor de eerste maal wist Anne St. Denis, dat zij haar prachtige haren opzettelijk en met een subtiele bedoeling had losgemaakt, omdat David ervan hield.

Het was een gewoonte van het meisje haar armen met bloemen te vullen, wanneer zij de ontgonnen en half ontgonnen terreinen bij Grondin's Bosch bereikten. Zij knielde en lachte David toe, terwijl zij bloemen plukte, die zij hem te dragen gaf, toen hij eensklaps zijn last liet vallen en haar snel omhoog en tegen zich aantrok, om haar zoo in zijn armen gekneld te houden, dat zij gedurende eenige oogenblikken geen adem kon halen. En nooit had hij haar nog gekust, zooals zij nu zijn kussen voelde.

Zij uitte een lichten kreet en verweerde zich, waarbij zij haar handen tegen zijn borst drukte, doch zelfs bij deze beweging van schijnbaar protest brak haar hart bijna van triomf en vreugde. Zij zag David's gezicht en oogen vlammen in den hartstocht, die ten laatste de nederigheid en terughouding van zijn jongensjaren had overwonnen, en zonder zich langer te verdedigen bedekte zij haar oogen met haar handen en boog haar hoofd tegen zijn borst.

Een stem verbrak de oneindige betoovering van dit oogenblik, dat zij zich altijd zouden blijven herinneren als het onvergetelijke eerste bewijs, dat zij tot vollen wasdom gerijpt waren — een spottend verontschuldigende en blijkbaar zeer geamuseerde lach in hun onmiddellijke nabijheid. In een oogenblik had Anne zich van David losgemaakt, en David zelf wendde zich snel om in de richting van het geluid.

Op een dozijn schreden afstand vertoonden zich drie mannen achter een boschje van wilde vlierstruiken. Het was de voorste, die de anderen enkele stappen vooruit was, die had gelachen, want de sporen ervan waren nog op zijn gelaat zichtbaar, terwijl zijn metgezellen glimlachten, half genietend en half afgunstig, als mannen van de wereld, die het buitenkansje hadden gehad, zich onbespied wanende minnende gade te slaan.

Doch zoodra Anne St. Denis zich naar hen toe had gewend, verstierven hun glimlachjes, en de voorste man deed een snelle en treurig mislukte poging, den spot op zijn lippen en in zijn oogen te veranderen in iets, dat op een vormelijke en eerbiedige begroeting en verontschuldiging geleek.

„Par dieu, wij vragen u om vergiffenis, Mademoiselle en Monsieur," riep hij uit met een diepe buiging. "Wij hoorden of zagen u niet, en wij dachten...."

„U liegt!" viel David hem in de rede en deed een stap naar hem toe. „U hebt ons gezien en gehoord, en U lachte — omdat u niet wist, dat het Mademoiselle Anne St. Denis was! En u dacht — wat dacht u wel?"

Anne trok hem aan den arm. „David — David — ga alsjeblieft mee," smeekte zij, en voordat hij kon antwoorden of zich omkeeren, snelde zij een smal pad af, dat door het boschje naar den rand van Grondin's Bosch voerde, zoodat David zijn geweer en de bloemen opnam en haar volgde.

(WORDT VERVOLGD).

Oude Jan zegt:

Oude Jan, de Meesterknecht.

De voorzichtige mensch kijkt naar beide zijden uit, als hij een straat oversteekt. Verbeter hem dit en kijk naar vier zijden op uw blauwdrukken of teekeningen.

Vele teekenaars zouden hun werk kunnen verbeteren en hun kennis vermeerderen, als zij zich meer bekend maakten met de werklieden.

Meer samenwerking tusschen werkplaats en teekenkamer is noodzakelijk.

Wat in de werkplaats noodig is, is ploegarbeid, samenwerking, en dat in zeer ruime mate — hetzelfde element, dat een voetbalteam doet winnen.

Een werkplaats moet geleid worden gelijk voetbalspel : elke zet moet een weloverdachte beteekenis hebben.

Iedere fabrieksarbeider kan zich meer waard maken en meer plezier van zijn abeid hebben, door een cursus in teekenen te volgen.

Als uw riem met ijzerdraad doorwerkt is, gebruik dan nooit uw onbekleede handen om een snelheid te veranderen; ijzerdraad en onbekleede handen hebben heel wat pijnlijke wonden veroorzaakt.

Er is één juiste manier om een schroefsleutel te gebruiken : de opening moet wijzen in de richting van de beweging, dus naar den kant, waarheen getrokken wordt.

(Slot: „Een Modern Landhuisje".)

ling is ook hier zeer overzichtelijk. Aan weerszijden van de bad- en toiletruimte, zijn zuiver symmetrisch vier slaapkamers geprojecteerd. De architect heeft het hier blijkbaar niet noodig gevonden rekening te houden met de zon. De slaapkamers hebben alle in twee wanden lichtopeningen.

Het gebouw is uitgevoerd in gewapend beton, van binnen vlak gepleisterd en van buiten overtrokken met een rustieke pleisterlaag in terranova.

De vloeren van de vertrekken op den beganen grond zijn van mozaïekmarmer, terwijl die der kamers op de verdieping in Hongaarsche eikenhout zijn uitgevoerd.

DALMEIJERS VOLKSUNIVERSITEIT

Onder leiding van J. C. DALMEIJER — **Secretariaat . Koninginneweg 182, Amsterdam**

Programma voor 1927.

Afdeeling A. CURSUSSEN

Geschiedenis van Polen. Onder leiding van Drs. W. G. A. FRANS, Leeraar H.B.S. te Hengelo

De Scheikunde en hare moderne Toepassingen. Onder leiding van Drs. P. J. van TROTSENBURG, Leeraar a. d. Middelb. Techn. school te Amsterdam.

Inleiding tot de Staathuishoudkunde. Onder leiding van Prof. Dr. P A DIEPENHORST.

Algemeene Hygiëne. Onder leiding van Dr. I. H. J. VOS, Wethouder voor Openbare Gezondheid der Gemeente Amsterdam.

Nederlandsche Letterkunde. Onder leiding van W. L. M. E. VAN LEEUWEN, Leeraar H. B. S. te Enschede.

Geschiedenis der Beeldende Kunst. Onder leiding van Prof. W. v. d. PLUYM, Hoogl a. d. Acad. v. Beeldende Kunsten te Amsterdam.

Land en Volk van Suriname. Onder leiding van den Oud-Gouverneur-Generaal van Suriname G. J. STAAL.

De Rechtspositie der vrouw. Onder leiding van Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT

Toegepaste Psychologie. Cursus tot het bepalen van uw eigen waarde. Onder leiding van JOH. A. EIJMERS.

Teekenen en Schilderen. Onder leiding van AGNES CANTA, Schilderes en Leerares M. O.

De Inrichting van School- en Werktuinen. Onder leiding van K. DILLING

Graphologie. De Psychologie van het Handschrift. Onder leiding van F. WOLTERS.

Repetitie-Cursus voor de Engelsche Taal.

Afdeeling B. RUBRIEKEN:

De Natuur en hare Wetten. Onder leiding van Dr. A. VAN OVEN Jr. Wethouder van Onderwijs der Gem. Dordrecht.

De Landen en Volken der Aarde.

De Wonderen der Techniek.

De Levende Natuur. Onder leiding van Dr. H. ENGEL, Conservator aan „ARTIS".

Medische Opstellen. Onder leiding van H. DEKKER, Arts te Ede.

Afdeeling C. BELLETRIE:

Als eerste doorloopende roman wordt opgenomen: **DE ZWARTE JAGER van OLIVER CURWOOD.**

Afdeeling D. DIVERS:

Dr. Marden's Wijsbegeerte, Keer in tot Uzelf, Radio, Encyclopædie, Orakel, Wedstrijden, enz. enz.

Wij vertrouwen, dat dit rijke programma er toe zal bijdragen, dat de Leden hunne vrienden en kennissen aansporen óók LID te worden.

HET BESTUUR.

Binnenkort wordt een nieuwe Wedstrijd aangevangen :

„ Wat is er verkeerd in deze Teekening ? "

waartoe de vorderingen van Jan en Marie Pasgehuwd (uit den vorigen wedstrijd) in hun huishouden en op de maatschappelijke ladder ons leerrijke stof zullen bieden.

LAATSTE GELEGENHEID.

Mogen wij U — voor zoover noodig — herinneren van onze circulaire van begin Januari waarbij U werd voorgesteld Uw ABONNEMENT te veranderen in LIDMAATSCHAP en

Uwe contributie voor drie jaar gerembourseerd

te krijgen.

Ons voorstel was dan thans, of per 1 Februari, de contributie voor dit jaar, het volgend en daarop volgend jaar te voldoen (1927-'28 en '29), ofwel die gedurende 1927 te voldoen door maandelijks *f* 2,50 te betalen. U kunt dan

voor dertig gulden kosteloos bestellen

uit de lijst der U toegezonden boeken en prachtwerken, waaronder meerdere van beteekenis.

Indien U nog verzuimdet Uwe instemming met dit plan

DRIE JAAR KOSTELOOS LID

te zijn, te betuigen, en U er prijs op stelt voor eene waarde van dertig gulden aan kostelijke boekwerken te ontvangen, zonder eenige betaling, dan gelieve U nevenstaand billetje - liefst omgaand - even in te zenden.

Als U de circulaire met de lijst, waaruit U zelf kunt kiezen WELKE werken U wenscht te ontvangen, niet meer bij de hand hebt, dan zullen wij U daarvan op aanvraag dadelijk een duplicaat zenden.

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Hierlangs afknippen. *) A u. b. DOORHALEN hetgeen NIET bedoeld wordt, en zenden aan

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

M.,

Inplaats van alleen abonné op het blad te zijn, wensch ik voortaan ook LID te wezen van **DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT**. Ik ontvang dan de speciale **LEDEN**-editie van het blad op beter papier. Verder wensch ik de contributie voor 1927- '28 en '29 thans (c. q. in dit jaar) te voldoen, waardoor ik recht krijg op **ONMIDDELLIJKE** toezending van boekwerken voor een waarde van

DERTIG GULDEN

door mijzelf te kiezen uit de mij toegezonden lijst.

*Ik zend u dus hierbij een postwissel van *f* 30.

* U kunt beschikken over *f* 30 (voor dit jaar, 1928 en 1929).

* U kurt gedurende dit jaar iedere maand beschikken over *f* 2,50, waarmede dan de contributie voor dit jaar, 1928 en '29 geheel voldaan is.

Naam : . . . . . .

Volledig . . . . . .

Adres : . . . . . .

L. 107

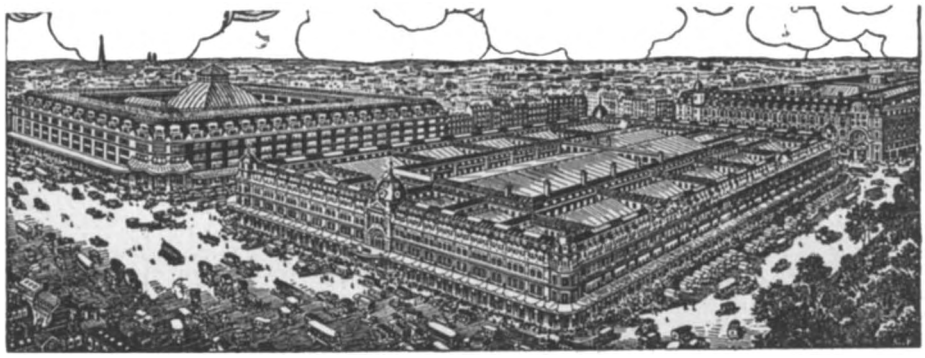
AU BON MARCHÉ

NOUVEAUTÉS

Maison Aristide BOUCICAUT

PARIJS

Nl. Vennootschap. Kap. 64 millioen francs, geheel volgestort en ongerekend de reserven



PARIJS : RUE DU BAC, RUE DE SÈVRES, RUE VELPEAU ET RUE DE BABYLONE

Filialen te VICHY - ALGIERS - CAIRO, het geheele jaar geopend.

DE BELANGRIJKSTE
DE BEST GESORTEERDE
DE GOEDKOOPSTE
VAN ALLE MAGAZIJNEN

UITGEBREIDE CLIENTÈLE OVER DE GEHEELE WERELD.
ABSOLUUT LOYALE BEDIENING. — HUIS VAN VERTROUWEN.

De Redactie van „ DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT " beveelt een bezoek aan de magazijnen van „ AU BON MARCHÉ " als een der bezienswaardigheden van Parijs ten zeerste aan.

Elke bestelling ten bedrage van minstens 50 francs wordt franco en vrij van invoerrecht verzonden, waarvoor totaal 8 % in rekening wordt gebracht, en 1 % voor assurantiekosten. Reukwerken met alcohol bereid, maken hierop een uitzondering.

Meubelen en zware, omvangrijke voorwerpen gaan slechts franco tot de Fransche grens. — Alle verpakking wordt tegen kostprijs berekend.

Catalogi worden franco toegezonden. Aanvragen te adresseeren aan : Monsieur le Directeur des Grands Magasins „ AU BON MARCHÉ ", rue du Bac, Paris.

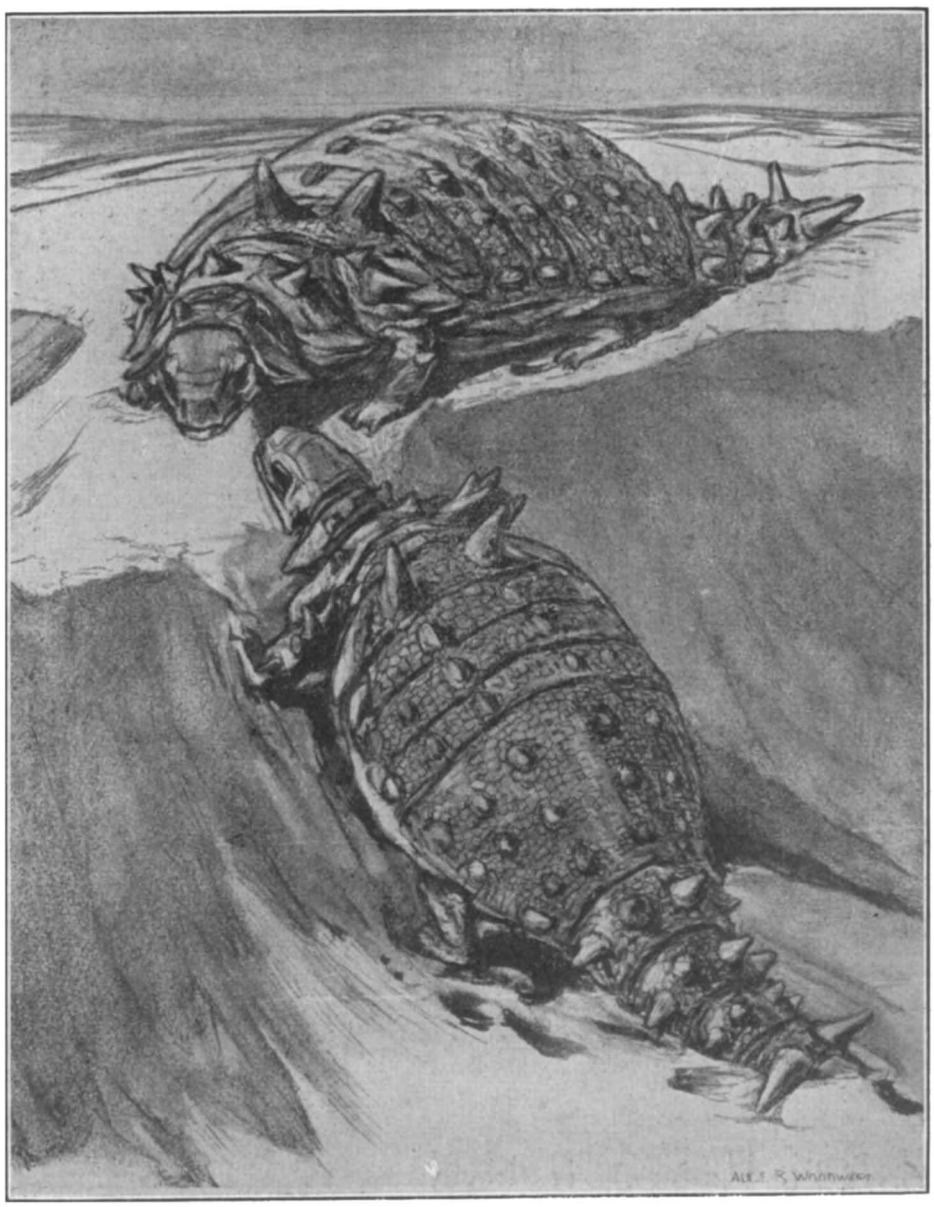
1927 Week van 24—30 Januari N° 108

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

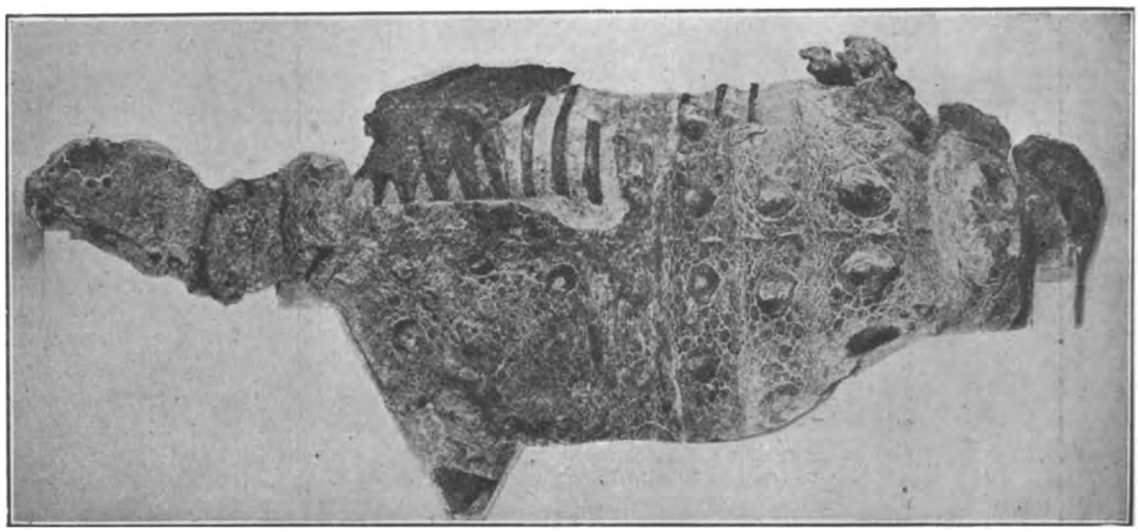
Reconstructie eener 30 millioen jaren oude Dinosauriër.



Dinosauriërs, zooals zij in voorhistorische tijden geleefd hebben in Canada (naar een exemplaar in het Britsch Museum voor Natuurlijke Historie te Londen).

Voorwereldlijke Monsters.

Insectenetende Dinosauriërs.



De groote gepantserde Dinosauriër, die nu, na 10 jaren arbeid te zien is in het Britsch Museum te London. Let op de gesteelde en gepantserde huid: op één plaats is deze verwijderd, om de ribben te laten zien. Helaas ontbreekt de schedel. Het skelet is verzameld in de Belly-riverformatie (eene geologische formatie, overeenkomend met ons Krijt) bij de Red-Deer-rivier in Canada. De verweerde rotsblokken, die zich om het geraamte hadden gevormd, maakten het vervoer zeer moeilijk. Men moet zeer voorzichtig de steen uithouwen, ten einde niets te beschadigen. Tien jaren is gewerkt om de beenderen uit de steen te verlossen en zou nog veel langer geduurd hebben, indien men niet beschikt had over een pneumatische hamer, om de steenen rondom de beenderen weg te beitelen. Het geheel weegt nu 1800 Eng. ponden.

Waarschijnlijk is geen enkele groep van fossiele [1]) dieren meer algemeen bekend, dan de Dinosauriërs. Daarin gelijken zij op den mammoeth. Beide hebben zij eene wonderlijke en reusachtige gestalte en komen zij voor in de meest verschillende vormen. Dinosauriërs zijn de grootste dieren, die ooit geleefd hebben; enkele van hen bereikten zelfs de grootte van een gewoon huis. Een kop, die op eene hoogte van tien meters boven den grond rondloerde, was geen uitzondering. Gelijk men weet, waren het koudbloedige reptielen of kruipende dieren, waarvan sommige zich voedden met planten (zoogenaamd herbivoor waren); de meeste voedden zich echter met dieren (deze noemt men carnivoor).

Hun gestalte kwam overeen met die van een kangoeroe, maar dan met een langen hals. Zij hadden ook korte voorpooten, lange achterpooten en een krachtigen steunstaart. De meesten leefden op een moerassigen bodem of in streken, die dicht begroeid waren met allerlei gewas, andere, van meer roofzuchtigen aard, leefden aan het zeestrand, waar zij zich voedden met de eieren van andere reptielen (bijv. van *Struthiomimus*). Enkele plantenetende vormen waren evengoed aan het leven in het water aangepast als onze eenden (bijv. de *Trachodon*).

Ook waren er vormen, voorzien van een zeer langen hals en vier zuilvormige pooten, die ongeveer even lang waren, de rug was groot en gebogen en de staart geleek veel op dien van een gewone hagedis, natuurlijk naar verhouding grooter. Deze dieren wandelden rond in groote rivieren en voedden zich met waterplanten. Ofschoon zij, in vergelijking met andere dieren, slechts gedurende een zeer korte aardperiode geleefd hebben, zijn er tal van overblijfselen van bekend, opgehoopt op bepaalde plaatsen.

Andere Dinosauriërs, zooals de viervoetige *Ceratopsiden*, zijn feitelijk de neushoorns onder de reptielen. Zij bezitten echter niet slechts een hoorn op den neus, maar ook een boven elk oog, en hebben bovendien een groot halsschild boven den kop. Dit schild is eenigszins omhoog gebogen, evenals dat van het harnas der middeleeuwsche ridders, zoodat de stoot van den hoorn des tegenstanders zijdelings afgleed. Deze *Ceratopsiden*, die in kudden schijnen geleefd te hebben, waren eveneens plantenetende dieren.

Behalve deze kwam er nog een ander type van Dinosauriërs voor, dat tot nog toe slechts zeer onvoldoende bekend was; slechts een exemplaar van dit dier wordt bewaard in het Britsch Museum voor Natuurlijke Historie. Deze soort was een met stekels voorzien, insectenetend dier met een lichaam, dat ongeveer den vorm had van — men vergeve de uitdrukking — een reusachtige luis. De lengte was bijna 3½ M., de hoogte echter slechts 1 M.

Gelijk de afbeelding toont, was het een bewoner van eene drooge landstreek. Hoofdzakelijk aan de levenswijze onder dergelijke omstandigheden is het te danken, dat men betrekkelijk weinig overblijfselen van deze dieren vindt. De reden hiervan is n.l., dat dieren, die in een open of bergachtige streek wonen, bij hun dood minder kans hebben bedekt te worden door eene beschermende laag, voordat de beenderen vergaan, dan dieren, die in of bij het water wonen. Onze Canadeesche vriend (het skelet is namelijk in Canada gevonden in een geologische kustformatie) is een verre bloedverwant van den Europeeschen *Polacanthus*. Maar nu is het merkwaardige, dat men bijvoorbeeld tot nog toe in Engeland van *Polacanthus* slechts één skeletfossiel heeft gevonden en van zijn tijdgenoot, de *Ignanodon*, wel duizenden beenderen. Dit aantal is dus een aanwijzing voor onderzoekers, over de omgeving waarin het versteende dier voorkwam. Tal van kleinigheden kunnen namelijk den geleerde inlichten omtrent de levenswijze en uiterlijke omstandigheden der versteende dieren, zooals uit het volgende moge blijken.

Men vond het skelet liggende op den rug in eene laag

1) Fossiel = versteend. Wanneer een plant of dier sterft, is het mogelijk, dat het geheele lijk of skelet op de een of andere wijze bewaard wordt. Dit is geschied met geraamten van den mammoeth in ijs of steen, met bruggen in het hars van vergane boomen, met planten in turf en steenkool, met zeedieren in zandsteen, enz. Meestal heeft hierbij een versteening plaats van de overblijfselen dezer planten en dieren.

fijn zand en stof of modder, die hier en daar den indruk van de huid van het dier had opgenomen en bewaard. Men moet zich dus voorstellen, dat dit dier gestorven was op een plek, waar zand en vochtige modder den ondergrond vormden; dat de huid zich indrukte in den modder; dat daarna lijk en modder indroogden, door een zandverstuiving, een aardbeving of een andere gebeurtenis geheel bedekt werden met warm droog zand, dta zorgde, dat betrekkelijk weinig bederf optrad. Alvorens echter alles bedekt was, kwamen er andere dieren en scheurden den buik van het lijk open, althans men vond in den buik eene groote opening, waardoor het zand in de lichaamsholte ingestoven was. Daarna werd op een of andere wijze het borstbeen scheef gedrukt, hetzij door een natuurverschijnsel, hetzij door een dier, althans men vond het in dien toestand. De rug bleef ongedeerd, ja, was zoo goed ingesloten door het zand, dat zelfs ieder klein verbeend stukje van de harde huid op zijn plaats bleef liggen. Toen de buikholte half volgestoven was, woei er een groot blad van een plataan in. Men vond dit blad versteend temidden der verschillende ingestoven zandlagen. De vraag rijst nu natuurlijk bij u, hoe men weet, dat dit stuifzand was. Onderzoek onder het microscoop laat zien, dat de zandkorrels hoekige gladgeslepen vlakjes bezitten, die slechts bij geschuurd stuifzand voorkomen. Zand, dat door water wordt voortbewogen, is meer gerold en rond. Het verdroogde blad toont duidelijk, dat het ook geen stuifzand was, neergestoven en afgezet in een rivier. Het blad zou dan vlak gespoeld zijn. Dit nu was niet het geval. Het reptiel leefde dus in een droog of halfdroog land. Later is dan alles verder vol en onder gestoven. Zandlaag na zandlaag hoopte zich op. De plantengroei kwam op en ging ten onder, veenlagen achterlatend. Rivieren of zeeën overstroomden het land en bedekken het met dikke lagen slik. Een droog klimaat volgde weer met zandstuivingen enz. Zoo ging het door. Door den druk der bovenlagen en door chemische werkingen versteenden de onderste lagen en ook de beenderen van het reptiel zetten zich om in een steenharde stof. Onze tijdgenooten, wonende op de hoogere lagen, vinden bij het graven in den grond in mijnen en schachten de versteende dieren in de vroegere lagen.

Behalve van de omstandigheden om het versteende geraamte heen kan men ook uit de gestalte van het dier zelf veel aflezen omtrent zijne levenswijze. Het is natuurlijk mogelijk dat het maar toevallig den dood gevonden heeft in eene droge landstreek; dat zijn eigenlijk verblijf in eene andere omgeving was. Het lichaam is echter zeer laag, vlak en breed. Dit is een aanpassing aan leven in steppen en woestijnen, want terwijl de grootere weostijndieren voorzien zijn van een langen hals om hun prooi en vijand op grooten afstand te herkennen, blijven de kleinere meer laag bij den grnod of kruipen in den grond om niet op te vallen. Een goed voorbeeld hiervan vormen de hagedissen. *Molochus* en *Phrynosoma*. Een tweede aanpassing aan het woestijnleven is de ontwikkeling van stekels. Onze Dinosauriër leefde dus in eene droge woestijnachtige streek. Welk voedsel, kan men zich dan afvragen, nam het monster tot zich? Steppen en droge woestijnachtige streken zijn gekenmerkt door drie soorten van planten. In de eerste plaats bolgewassen, die in het natte seizoen snel tot ontwikkeling en bloei kunnen komen; vervolgens overblijvende, zoogenaamde succulenten of vetplanten, planten als ons huislook met dikke bladeren, die groote hoeveelheden water in den regentijd kunnen opbergen, om daarop gedurende het droge seizoen te teren; en tenslotte overblijvende stekelplanten met zoo weinig mogelijk blad, zoodat de waterverdamping zoo gering mogelijk is. Behalve deze planten leven er in steppen slechts insecten en enkele kleinere dieren in grooter hoeveelheid. Als voedsel komen de overige dieren of planten niet in aanmerking.

De onbeholpenheid van de ledematen van den dinosauriër toont, dat hij geen snelle jacht kon maken op zijn voedsel. De betrekkelijk zwakke klauwen toonen, dat het dier gewoonlijk niet de bollen opgroef als voedsel. Ten slotte bewijst het zwakke gewricht van de onderkaak dat dit dier en zijn verwanten zich niet voedden met hard voedsel, dat zij zich dus niet met de harde stekelplanten spijzigden. De tanden zijn klein en scherp gepunt, niet zwaar of groot in aantal. De mond was niet klein. Men zou daaruit kunnen opmaken, dat stukken van de succulente planten werden afgescheurd, maar hiertegen pleit de zwakheid van het onderkaaksgewricht. Tegen mieren als voedsel spreekt de breede kaak, miereneters bezitten een langen smallen bek.

Tenslotte blijven als voedsel slechts woestijninsecten over en andere kleine dieren, die zoo konden worden opgeslokt. Dit wordt bevestigd door het feit, dat de tegenwoordig nog levende hagedissen *Molochus* en *Phrynosoma*, die denzelfden lichaamsvorm en vorm van bek hebben als deze fossiele Dinosauriër, ook leven van insecten. Samenvattend, kunnen wij dus zeggen, dat de bouw van het dier er op wijst, dat het een insecteneter was.

Het lichaamsgewicht schat men tusschen 3000 en 4000 pond. Het is bekend, dat het gewicht van het wekelijksch voedsel staat tot het lichaamsgewicht van het dier als 20 tot 1 en 5 tot 1 bij slangen en krokodillen, als 2 tot 5 en 3 tot 1 bij hagedissen en sphenodons, en als 0.6 tot 1 en 0.8 tot 1 bij kameleons. Bovendien gebeurt het dikwijls (men weet al deze dingen uit ervaringen in dierentuinen), dat een reptiel voedsel weigert gedurende vele maanden. Bij groote pythons (slangen) kan dit gaan tot 18 maanden. Dit alles in aanmerking genomen, zou dus de Dinosauriër voldoende hebben aan 1000 pond voedsel per jaar. Nu zijn sprinkhanen de eenige insecten, die in steppen in voldoende hoeveelheden voorkomen om somtijds bij duizenden ponden tegelijk gevangen te kunnen worden. Sprinkhanen kwamen reeds voor in den tijd, waarin onze vriend leefde. Aldus komen wij tot de conclusie, dat, hoe vreemd het ook moge klinken, sprinkhanen zijn voornaamste voedsel uitmaakten. Van deze dieren was hij dus geheel afhankelijk. Eén enkele klimaatverandering, die de vermenigvuldiging der insecten tegenwerkte en de hongerdood bedreigde ook deze Dinosauriërs.

Dinosauriërs, die zich uitsluitend met insecten voedden, waren tot nog toe onbekend. De ontdekking van dit dier toont, dat de Dinosauriërs zich aan meer voedingswijzen hadden aangepast, een ruimer aanpassingsvermogen bezaten, dan men totnogtoe vermoedde.

Niet alleen bezit het Britsch Museum voor Natuurlijke Historie in dit dier een aantrekkelijk object voor haar tentoonstellingszalen, maar ook een wetenschappelijk hoogst belangrijk voorwerp. Wie in Londen komt bezoeke dit rijk voorziene museum!

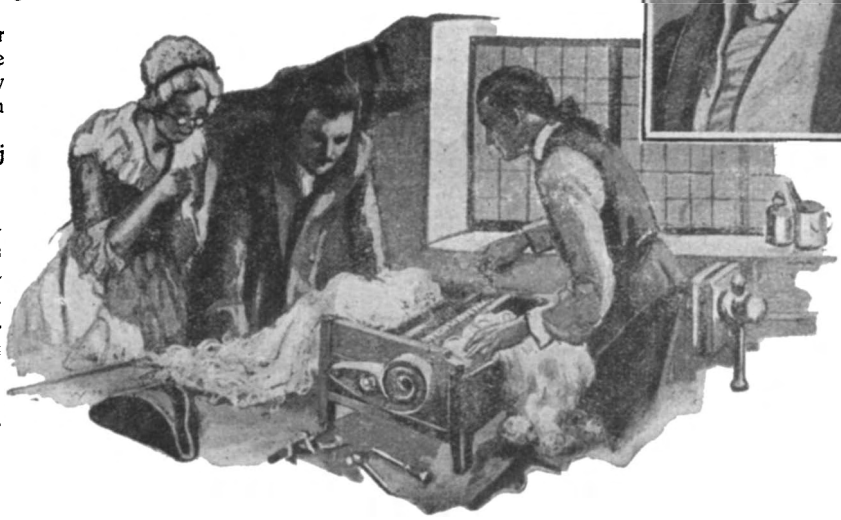
Wie tevreden is met wat hij deed, heeft zijn hoogste punt bereikt — voor hem is vooruitgang uitgesloten. 's Menschen bestemming is niet misnoegd te wezen, doch voor altijd onbevredigd te zijn.

Wat de moderne Industrie verschuldigd is aan Eli Whitney.

Hoe de Pionier der Amerikaansche uitvinders, beroofd van zijn katoenzuiveringsmachine, de wereld verrijkte.

Niemand streed dapperder tegen een ontmoedigende overmacht dan Eli Whitney, de pionier der Amerikaansche uitvinders. Ofschoon zijn katoenzuiveringsmachine een nieuw tijdperk in de industrieele geschiedenis inluidde, bracht zij hem slechts armoede, verachting en bittere teleurstelling

IN het jaar 1792 leefde te Mulberry Grove, een uitgestrekte plantage bij de stad Savannah in den staat Georgia, een vrouw vol moederlijke gastvrijheid — de weduwe van generaal Nathanael Greene, bekend uit den Amerikaanschen vrijheidsoorlog tegen Engeland. Zij had in haar woning een langen jongen man van zevenentwintig jaren verwelkomd, die, na pas zijn diploma aan de universiteit van Yale te hebben verkregen, zich gestrand zag in een vreemde stad, zonder geld en zonder vrienden.



De machine, die katoen tot koning maakte. „Zie!" riep Whitney uit. „De machine is klaar. Zij doet het werk." En mevrouw Nathanael Greene, de weduwe van den held der revolutie, en de opzichter van haar plantage, stonden betooverd toe te zien, hoe de ruwe katoen door de machine werd gezuiverd.

De jonge man koesterde het verlangen in de rechten te studeeren, doch hij was ook een buitengewoon behendig werktuigkundige. Terwijl hij de gastvrijheid der weduwe aanvaardde en zijn studie voortzette, verrichtte hij allerlei karweitjes op de plantage, hij repareerde landbouwwerktuigen en meubelen en bedacht vernuftig speelgoed tot verrukking van de kinderen van het huis.

Op een dag kwamen drie voorname bezoekers op Mulberry Grove, officieren, die onder generaal Greene hadden gediend in den Onafhankelijkheidsoorlog, en die plantages bezaten in een ander deel van den staat. Terwijl zij in den salon met mevrouw Greene zaten te praten, kwam het gesprek op den moeilijken toestand der landbouwers van het Zuiden en op de zeldzaamheid van voordeelige oogsten.

„Het is treurig," merkte een der officieren, een zekere majoor Pendleton, op, „dat wij geen winst kunnen maken met den verbouw van katoen. Katoen met korten stapel wil overal goed groeien, maar het werk, om de katoen van de zaden te scheiden, laat ons geen mogelijkheid op winst."

„Dat is waar," antwoordde majoor Forsyth. „Het schoonmaken van een enkel pondje katoen is een flinke dagtaak voor een man. Het is jammer, dat er geen machine voor is."

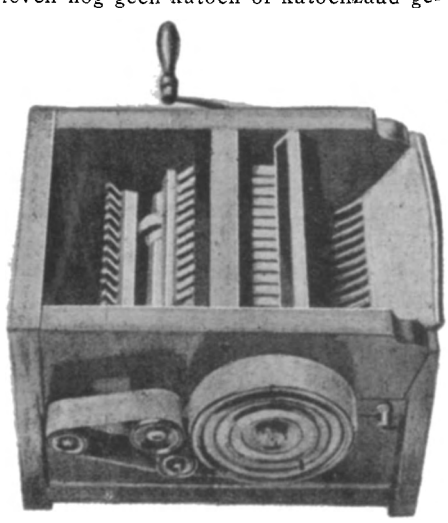
Mevrouw Greene viel hen in de rede. „Heeren," zeide zij met een plotselinge inspiratie, „waarom zoudt u niet eens over uw moeilijkheden spreken met mijn jongen vriend, mijnheer Eli Whitney? Die kan alles maken!"

Zij leidde haar gasten naar een kleine werkplaats in het benedenhuis, waar zij den student-werktuigkundige aan zijn werkbank vonden.

„Mijnheer Whitney," zeide de weduwe, na de officieren te hebben voorgesteld, „deze heeren zouden graag willen dat u een machine maakte, om de zaden van katoen af te scheiden, en ik heb gezegd, dat ik geloof, dat u het voor hen doen kunt."

Whitney staarde hen verbaasd aan.

„Maar," riep hij uit, „ik heb van mijn leven nog geen katoen of katoenzaad gezien!"



Whitney's oorspronkelijk model zijner katoenzuiveringsmachine, dat thans tentoongesteld is in een der musea te Washington.

Doch tot diep in den nacht, na het vertrek der gasten, dacht hij na over de ongewone vraag. Van zijn vroegste jeugd af was het hem een genot geweest, nieuwe dingen te bedenken en met zijne handen te maken. Nu verlokte juist zijne onbekendheid met katoen hem ertoe, zijn bekwaamheid met het probleem, dat zich hier voordeed, te meten. Misschien was hier ook een kans voor hem, zijn juridische studie te bekostigen. Een machine om de zaden uit de katoen te halen. Onmogelijk scheen het niet. Hij kon het tenminste beproeven. Doch eerst moest hij weten, hoe katoen er uitzag.

Den volgenden morgen vroeg reed hij naar het veertien mijlen verwijderde Savannah. Tevergeefs zocht hij in de pakhuizen naar een monster katoen, want het was er niet de tijd voor. Tenslotte vond hij in een aan een steiger vastgebonden boot een handvol van hetgeen hij zocht, en hiermede haastte hij zich terug naar zijn werkplaats. Bij het flauwe licht van een lantaarn ging hij aan het werk, hij onderzocht de vezels en trok deze met zijn vingers van de zaden. Terwijl hij dit deed, groeide het denkbeeld van de machine in zijn geest. Hij zou machinale vingers het werk van menschenhanden laten doen.

Hij besloot, dat de vingers van ijzerdraad moesten zijn. Zij moesten zoo worden gemaakt dat zij de witte vezels zouden grijpen en door een gleuf trekken, die te smal moest zijn voor de zaden. Het denkbeeld scheen eenvoudig genoeg. Doch zou het uitvoerbaar zijn?

Vóór alles had hij ijzerdraad noodig. Bij een nieuwen onderzoekingstocht door Savannah bleek, dat daar geen stukje te koop was. Whitney was echter vindingrijk. Op de plantage vond hij een bundel ijzerdraad, waarin men een vogelkooi had willen maken. Dit trok hij uit tot op de juiste dikte voor zijn doel. Vervolgens had hij werktuigen noodig. Die, welke hij in zijn werkplaats had, waren on-

voldoende voor zijn behoeften, en dus maakte hij nieuwe met zijn eigen handen.

Acht maanden lang zwoegde hij dag aan dag, en hij deelde zijn geheim slechts met de vrouw, die hem zooveel vriendschap bewees, en met Phineas Miller, den opzichter der plantage. Toen riep hij hen op een namiddag in het voorjaar van 1793 opgewonden toe, in zijn werkplaats te komen.

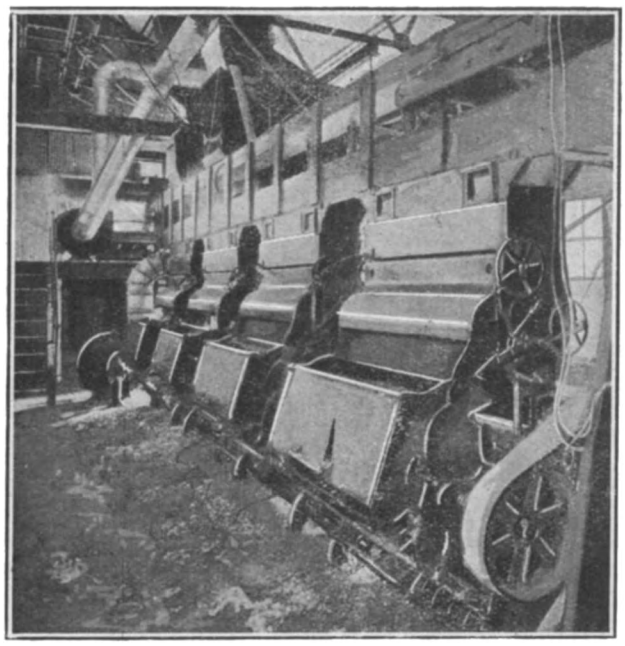
„Zie!" riep hij uit, „de machine is klaar. Zij doet het werk!"

Op de bank voor hen zagen zij een kleine, houten kist, ongeveer zestig centimeter hoog, voorzien van een slinger. In een opening voorin de kist schoof Whitney een hoeveelheid ruwe katoen, terwijl hij tegelijkertijd aan den slinger draaide. Zij zagen de katoen, tusschen twee parallel liggende cylinders doorgaan, waarvan een voorzien was van rijen scherpe, gebogen tanden van ijzerdraad en de ander van een reeks borstels. Bij het ronddraaien der cylinders grepen de tanden de katoenvezels, die zij door een nauw rooster trokken, waarop de zaden achterbleven. Terwijl de zaden aan de eene zijde neervielen, brachten de borstels het gereinigde katoen naar den anderen kant.

Dit was de eerste katoenzuiveringsmachine ter wereld — een machine, die bestemd was, het werk van duizend mannen te doen, millioenen hectaren land winstgevend te maken, in de kleeding van mannen en vrouwen overal ter wereld een omwenteling te brengen en den rijkdom van handel en nijverheid in Amerika met millioenen dollars te vermeerderen. Dit was de uitvinding, welke het ons heden ten dage mogelijk maakt, tot prijzen, welke onze beurs toelaat, katoen te koopen in duizend vormen en weefsels, en in de ontzaglijke hoeveelheden, welke wij noodig hebben.

Mevrouw Greene was opgetogen over het succes van haar jongen vriend. Phineas Miller zag visioenen van spoedigen rijkdom. Hij bood onmiddellijk Eli financieelen steun aan en stelde hem voor, zich samen te associeeren. Doch geen van beiden had er eenig denkbeeld van, dat de uitvinding, welke zij voor zich zagen en die duizenden van armoede tot welstand zou verheffen, voor het genie, waarvan zij afkomstig was, slechts armoede, verachting en bittere teleurstelling zou brengen; dat hij zich al de vruchten van zijn werk zou zien ontstelen, en dat hij zelf beschimpt zou worden door het publiek, dat hij rijk had gemaakt.

Evenmin konden zij daarentegen droomen, dat uit zijn tragische worsteling tenslotte een andere en nog grootere bijdrage voor de wereld zou ontstaan. Zij konden niet voorzien, dat Eli Whitney in de geschiedenis bekend zou blijven, niet slechts als de pionier der Amerikaansche uitvinders, doch als de vader der geheele moderne industrie. Want het was Whitney, die later het denkbeeld opvatte en voor de eerste maal toepaste van genormaliseerde, verwisselbare onderdeelen in de industrie, waardoor hij hierin een volledige omwenteling teweeg bracht.



Deze machines stammen in rechte lijn af van Whitney's uitvinding. Zij worden door stoom of electriciteit gedreven en hun doelmatigheid is vergroot; maar deze katoenzuiveringsmachines zijn in beginsel dezelfde als die, welke Eli Whitney in 1793 in zijne werkplaats vervaardigde.

Dit alles zou nog komen, maar niet voordat de moed en de volharding van den jongen werktuigkundige gedurende twaalf booze jaren tot het uiterste beproefd waren.

Op het oogenblik dier eerste demonstratie scheen de katoenzuiveringsmachine echter niets dan beloften in zich te bergen.

„Prachtig!" riep mevrouw Greene uit, terwijl zij de zaden naast het kistje zag neervallen. „Mijn vrienden moeten die machine zien werken. Mijnheer Whitney, u zult beroemd worden!"

Zij liet snel een gebouwtje inrichten, waarin het nieuwe wonder kon worden vertoond. Daarop noodigde zij invloedrijke vrienden uit, de machine op Mulberry Grove te komen zien.

Zij kwamen : politici, staatslieden, heereboeren en planters, en zij verbaasden zich. Wat zij zagen was, dat een kleine machine, besloten in een kist, die kleiner was dan een koffer, op één dag meer katoen kon reinigen, dan een slaaf met de hand in vele maanden kon doen. Ook zagen zij, dat deze tooverkist de waarde hunner landerijen van den eenen dag op den anderen zou verdriedubbelen.

Het nieuws verspreidde zich als een loopend vuur. Overal wekte het een verlangen op, het geheim te leeren kennen der vreemde machine, die te Mulberry Grove achter gesloten deuren was verborgen. De menschen begonnen te fluisteren en plannen te maken.

Midden in een nacht in Juni sloop een troep zwarte gedaanten heimelijk naar de plantage. Het groote huis was in duisternis gehuld. Terwijl Eli Whitney sliep en misschien droomde van de fortuin, die hem wachtte, bewogen de gedaanten zich snel naar het kleine bijgebouw. Een plotseling geraas en het kraken van versplinterd hout verbrak de nachtelijke stilte. Een hond blafte. De schaduwachtige gedaanten slopen heen. Toen was alles weer stil.

Toen Eli den volgenden ochtend ontwaakte, was zijn eerste gedachte aan zijn model. Dien dag zou hij er de laatste hand aan leggen, om er daarna octrooi op aan te vragen. Vroolijk gehumeurd haastte hij zich naar zijn werk. Wat hij zag, deed zijn hart stilstaan. De versplinterde deur van het bijgebouwtje hing open in haar hengsels en het vertrek daarbinnen was ledig. De katoenzuiveringsmachine was weg!

Op dat oogenblik waren in een oude schuur, slechts enkele mijlen verwijderd, een half dozijn mannen opgewonden om het geheimzinnige kistje verzameld, om de onderdeelen te onderzoeken en de werking te bestudeeren.

Het geheim was ontdekt. Terwijl Eli in het ledige vertrek rondstaarde, waarin eenige uren vroeger nog de uitvinding was geborgen, waaraan hij zoo lang had gewerkt, kon hij nauwelijks zijn eigen oogen gelooven. Geleidelijk begon hij tenvolle te beseffen, welke moeilijkheden hij had te overwinnen. Hij moest opnieuw beginnen. Ditmaal moest hij den strijd aanbinden met dieven. Hij had niet alleen het probleem van de fabricage en den verkoop zijner machine het hoofd te bieden, doch daarbij moest hij met zijn eigen product concurreeren! De taak scheen vrijwel hopeloos.

Zou hij trachten voort te gaan, of zou hij zonder strijd van zijn uitvinding afzien en de studie voor het door hem gekozen beroep voortzetten?

Tenslotte werkte de stoutmoedige diefstal als een uitdaging op Whitney's strijdlust. Hij besloot, het erop te wagen. Met geld, dat hem door Phineas Miller werd voorgeschoten, haastte hij zich naar New Haven in Connecticut, om zijn octrooi te verkrijgen en de fabricage van katoenzuiveringsmachines te beginnen, terwijl Miller in Georgia bleef, om de machines te verkoopen.

Van het begin af keerde de fortuin van den strijd zich tegen hem. Nog voordat hij een nieuw model kon voltooien en er octrooi op aanvragen, waren een aantal machines, die naar zijn uitvinding waren gecopiëerd, in winstgevende exploitatie.

„Er is hier een krankzinnige vraag naar katoenzuiveringsmachines, en het kan den menschen niet schelen, door wien zij geleverd worden," schreef Miller uit het Zuiden.

„Mijn werklieden zijn aangetast door een roodvonkepidemie, die hier heerscht," antwoordde Whitney uit het Noorden. „Ik kan niets doen."

Doch hij hield vol. Een jaar verliep, en met de eerste machines uit de werkplaats, die hij te New Haven had ingericht, keerde Whitney naar Georgia terug. Tot zijn uiterste verbazing bemerkte hij, dat degenen die hem hadden beroofd, door een naar geld dorstend publiek werden geaccepteerd als de wettige fabrikanten van katoenzuiveringsmachines, terwijl hij, de werkelijke uitvinder en eigenaar, als een indringer en overweldiger werd beschouwd.

Overal keerden de juries zich tegen hem. Geïntimideerde getuigen weigerden te zijnen behoeve getuigenis af te leggen. Het publiek lachte hem uit. Vermoeid en ontmoedigd, maar nog onverslagen, keerde hij naar het Noorden terug, ditmaal per schip. Onderweg werd hij door koorts aangetast. En toen het

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

VIJF EN DERTIGSTE LES.

Thans, nu wij onzen lezers een goede dertig toetsen ter bestudeering hebben gegeven, rijst onwillekeurig de vraag, in hoeverre onze Volksuniversiteit u van nut is geweest om u zedelijk, geestelijk en maatschappelijk verder te brengen. Het is niet aan mij, daarover een oordeel uit te spreken ; dat zou natuurlijk een dwaasheid zijn. Alleen wil ik **dit** opmerken : Wie getrouw het weekblad heeft gelezen, de lessen en wenken, welke het gaf, heeft verwerkt en ter harte genomen, die **moet** vooruitgang kunnen constateeren.

Meer speciaal interesseer ik mij natuurlijk voor het effect der Toetsen. Moge dit aan niemand zijn voorbijgegaan! Hun doel was, den lezer een kijk op zichzelf te geven; hem met eenige zekerheid te doen vaststellen, waar fouten, gebreken, hiaten, tekortkomingen waren. Daarbij hebben we een enkele maal gewezen op middelen ter verbetering. Mogen ook die wenken zijn ter harte genomen door degenen, voor wie ze beteekenis hadden.

En och, men zij vooral niet te spoedig over zichzelf tevreden. Een spreekwoord zegt : „In den nood leert men beseffen, waartoe men in staat is." Doch — waartoe den nood afwachten? Waartoe, het oogenblik afwachten, dat de noodzakelijkheid den mensch gebiedt tot uiterste krachtsinspanning? Is het niet veel verstandiger, die krachtsinspanning reeds veel vroeger aan te wenden? En is het niet nog veel verstandiger daarbij te zorgen, dat die krachtsinspanning het hoogst mogelijke effect sorteert?

Dat is alleen mogelijk, wanneer onze vermogens tot hooger graad zijn ontwikkeld. Die ontwikkeling missen de meeste menschen. Daarom durven wij de psychologische ontwikkelingslessen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling met warmte aanbevelen, overtuigd als wij zijn, dat ze talloozen tot heil zullen wezen.

Ik besluit met deze vraag, waarover ik de lezers verzoek ernstig na te denken.

Staat uw arbeidsprestatie reeds op haar hoogtepunt, omdat uw zedelijke, geestelijke en lichamelijke vermogens op volle capaciteit zijn ontwikkeld?

En thans aan den arbeid.

TOETS 35.

Wij bieden nogmaals de gelegenheid om te bepalen, in welke mate de lezer kan concentreeren, logisch denken en vlug waarnemen.

De afbeelding, bij dezen toets behoorende, bevat vier figuren : een vierkant, een rechthoek, een driehoek en een cirkel, welke gedeeltelijk samenvallen. In vele brokstukken der teekening zijn getallen geplaatst. Aan den lezer de taak, snel op te geven, welke van die getallen aan de door ons gestelde voorwaarden voldoen. Gij moet namelijk opgeven, welke getallen staan alleen in één der aangegeven figuren, welke tegelijkertijd in twee of meer. Gemakshalve hebben wij alle vragen op dezelfde wijze geformuleerd. Steeds schreven wij : welke getallen staan enz.?.... ofschoon het antwoord soms slechts één getal, misschien ook wel eens geen enkel getal omvat.

Men zij dus op zijn hoede, en schrijve het antwoord na nauwkeurige waarneming op het stippellijntje achter de vraag.

Goed uitkijken, snel overwegen en dan opschrijven ! Tijd **zes** minuten. Alles klaar? Tijd noteeren, beginnen en precies na 6 minuten ophouden.

schip New Haven bereikte, werd hij door zijne vrienden begroet, die hem met het nieuws eener nieuwe ramp ontvingen.

„Eli," zeide een van hen, „je werkplaats is gisteren door brand verwoest, en al je machines erbij !"

Een oogenblik bleef Whitney zwijgen. Toen, met een plotseling gebaar van afkeer, spreidde hij zijn armen uit, alsof hij al de tegenslagen op zijde wilde schuiven.

„Ik heb er genoeg van," zeide hij. „Alles heb ik opgeofferd, en voor mijn moeite heeft men mij behandeld als een zwendelaar en een schurk. Ik ben nu bankroet; er blijft mij niets over dan schulden. Ik heb de beste jaren van mijn leven gegeven om voor anderen fortuinen te verdienen; nu zal ik mij er zelf een verwerven."

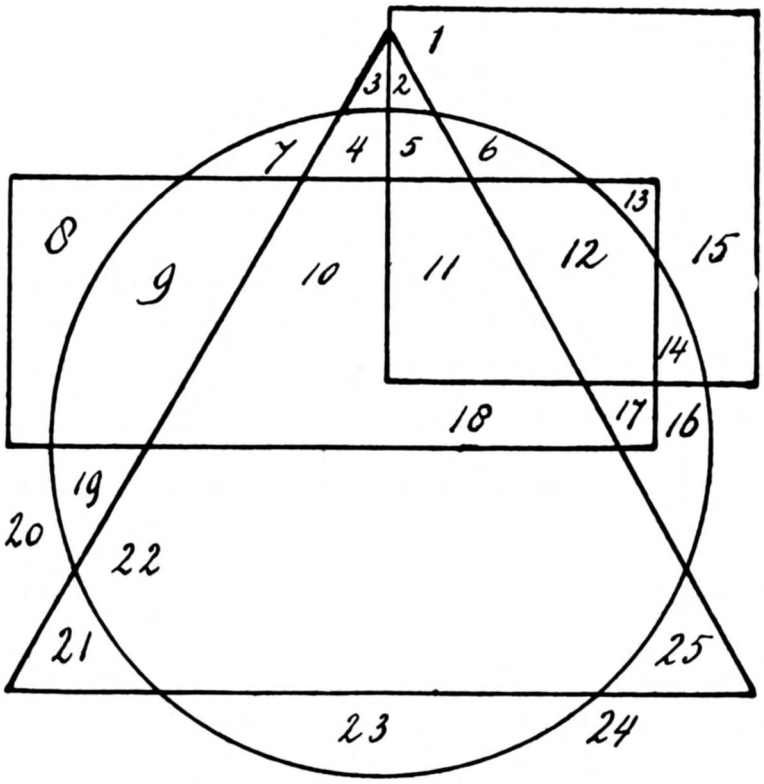
Toevallig hoorde Whitney omstreeks dezen tijd van een plan der Amerikaansche regeering, om haar eigen vuurwapenen te fabriceeren. Tot dusverre waren de uit het buitenland geïmporteerde musketten een voor een door bekwame deskundigen gemaakt.

„Er is misschien een buitengewone bekwaamheid toe noodig, om een volledig musket te maken," dacht Whitney, „doch ieder gewoon geschoold werkman zal toch wel in staat zijn, een deel van een musket te maken."

Van die gedachte uitgaande, ontstond in Whitneys werkzame hersenen het denkbeeld, dat hem niet alleen financiëel onafhankelijk maakte, doch dat over de geheele wereld een omwenteling teweeg bracht in de fabricagemethoden. Inplaats van musketten een voor een te maken, leverde hij ze af in partijen van honderden en zelfs duizenden. Hij ontwierp ieder onderdeel volgens een nauwkeurig standaardmodel. Elk der verschillende onderdeelen onderging in den loop der fabricage een reeks opeenvolgende processen, en in ieder stadium verrichtte een werkman slechts één enkele, eenvoudige, mechanische bewerking. In het slotstadium werden de onderdeelen, die nauwkeurig in elkander pasten, verzameld tot het voltooide musket, een proces, waartoe slechts gewone geschooldheid noodig was.

Hij bood dit plan aan met financiëelen steun van vrienden in New Haven en verkreeg van de regeering een contract voor 10,000 musketten. Hij bouwde zijn fabriek bij een waterval, twee mijlen van New Haven, construeerde zijn werktuigen en machines, en richtt zijne werklieden af. Er zijn slechts weinig mededeelingen aangaande zijn machines, of hoe zij werkten, bewaard gebleven. Doch wij weten, dat zij voortreffelijke musketten afleverden en dat van wijd en zijd fabrikanten Whitney's wapenfabriek kwamen bewonderen. Ook weten wij, dat de door hem ontworpen methoden veel werden nagevolgd en dat zij de grondslagen werden voor onze moderne industrie.

Dank zij het genie, die bankroet ging doordat hij „katoen tot koning" maakte, kan het thans levende geslacht, de dagelijksche levensbenoodigdheden en weeldezaken verkrijgen, welke van zooveel belang zijn voor het moderne leven. De automobielen, waarin wij rijden, onze schrijfmachines en lessenaars, onze horloges, messen, radio-toestellen, naaimachines, landbouwmachines, de schoenen, die wij dragen — ja, bijna ieder denkbaar artikel, dat voor ons gebruik in groote hoeveelheden wordt geproduceerd, is binnen ons bereik gebracht door het moeizame streven van Eli Whitney.



TOETS 35.

a. Welke getallen staan in geen der figuren? .....
b. Welke getallen staan in alle figuren? .....
c. Welke getallen staan uitsluitend in het vierkant? .....
d. Welke getallen staan uitsluitend in den rechthoek? .....
e. Welke getallen staan uitsluitend in den driehoek? .....
f. Welke getallen staan uitsluitend in den cirkel? .....
g. Welke getallen staan zoowel in het vierkant als in den rechthoek, maar niet in den driehoek en den cirkel? ....
h. Welke getallen staan zoowel in het vierkant als in den driehoek, maar niet in den rechthoek en den cirkel? .....
i. Welke getallen staan zoowel in het vierkant als in den cirkel, maar niet in den rechthoek en den driehoek? .....
j. Welke getallen staan zoowel in den rechthoek als in den driehoek, maar niet in het vierkant en den cirkel? .....
k. Welke getallen staan zoowel in den rechthoek als in den cirkel, maar niet in het vierkant en den driehoek? .....
l. Welke getallen staan zoowel in den driehoek als in den cirkel, maar niet in het vierkant en den rechthoek? .....
m. Welke getallen staan zoowel in het vierkant en den rechthoek als in den driehoek, maar niet in den cirkel? .....
n. Welke getallen staan zoowel in het vierkant en den rechthoek als in den cirkel, maar niet in den driehoek? .....
o. Welke getallen staan zoowel in den rechthoek en den driehoek als in den cirkel, maar niet in het vierkant? .....
p. Welke getallen staan zoowel in den driehoek, het vierkant en den cirkel, maar niet in den rechthoek? .....

Men raadplege de antwoorden achterin.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

Vraag- en Antwoordenspel.

1. Wat zijn de grondstellingen der theosofie en anthroposofie?
2. Wat is de plaatselijke tijd, gemiddelde zonnetijd, midden-Europeesche tijd?
3. Wat beteekenen de letters A, E, D, enz. op de Duitsche munten?
4. Wat beteekent P. P. of P. T. inplaats van vermelding van titulatuur in een brief?
5. Hoeveel sterren kan men met het bloote oog zien?

(Antwoorden op bladz. 92).

TOURS.

Tours, de hoofdstad van het Fransche departement Indre-et-Loire en vroeger van de provincie Tourraine, ligt aan de Loire, waarover drie bruggen liggen, in de nabijheid van de Cher, die hier door een kanaal met de Loire verbonden is, is een kruispunt van spoorwegen. Hare vestingwerken zijn in boulevards herschapen, de binnenstad is gedeeltelijk onregelmatig gebouwd met nauwe straten, gedeeltelijk evenwel ook zeer fraai. Tot de voornaamste gebouwen behooren de hoofdkerk, tusschen de jaren 1170 en 1547 in spitsboogstijl gebouwd, met fraaie torens en een prachtig portaal, de kerk St. Julien, tusschen 1225 en 1259 gebouwd, de overblijfselen van de abdij van St. Martin, het aartsbisschoppelijk paleis, dat in 1658 gebouwd werd, het gebouw van justitie, het stadhuis en de schouwburg. Zij is de zetel van den prefect, van het departementsbestuur, van een aartsbisschop en van eenige rechtbanken. Verder heeft men er een lyceum, eene voorbereidende school voor geneeskunde en pharmacie, een godgeleerd seminarium, eene kunstschool, eene muziekschool, ene kweekschool voor onderwijzeressen, een lyceum voor meisjes, eene geestelijke school, eene openbare bibliotheek, een museum van schilderijen en beeldhouwwerken, een botanischen tuin, een krankzinnigengesticht, een ziekenhuis en onderscheidene geleerde genootschappen. De stad heeft veel nijverheid : er zijn ijzer- en staalfabrieken, boekdrukkerijen, fabrieken voor machines, ketels, aardewerk, telefoontoestellen, meubelstoffen, chocolade, enz. Ook wordt er veel handel gedreven. Het aantal inwoners bedraagt 73.000. In 1853 werden er overblijfselen van Romeinsche muren en een Romeinsch amphitheater ontdekt. Deze stad droeg in den tijd der Romeinen den naam van Caesarodunum en later als hoofdstad der Turones, dien van Turoni, onderwierp zich eerst aan de West-Gothische, daarna aan de Frankische heerschap ij en bleef tot in de 11e eeuw onder het gezag van eigen graven. In 732 behaalde Karel Martel in hare nabijheid eene overwinning op de Arabieren. In 853 werd de stad door de Noormannen geplunderd en verbrand. Koning Hendrik III deed er het Parlement vergaderen, waardoor de bloei van Tours zeer toenam. Ook werden de Generale Staten van Frankrijk er meermalen bijeengeroepen en men hield er onderscheidene conciliën. In 1870 was zij van het midden van September tot aan het begin van December de zetel van eene delegatie van de regeering van Nationale Verdediging. Den 19en Januari 1871 werd zij door de Duitschers bezet

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

VOORTZETTING. — GESCHIEDENIS.

Niet vele woorden zijn noodig om de uitwendige geschiedenis van Suriname, als deel der wereldgeschiedenis, te schetsen. En op enkele feiten na is de inwendige historie van zoo zuiver plaatselijk karakter, dat de beteekenis daarvan voor Suriname zelf eigenlijk alleen te begrijpen is voor een kleine groep van ingewijden en ervarenen.

Na de ontdekking van de kust van Guyana, de Wilde Kust, door Ojedo en de la Cosa, kapitein van Amerigo Vespucci, in 1499, ontstond een trek derwaarts van Europeesche gelukzoekers, Spanjaarden, Portugeezen en Franschen, die gehoor gaven aan de lokstem van de faam, dat dàâr El Dorado, het land van goud, gelegen was, waar aan een meer, Parina geheeten, de oevers bedekt waren met louter goudstof en waar de stad was, Manoa, met de gouden daken. De droomen werden niet verwezenlijkt, maar toch schijnt het land genoeg aantrekkelijkheid gehad te hebben om het te bezitten, want in 1593 liet Philips II er de Spaansche vlag planten door Domingo de Vera. De aldus gevestigde Spaansche souvereiniteit schijnt geen beletsel geweest te zijn voor de vestiging van andere naties. Eerst was het, in 1630, een Engelschman, Marshal of Maréchal, die zich met 60 landgenooten neerliet aan de Suriname, toen een Fransch kapitein, de Noailly (1640), en in 1650 wederom een Engelschman, Willoughby, graaf Parham, die in 1662 van den koning van Engeland het gebied van Suriname in eigendom verkreeg.

Met Parham, van wiens naam de benaming der hoofdplaats Paramaribo wel wordt afgeleid, begint de geschiedenis der volksplantingen. Een vroeger reeds door de Franschen aangelegde versterking aan de rivier vergrootte hij tot een fort — naar hem fort Willoughby genoemd — dat de naam fort Zeelandia ontving, nadat een Zeeuw, Abraham Crijnsjen, gedurende den 2den Engelschen oorlog, op den 27sten Februari 1667, de sterkte veroverde op de Engelsche bezetting en er de Prinsenvlag heesch. Bij den vrede van Breda in 1667 werd het Nederlandsche gezag over Suriname erkend en hoewel in het laatst van dat jaar wederom een Engelschman de hand op het fort legde, gaf de Engelsche Regeering in Mei 1668 last tot ontruiming, terwijl in 1674 bij den vrede van Westminster de beschikking van Breda werd bevestigd. Andermaal kwam Suriname onder Britsch bewind in 1799; de vrede van Amiëns in 1802 maakte daaraan een einde. Twee jaren later werd Suriname nogmaals door de Engelschen in bezit genomen, doch bij den vrede van Parijs in 1815 werd Nederland in zijn gezag hersteld. Bij die gelegenheid onderging het Nederlandsche grondgebied in Guyana echter een belangrijke verkleining, daar Berbice, Demerara en Esseguibo aan Engeland werden toegewezen. Zij maken sedert dien deel uit van Britsch Guyana.

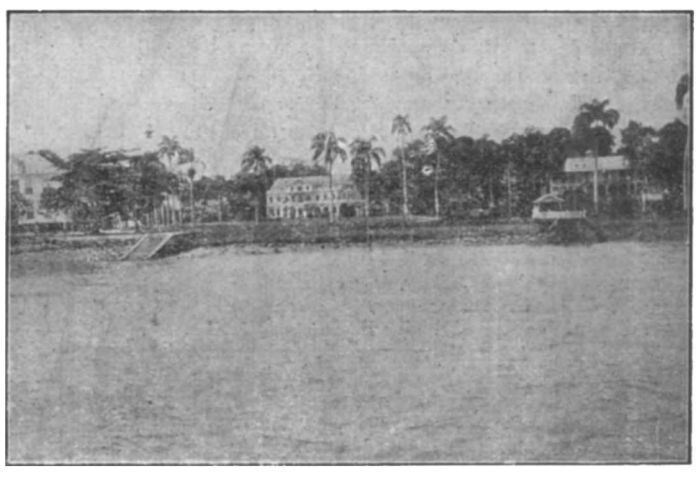
Wat de inwendige geschiedenis aangaat, moge volstaan worden met de vermelding van enkele gebeurtenissen, waarvan de beteekenis nader uiteengezet zal worden in het vervolg van dezen cursus:

1664, vestiging van Portugeesche joodsche familiën;
1688, Gouverneur Van Aersjen van Sommelsdyck vermoord;
1749, 61 en 62 / 1835, 37 en 38 } vredes-overeenkomsten met de boschnegers;
1808, afschaffing van den slavenhandel;
1845/54, kolonisatie van Hollandsche boeren;
1863 (1 Juli), afschaffing van de slavernij;
1866 (1 Jan.), inwerkingtreding nieuw Regeeringsreglement;
1873 (1 Juli), opheffing Staatstoezicht over gewezen slaven;
1891, onlusten te Paramaribo.

BEVOLKING.

Toen de eerste Europeanen op Surinaamsch grondgebied kwamen, troffen zij daar Indianen aan uit de stammen der Arowakken, Waran's en Caraïben. In oudere geschriften vindt men hen wel aangeduid onder de algemeene benaming „bokken", waarschijnlijk verbasterd Portugeesch; de naam „roodhuiden", vermoedelijk ontstaan uit hunne gewoonte om zich met een roode kleurstof te versieren, is algemeen bekend. In den tijd der goudzoekers werden de Indianen verplicht tot arbeid in hunnen dienst; ook de eerste landbouwende kolonisten dwongen hen tot werken op hunne plantages; geruimen tijd, tot in het laatst van de 18e eeuw toe, is nog handel in „roode slaven" gedreven, doch waarschijnlijk op kleine schaal. Veel belangrijker was die in negerslaven, welke in het begin der 17e eeuw ontstond. De Indianen bleken van zoo zwakke gesteldheid te zijn, dat al spoedig werd omgezien naar krachtiger werkkrachten voor den veldarbeid. Men vond die in Afrika en van toen af ontstond de afschuwelijke menschenhandel, die tot 1808 onder bescherming van de Overheid bleef, en het stelsel

De rivier vóór Paramaribo.



Het Paleis van den Gouverneur

der slavernij, dat in Suriname een der barste vormen heeft aangenomen.

De bevolking van Suriname, zooals die thans is samengesteld, vertoont de bontste schakeering van rassen en kleuren. Enkele groepen van die bevolking, zullen in het vervolg nader besproken worden; hier ter plaatse zij volstaan met een algemeen overzicht.

Van een „volk" in den eigenlijken zin kan men niet spreken. Suriname herbergt eene „bevolking", ontstaan uit immigranten, die hoewel zij zich door velerlei kruising vermengden, toch ook weer niet geheel en al vermengd zijn.

Men kan hunne immigratie onderscheiden in: individueele en groeps-immigratie.

Tot de eerste zijn dan te brengen, althans grootendeels, de Europeanen: Nederlanders, Franschen, Engelschen, Duitschers, Portugeezen, in eenige openbare of bijzondere bediening in handel en bedrijf werkzaam; verder de Syriërs marskramers en gevestigde handelaren; Noord-Amerikanen en sommige Madeireezen en Chineezen, waartusschen dan nog enkelingen van andere nationaliteit.

De groeps-immigratie heeft het belangrijkste aandeel gehad aan de vorming van de bevolking.

Zooeven is reeds de gedwongen landverhuizing van de negerslaven vermeld. Noch het tijdstip van den aanvang van den slavenhandel, noch het aantal aangevoerden is nauwkeurig b kend. Het begin valt in de eerste helft der 17e eeuw. Bekend is wel, dat de West-Indische Compagnie zich in 1730 verbond om jaarlijks 2500 slaven te leveren; voorts dat in 1730-35 een aantal van 13000 werd aangevoerd. Geschat wordt dat tijdens den geoorloofden handel (tot 1808) en gedurende het tijdperk van den clandestienen handel (tot 1826) ruim 260.000 individuën zijn aangebracht. Het lot der slaven was zeer hard; zij stonden onder zéér strenge wetten en misten alle rechten en alle bescherming van den gewonen burger. Eerst op den 1sten Juli 1863 werd een einde aan de slavernij gemaakt en op dat oogenblik bestond de geheele bevolking van Suriname uit 53.000 zielen, waarvan 35.000 nog slaaf waren. Als men in aanmerking neemt, dat onder de overigen (18000) ook begrepen waren de kleurlingen en de reeds bevrijden, dan wijzen deze cijfers wel heel duidelijk uit, — ook al wordt rekening gehouden met de aanwezige boschnegers in het binnenland, dus de gevluchte slaven, — dat onder de slaven ontzettende sterfte moet geheerscht hebben, althans de progenituur [1]) allertreurigst was. De slaaf was dan ook in waarheid niet meer dan een werktuig in menschelijke gedaante, die gevoed werd zooals een machine wordt geolied, doch wiens menschelijke rechten niet geteld worden. Hij had geen bezit, huwelijk was verboden; de slaaf kon geene vrouw hebben als zijne vrouw, noch kinderen als zijne kinderen. Hij stond buiten de wet en hoewel in latere tijden door Overheidsvoorschriften hun lot eenigermate verzacht werd, bleven de slaven tot aan de emancipatie [2]) toch in een uitzonderingstoestand van zeer bedenkelijk karakter.

Nadat in de eerste helft der 17e eeuw reeds Joodsche kolonisten uit Holland, Engeland en Italië zich in Suriname gevestigd hadden, immigreerden in 1666 een aantal Israëlieten van aanzienlijke familie, die uit Portugal ontvlucht waren aan de daar verduurde vervolgingen en zich aanvankelijk hadden neergelaten in Brazilië, destijds onder Nederlandsch gezag, doch ook vandaar wegtrokken, toen het Hollandsch bewind een einde nam en zich vestigden in Cayenne, dat zij andermaal verlieten, toen ook dat gebied onder vreemde, Fransche, overheersching kwam. De thans verlaten Joden-savanne aan de Suriname werd hunne woonplaats. Slechts de oude begraafplaatsen en de ruïne der groote synagoge herinneren aan dat tijdperk. Ook thans bevinden zich nog afstammelingen van deze Joodsche immigranten in Suriname. Zij hebben in openbare ambten, in handel en bedrijf eene voorname plaats ingenomen. In denzelfden tijd der Jodenvestiging valt eene poging tot kolonisatie van Labadisten, eene godsdienstige secte, volgelingen van de Labadie, waarvan geen spoor is nagebleven.

Hetzelfde kan gezegd worden van eene nederzetting van Paltzer-boeren en Zwitsers aan het Oranjepad aan de Suriname, omstreeks 1750 ondernomen op aanmoediging van Gouverneur Mauricius.

Zeer slecht verging het de Kolonie van Hollandsche boeren, die een eeuw later (1845-1853) eene poging tot grondvesting van een landbouwgemeente te Voorzorg aan de Saramacca waagde. De voorbereiding voor de ontvangst van deze kolonisten, wier aantal steeg tot 384 mannen, vrouwen en kinderen, liet alles te wenschen over; eene uitbrekende typhusepidemie verergerde de ellende; 189 overleden, 56 keerden naar Nederland terug, anderen probeerden het nog eens aan de Boven Suriname en een aantal verhuisde naar Paramaribo en vestigde zich als veeboeren nabij de stad. Van deze laatsten treft men thans nog de nakomelingen aan op de boerderijen bij Paramaribo. Toen in 1920 het 75-jarig bestaan dezer boeren-kolonisatie herdacht werd, telde die gemeenschap 275 personen, waarvan 204 van onvermengden bloede. Zij houden zich voornamelijk bezig met vee-kweek, melkhandel en teelt van vruchten (bananen) en groenten.

In 1853 valt de kolonisatie, door Kappler aan de Marowijne ondernomen met houthakkers uit Wurtemberg, waarbij de bedoeling voorzat om een houthandel met het buitenland in het leven te roepen. Deze onderneming werd reeds twee jaren later opgegeven, wegens gebrek aan middelen en oneenigheid.

Ook als begin van de immigratie van Madeireezen heeft dit jaar beteekenis voor Suriname gehad. Met het oog op de verwachte afschaffing van de slavernij en in verband met het reeds ontstaande tekort aan werkkrachten als gevolg van het verbod van den slavenhandel werden in 1853, '54 en '64 voor het veld- en fabriekswerk, arbeiders van Madeira aangevoerd (±450 man). Na afloop van hunne verbintenissen keerden zij echter den landbouw den rug toe en begaven zich, voor zoover zij althans niet terugkeerden naar hun geboorteland, in den handel, waarin men ook tegenwoordig nog deze Portugeesche familiën terugvindt. Met hetzelfde, hier voren aangeduide doel, werd eveneens in 1853 begonnen met het aantrekken van Chineezen. Deze Chineezen-immigratie is, met tusschenpoozen, voortgezet tot 1869 en werd een tijd geleid door de Surinaamsche Immigratie Maatschappij (1865-'69). Zij versterkte de arbeidsmacht met ruim 2500 personen. Ook deze verlieten, na volbrachte overeenkomst, grootendeels den landbouw voor den handel.

Van de naburige eilanden, voornamelijk van Barbados, immigreerden in de 60er jaren ruim 500 en van verschillende streken tusschen 1867 en '71 nog 1230 personen.

De afschaffing van de slavernij noopte echter tot een veel krachtiger versterking van het arbeiderselement. Een tractaat met Engeland van 1870 gaf daartoe gelegenheid door den aanvoer mogelijk te maken van Britsch-Indiërs. Onder voorwaarden, die later besproken zullen worden, werden tot 1917 op die wijze voor het landbouwbedrijf 33721 Britsch-Indische immigranten aan Suriname afgestaan.

En tenslotte is in de behoefte aan arbeiders voorzien door het aantrekken van Javanen, eerst in 1891 op kleine schaal, later in 1895 voortgezet en nog heden ten dage in gang. Tot einde 1923 bedroeg hun aantal 21962.

Daar ongeveer 80 % van deze Oostersche immigranten zich blijvend in Suriname vestigen, vormen zij reeds een

(Vervolg op blazijde 86).

1) voortplanting. 2) vrijmaking.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK VI. — PASTELTEEKENEN.

Evenals bij het aquarelleeren het geval is geweest, zal in dit hoofdstuk zoo goed als uitsluitend over de techniek, de behandeling van het nieuwe materiaal gesproken worden, daar alle andere opmerkingen steeds, dus ook hier, gelden.

Allereerst een bespreking van het materiaal zelf. De pasteltechniek is van Franschen oorsprong en is in dat land ook het meest beoefend. Het is dus begrijpelijk, dat het beste materiaal nog steeds daar vandaan komt. Het Fransche pastelkrijt staat bovenaan. De firma Lefranc is vooral specialiteit op dit gebied. Het wordt in drie hardtegraden gemaakt : tendre, demi-dur en ferme. Juist de zachtheid is een kenmerkende eigenschap van pastel. Vandaar, dat ook de soort onder „tendre" aangeduid, het meest gebruikt wordt. Den laatsten tijd heeft ook de firma Günther Wagner zich op het maken van pastelkrijt toegelegd. Deze pijpjes zijn wat dikker dan die van Lefranc, overigens is het materiaal ook heel goed.

Het is raadzaam om, als ge met pastel gaat werken, u een pastel-doos der beide bovengenoemde firma's aan te schaffen. Ge hebt dan ineens een kern, waaraan ge nog van allerlei kleuren kunt toevoegen. Een tamelijk groote doos, met een inhoud van 160 pijpjes is wel vrij duur. Dit is echter een goede sorteering, om mee te beginnen. Want niet alleen hebt ge nu verschillende kleuren noodig, maar van iedere kleur ook een flink aantal toonwaarden, daar deze techniek niet, of geheel slecht toelaat, dat er gemengd wordt. Iedere toonwaarde derzelfde kleur dient dus door een afzonderlijk pijpje pastel in uw werk gezet te worden. Bovendien zijn er kleuren, die niet eens in olie- of waterverf bestaan b.v. grijs, daar dit steeds in alle variaties uit de andere kleuren te mengen is. In pastel wordt echter ook dit in alle toon- en kleurverschillen gefabriceerd. De sorteering naar kleur en toon is van de firma Lefranc zéér groot, zoodat ge ook nog aan uw 160 pijpjes die kunt toevoegen, welke noodig mochten blijken.

Met pastel kan een werk tot stand komen, dat „geschilderd" genoemd zou kunnen worden, terwijl dit materiaal ook zoo te gebruiken is, dat de kleur een meer bijkomstige rol speelt, zoodat de contour in zwart conté (waarvan ook nu gebruik wordt gemaakt) duidelijk blijft spreken. Deze laatste manier van werken wordt tegenwoordig veel meer toegepast, dan de eerste. Ook kan in dit laatste geval de kleur van het papier, hetzij deze wit of lichtgetint is, invloed op het werk hebben. In het eerste geval echter niet, dàár wordt het papier geheel met pastel bedekt. Omdat dit krijt zeer gemakkelijk afstuift, als het in vrij groote hoeveelheid opgebracht wordt, zooals bij het „schilderen" het geval is, is er een soort papier in den handel, het zgn. velourspapier van Lefranc, dat fluweelig, ruig van oppervlakte is en daardoor het krijt beter vasthoudt. Toch doet ge het beste, om een dergelijke pastelteekening dadelijk na het beëindigen achter glas te zetten, echter door middel van een smal lijstje van dik bordpapier, dat de breedte van de sponning der lijst heeft en daarin wordt gelegd, niet vlak tegen de ruit aan, daar anders het krijt zich hiertegen vastzet. Door verplaatsen en schokken zal het pastel, niettegenstaande de voorzorg, toch altijd blijven afstuiven. Er bestaat de zgn. fixatief, die door middel van een spuitje over het werk wordt heengeblazen. Zou men echter een pastelteekening zóó willen fixeeren, dat het krijt ook inderdaad wordt vastgebonden, dan moet er zulk een zware laag op aangebracht worden, dat de oorspronkelijke kleur totaal verloren gaat.

Het geheele karakter van het pastelteekenen, in den meest strikten zin van het woord, is weekheid, broosheid. Reeds de soort kleuren wijst dit uit. Hoewel er zeer felle bestaan, hebben ze toch iets zachts, iets fluweeligs. Echt kernachtig werken, alléén met pastel (dus zonder eenig gebruik van conté) is haast niet te doen.

Wordt er echter wel van dit laatste materiaal gebruik gemaakt, dan kan ook een teekening, waarin met pastel is gewerkt, tot groote kracht worden opgevoerd. Daarom valt ook deze wijze van werken verre te verkiezen boven de andere.

Om eenige ondervinding der techniek te krijgen, kunt ge weer met enkele stillevens beginnen. Uw manier van werken wordt nu in zekeren zin een combinatie van teekenen en schilderen. Het zwarte contékrijt behoort tot de eerste techniek, het pastel tot de laatste. De groote moeilijkheid schuilt nu hierin, om deze twee samen te smelten, zoodat het eindresultaat toch een aaneengesloten geheel vormt. Vooral bij bloemen kan met deze wijze van werken iets héél moois bereikt worden. Zet ze zóó, dat ge ze tegen een witten of lichtkleurigen achtergrond ziet. Voor dezen kan dan de kleur van uw papier dienst doen. Het is echter in dit geval aan te raden, alléén de bloemen, dus niet de vaas of pul te teekenen. Als ge erin slaagt, van uw werk een goede compositie te maken, en aan het karakter der bloemen, met behoud van de mooie kleur, alle recht laat wedervaren, dan kan uw werk tot iets zéér moois worden.

Ook voor het landschap kan deze wijze van werken (zwart krijt en pastel) toegepast worden. Toch zal een landschapstudie, zóó buiten behandeld, altijd een eigen karakter vertoonen. Het zal echt een „studie" zijn, daar men er niet licht toekomt, om met deze ma-

nier van doen nog eens voor een tweeden keer het werk onder handen te nemen. Voor een landschap, dat in huis, met gegevens van buiten tot stand komt, is het natuurlijk een ander geval. Dâàr kunt ge de techniek ook tot grooter volkomenheid opvoeren.

Wilt ge in een zwartkrijtteekening wat kleur brengen (echter meer als aanduiding, dus zonder hierop al te veel nadruk te leggen) dan kunt ge ook, inplaats van pastel, A. W. Faber's Cartellkrijt nemen of wel het Apellenkrijt van Hardtmuth. Van deze beide soorten is echter geen groot aantal kleuren in den handel. Ze kunnen dan ook, over het algemeen, slechts dààr dienst doen, waar de kleur totaal bijkomstig is.

Bovendien kunt ge ook het pastel een zeer bescheiden plaats in uw teekening laten innemen, terwijl ge dan altijd **die** kleur zult kunnen gebruiken, welke juist noodig is

De teekenvoorbeelden.

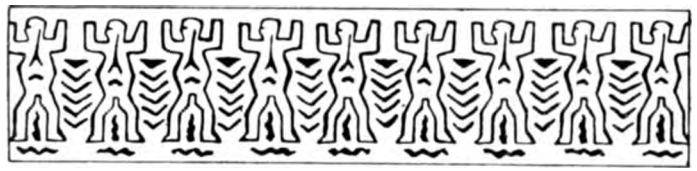
XXV. Inspiration door harles Léandre.

XXVI. Paarden door P. Dupont.

In het pastel door Léandre (Fransch, betrekkelijk modern schilder) is het materiaal op schilderachtige wijze gebruikt. Er is niet met zwart conté in gewerkt.

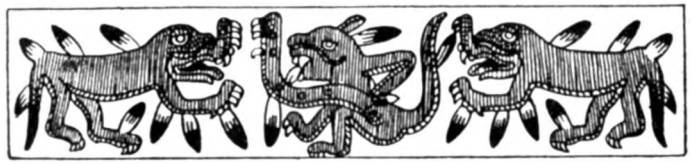
In de teekening van Dupont echter (19e eeuwsch Hollandsch schilder) speelt het pastel een ondergeschikten rol. Het zwarte krijt is daar de hoofdzaak. *(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).*

GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.



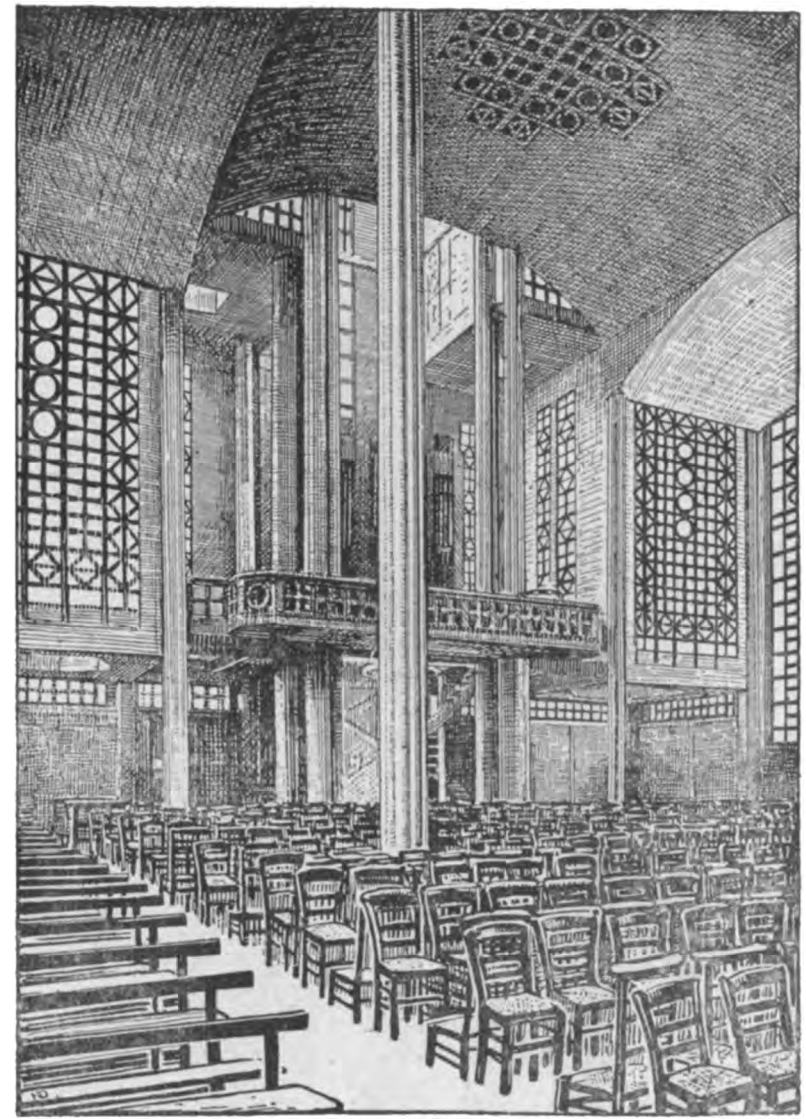
Ornament van Chucunaque-Indianen. (Weefsel)

Oud-Peruaansch ornament. (Schilderstuk)



Oud-Mexikaansch ornament. (Schilderstuk)

Het Middenschip van de Kerk van Le Raincy.



In nummer 106 werd reeds de betonnen kerk van Le Raincy in Frankrijk beschreven. Thans beelden wij het middenschip ervan af. Rustend op slanke, holle, ronde kolommen, is het groote ruim overlangs gebouwd. De muren zijn opgetrokken van cementblokken met uitgewerkte paneelen in de bovengedeelten. Ook voor de vensters zijn dergelijke paneelen gebruikt.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Doch Michelangelo's genie had met de antieke kunst slechts den smaak voor agemeene typen gemeen. De kalmte was hem onbekend en elke traditie drukte hem als een kluister. Men herkent hem reeds in zijn eerste meesterwerken: de *Pietà* in de Sint-Pieter te Rome (1498); de *Maagd en het Kind* te Brugge (1501) en de *David* te Florence (1504). Terwijl de David, een meesterstuk van anatomie, velen critici als een afdwaling van den smaak voorkomt, zijn de twee Maagden bewonderenswaardig en getuigen zij van een groot, reeds rijp genie. Michelangelo plaatste stoutweg het naakte Christuslichaam op de knieën der gekleede Maagd en wist met deze tegenstelling een pakkend effect te bereiken. De Maagd lijdt in stilte; ze is te hoog en te fier om te weenen. De groep te Brugge is van even stoute inspiratie. Het kind zit niet op de knieën der moeder. Dit was de traditioneele houding: Michelangelo moest daarvan afwijken. Het staat bij haar, tusschen haar knieën, torsch en peinzend. Zij ook is forsch en peinzend, zonder overgave, zonder teederheid trillend van ingehouden beweging. De vingers der rechterhand, die een boek vasthouden, schijnen te beven. Voor wie ze weet te beschouwen en erin door te dringen, leeft de geheele Michelangelo reeds in die beide werken. Paus Julius II, de meest energieke van Sint Pieter's opvolgers was waard een dergelijk mensch te begrijpen en te beschermen. In 1508 droeg hij hem op, de zoldering der Sixtijnsche kapel in het Vaticaan te versieren.

Michelangelo. Rome. Stervende Slaaf.

Het enorme werk, dat Michelangelo daar in vier jaar voltooide, is in de schilderkunst ongeëvenaard en zonder gelijke. Die tooneelen uit het Oude Testament, die Profeten, die Sybilles, die zittende epheben, dat alles gelijkt op niets, wat de wereld reeds gezien had. Sculpturale figuren, ontzaglijk groot, op-

„Werk is vergetelheid", schreef Alfred de Vigny; „maar het is alleen vergetelheid voor sterke zielen". Er is veel troost in dit nader bepalende „maar" voor den dapperen werker op het veld des Levens, die, na dierbare illusies te hebben verloren, geliefkoosde droomen in het niet te hebben zien vervliegen, en de hoop der jeugd verbrijzeld te weten in het stof der onvervuldheid, toch de hand aan den ploeg houdt. Want hij kan troost putten uit de wetenschap, dat hij tot dat uitgekozen goede gezelschap behoort, voor hetwelk „werk vergetelheid" is; niet de vergetelheid der wanhoop, doch de verheven, wijsgeerige onderworpenheid — de uiterste toevlucht van den sterke.

KENT U NOG ENGELSCH?

(VOORTZETTING)

JOSEPH IN EGYPT.

There had been changes in Egypt since the days of
There=daar, *er*; had been=volt. verl. tijd. v. to be=zijn; dus: wa-
Abraham. The long line of native kings had come to an
ren geweest; change (zelfst. nwd.)=*verandering*; to change=ver-
anderen; since=sedert; line=regel, *recks*; native=inheemsch, *uit het land zelf*; a native=een inboorling; to come to an end= ten
end, and some new rulers or Pharaohs had arisen, known
einde loopen, *uitsterven*; ruler = heerscher; to rule = heerschen,
as „Shepherd kings". It was during the reign of one of
regeeren; to arise (onv. verl. tijd : arose; verl. deelw.=arisen)=op-
staan, shepherd=herder; during=gedurende; reign=*regeering*; to
these shepherd kings that Joseph was sold into Egypt.
reign=regeeren; sold=verl. deelw. v. to sell=verkoopen (I sold
There had been a great deal of fighting, too, in the coun-
I have sold), deal=hoeveelheid; a great deal of a good deal=heel
try, and now the tract of land belonging to the Egyptians
wat, fighting=tegenw. deelw. v. to fight=vechten, a fight=een
gevecht, too=ook; tract=streek, belonging=tegenw. deelw. v. to
was much larger than of old, and a wonderful new city
belong=behooren, belongings (zelfst. nw.)=eigendommen; large=
groot, lager, largest; than=dan, then=toen; of old=in het verle-
called Thebes had been built on the Nile, some distance
den, vroeger, wonderful, city, called=zie vorige lessen, built=verl.
above Memphis.
deelw. v. to build=bouwen, — had been built=was gebouwd (ge-
worden); on=aan, Nile=Nijl; distance=afstand, above=boven,

Now these Pharaohs rul ing over Egypt were held to
held=verl. deelw. v. to hold=houden (held held), to hold to be=
be very great men, and they were treated with great
houden voor, treated=verl. deelw. v. to treat=behandelen; pomp=
luister, praal; dignity=waardigheid; tablet = gedenktafel; to tell
pomp and dignity. The old tablets and monuments tell
(told, told)=zeggen; quaint=eigenaardig; picture=zie Nr 105; story
us, in their quaint picture stories, how splendid were
(mvd. stories)=verhaal; splendid=schitterend; court=hof; king =
the courts of these kings, and how all men bowed down
koning; men=meervoud van man=man, *mensch*, to bow down=
to them. They tell us stories of the king's household : of
buigen; household=huisnouding; many=vele; servant = dienaar,
his many servants, the royal barbers and perfumers,
van . to serve=dienen; royal=koninklijk; barber=barbier; perfu-
mer=parfumeur perfume=parfum; shoemaker=schoenmaker; tai-
shoemakers, tailors; of those who presided over the
lor=kleermaker; tailor-made=op pas gemaakt; (bij dameskleeren)
door een kleermaker gemaakt; to preside over=het beheer hebben
royal linen, of the laundresses who washed it in the river
over; linen=linnen; laundress (mv. laundresses)=waschvrouw; who
Nile. They tell us of the troops of musicians, singers,
(betrekkelijk voornw.)=die; to wash=wasschen; troop=troep; mu-
dancers, cooks, butlers, bakers, and magicians.
sician=muzikant; singer=zanger; dancer=danseres; cook=kok, but-
ler=chef-huisknecht; baker=bakker; to bake=bakken; magic (zelf.
nwd); toovenarij (bijv. nwd)=betooverend; magician = toovenaar,

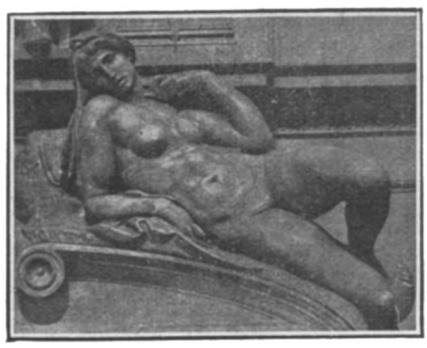
The Egyptians of old drew pictures showing how the
drew=onv. verl. tijd v. to draw=trekken, *teekenen*; to show (zie
Pharaohs received taxes from the people, not in money,
vorige les); to receive= ontvangen; taxes (enkelv. tax)=belastin-
for they did not use money in those days, but in fruit,
gen; use=gebruiken; did=onv. verl. tijd v. to do=doen; use=ge-
bruiken, het gebruik; they did not use=in ontkennende zinnen,
oxen, or grain. And there were buildings connected with
waarin not gebruikt wordt voor de ontkenning, wordt steeds het
the royal palace at Memphis : there was the storehouse
werkwoord to do ingelascht ter versterking van de ontkenning,
for grain, the storehouse for fruit, and the white store-
dus : zij gebruikten niet; fruit=*fruit*, vrucht; ox (mvd=oxen)=os;
house, where stuffs and jewels are kept.
gram=graan; a building (van to build=bouwen)=een gebouw; to
connect=verbinden; storehouse=pakhuis; store = winkel; white =
wit, stuffs=stoffen; jewel=juweel; kept=verl. deelw. v. to keep=

So the Paraohs were very rich and powerful, and they
houden, *bewaren*; so=aldus; power=macht, powerful=machtig; to
did as they pleased with their kingdoms. Joseph would
please=behagen; as they pleased=gelijk het hun behaagde; heard=
have heard all about the ruler of Egypt from his master,
verl. deelw. v. to hear=hooren; being=tegenw. deelw. v. to be =
but being a slave himself he would have had no chance
zijn, dus . zijnde; slave=slaaf; he would have had=zou hij hebben
of seeing him.
gehad, chance=kans, seeing=tegenw. deelw. v. to see=zien; sin-

Now, since he had been in Egypt, Joseph had shown
ce=sedert; he had been=hij geweest was; clever=knap, bekwaam;
himself very clever at explaining dreams, and this fact
to explain=uitleggen; dream=droom, to dream=droomen; fact =
came to the ears of the great Pharaoh, who was puzzling
feit; ear=oor; puzzling=teg deelw v to puzzle=zich het hoofd

orely over a stranger dream he had lately had.
breken; puzzle=vraagstuk; lately=onlangs; sent=onv. verl. tijd
So he sent for the young Hebrew servant, and Joseph
v. to send=zenden (I sent, I have sent); Hebrew=Hebreeuwsch;
stood before Pharaoh. „I have dreamed a dream", said
stood=onv. verl tijd v. to stand=staan (I stood, I have stood);
the great king, „and there is none that can interpret it
none=niemand; to interpret=vertalen, *uitleggen*; interpreter=tolk;
and I have heard say of thee, that thou canst under-
thee (3e en 4e naamval v. thou)=u; thou (pers. voornwd. 2e pers. enkelv.)=u; canst=kunt (I can, thou canst, he can, we can, you
stand a dream to interpret it".

It must have been a great moment for the young stran-
can, they can); have been=geweest zijn; moment = oogenblik;
ger from Canaan as he listened to Pharaoh's dream, but
stranger (zie vorige lessen); to listen=luisteren; fame=roem;
his fame had not gone abroad in vain. He understood
gone=verl. deelw. v. to go=gaan; in vain=tevergeefs; understood=
the dream, and he said to Pharaoh:
onv. verl. tijd v. to understand=*begrijpen*, verstaan; behold=let op;
„Behold, there come seven years of great plenty
to behold=aanschouwen; plenty=overvloed; throughout the land =
throughout all the land of Egypt: and there shall arise
het geheele land door; after=na; seven=zeven; famine (zie vor.
after them seven years of famine; and all the plenty shall
be forgotten in the land of Egypt; and the famine shall
lessen); forgotten=verl. deelw. v. to forget=vergeten (I forgot I have forgotten); to consume=verbruiken, verteren, *uitmergelen*;
consume the land; and the plenty shall no be known in
the land by reason of that famine following, for it shall
by reason of=ten gevolge van; following=teg. deelw. v. to follow=
be very grievous".
volgende (op); grievous=bitter, smartelijk; unbidden=ongenood;
Then, unbidden, Joseph went on to tell the king what
went=onv. verl. tijd v. to go=gaan; to go on=doorgaan; what had
had better be done to save the land.
better be done=wat beter was gedaan te worden, *wat nu maar gedaan moest worden*; let=laat; to look out=uitkijken, *uitzoeken*;
„Let Pharaoh look out a man discreet and wise, and
discreet=kunnende zwijgen, voorzichtig (in zijn uitlatingen), ver-
set him over the land of Egypt.... And let him appoint
standig (in zijn optreden), to set (aan het hoofd) stellen; to ap-
officers over the land, and take up the fifth part of the
point=aanstellen; officer=ambtenaar; to take=nemen (I took, I have taken); to take up=in beslag nemen; fifth=vijfde; part=
land of Egypt in the seven plenteous years. And let them
gather all the food of those good years that come, and
deel; plenteous=bijv nw. van plenty = overvloed dus : overvloc-
lay up corn under the hand of Pharaoh, and let them
dig; gather=verzamelen; food=voedsel; to lay up = *opslaan*, op-
keep food in the cities.... That the land perish not
bergen, inslaan; to perish=te gronde gaan; that the land perish
through the famine".
not=opdat het land niet te gronde ga; word=woord; foresight=
The words of the young stranger showed great fore-
vooruitziendheid; at which=waarover; to marvel at=zich verwon-



De Morgen. Michelangelo. Florence.

vallend door musculaire macht en gespannen kracht, in houdingen van een verwarrende stoutheid en nieuwheid, zijn zij de vertegenwoordigers van een tegelijkertijd menschelijk en bovenmenschelijk ras, in wie Michelangelo als het ware zijn droom van wilde energie en grootheid buiten zich geprojecteerd heeft.

Belast met het beeldhouwen der graftombe van Julius II en die der Medicis te Florence, bracht Michelangelo de verbitterde visioenen der Sixtijnsche Kapel, over op zijn geliefkoosd gebied, de beeldhouwkunst. Tot de graftombe van Julius II, welke onafgewerkt bleef, behoort de *Mozes* uit de kerk San Pietro in Vincoli te Rome, een buitengewoon werk van „onderdrukte beweging"[1]), trillend van hartstocht en toorn, welks verhevendheid zich opdringt als die van een groot natuurtooneel.

Twee der slaven, welke het graf moesten versieren, behooren tot de kostbaarste juweelen van het Louvre; het zijn overeindstaande figuren, doch gewrongen, scheef, een uiterste reactie tegen de primitieve kunst, bij welke de *frontaliteitswet* overheerschte. De Kapel der Medicis te Florence werd evenmin voltooid; Michelangelo heeft slechts twee nissen gebeeldhouwd, waarin de zittende figuren van Guiliano en Lo-

Graflegging. Michelangelo. Londen.

1) Uitdrukking van H. Woelfflin.

(Vervolg: Cursus „Scheikunde".)

kwikdamp, helium en gassen zijn éénatomig. Hier komen dus vrije atomen voor. Maar dit zijn dan atomen met moleculaire eigenschappen, het zijn geen atomen in eigenlijken zin meer, want zij hebben hun vrije hand, hun valentie, verloren. Op het oogenblik, dat een element door scheikundige ontleding gevormd wordt, zijn de atomen nog niet onderling gebonden. Komen deze atomen nu in aanraking met andere stoffen, dan zijn hunne handen nog vrij. Het gevolg is, dat de chemische eigenschappen op dat oogenblik duidelijker zijn, dan wanneer de atomen zich tot moleculen gegroepeerd hebben. Van daar, dat stoffen, in „statu nascendi", dat is, op het oogenblik van geboorte, veel sterker op andere stoffen inwerken, dan later. Wordt bijvoorbeeld water door een electrischen stroom scheikundig ontleed, dan ontwikkelt zich aan de positieve pool zuurstof. De werking van de zuurstof atomen in statu nascendi is dermate krachtig, dat de positieve pool van goud of platina vervaardigd moet zijn. Elk ander metaal wordt door de vrijkomende zuurstofatomen onmiddellijk geoxydeerd.

Hoe weet men, dat de elementaire gassen twee atomig zijn? Het antwoord op deze vraag staat, zooals te begrijpen is, in verband met dat op onze oorspronkelijke vraag: „Hoe weet men in het algemeen uit hoeveel atomen een molecule bestaat?" Maar voor goed begrip van het volgende moesten wij op den voorgrond stellen, dat de deeltjes van een gas geen atomen zijn, maar moleculen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

(Vervolg: Cursus „Suriname".)

belangrijk deel van de bevolking.

Volgens de laatste officieele opgaven, in het Koloniaal Verslag over 1923, is de bevolking als volgt samengesteld:

Europeanen: 1412 (712 Nederlanders); Inboorlingen: 56339; Chineezen: 1454; Javanen: 18685; Boschnegers: 18163; Britsch-Indiërs: 30974; Indianen: 2580; Anderen (niet met name genoemd): 3953.

Aldus zijn er drie groote rassen der menschheid, het Kaukasische, het Mongoolsche en het Ethiopische in Suriname door bevolkingsgroepen vertegenwoordigd en bovendien verschillende typen uit die rassen, in uiterlijk en taal en eigenschappen scherp onderscheiden. Men stelle naast elkander: den Hollander en den Britsch-Indiër, den Neger en den Javaan, den Indiaan en den Chinees. Door bloedvermenging zijn daarenboven tusschen al die soorten verbindingsvormen ontstaan.

Rijk is de schakeering en rijk de talenschat. Behalve de Hollandsche, Duitsche, Fransche en Engelsche taal zijn de Indiaansche talen, het Portugeesch, het Turksch, het Chineesch, het Hindostansch en het Javaansch groepsbezit. De slaven maakten een eigen omgangstaal onder den invloed van de talen, die zij van hunne meesters hoorden. Hieraan is het ontstaan toe te schrijven van het Negerengelsch en Negerportugeesch of ningré tango = negerspraak en djoetango = jodenspraak, waarvan het eerste algemeen verbreid is en ook door vreemdelingen wordt gebruikt, het tweede beperkt is tot gebruik door boschnegers.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

renzo de Medicis, boven twee groepen op de sarcophagen liggende figuren uitkomen, de *Avond* en de *Morgen*, de *Dag* en de *Nacht*. De zittende vorsten zijn geen portretten, doch verpersoonlijkingen der bedroefde kracht; het lijken wel twee profeten, die vanuit het gewelf der Sixtijnsche Kapel zijn neergedaald, evenals zij, forsch, peinzend en somber. Er schuilt nog meer kracht, een kracht, die zich uit in ongeduldige verwringingen, in de vier liggende beelden der sarcophagen, wier vermetele houdingen en buitensporige musculaturen, een met verbazing gemengde verwondering te voorschijn roepen.

Pieta. Michelangelo. Rome.

Te Rome teruggekeerd, begon Michelangelo, op verzoek van paus Paulus III in 1535 het *Laatste Oordeel* te schilderen op den achtermuur der Sixtijnsche Kapel. Dit kolossale fresco, waaraan hij zeven jaar werkte is, als geheel genomen, een vergissing; doch het is de meest volledige uitdrukking van zijn genie. Hij putte erin alle mogelijkheden uit van beweging en lijn, een sinistere wereld scheppend van verbitterde reuzen, deze zegevierend, gene overwonnen, naakt en gespierd als athleten, waaraan het christelijk gevoel ontbreekt en die den ijldroom schijnen van een koortsigen Titan. Wat voor christelijks is er in dezen wrekenden, herculisch gevormden Christus, in die verschrikte Maagd, die, hare zijden wringend, zich tegen haar Zoon aandringt? Het verhevene van het *Laatste Oordeel* grenst aan waanzin; Aeschyles, Dante, noch Victor Hugo hebben de stoutmoedigheid, hun eigen droom in de plaats van het gekozen onderwerp te stellen, zoover doorgevoerd.

Et bestaan weinig schilderijen van Michelangelo en het beroemdste zijner kartons, in 1505 voor Florence uitgevoerd, is verdwenen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

sight, at which the king must have marvelled. Surely such wisdom was no common thing.

deren over; surely (bijw. v. sure)=voorzeker; wisdom=wijsheid,

„Can we find such a one as this is?" he said to his

common=gewoon; such a one= zoo iemand, zoo een; to turn to= servants round him. Then turning to Joseph he said :

„Thou shalt be over my house, and according unto thy word shall all my people be ruled : only in the throne will I be greater than thou.... See, I have set thee over all the land of Egypt".

zich wenden tot; according (un) to=overeenkomstig; to mourn=

And so, while his father mourned for him as dead in

treuren, betreuren, *rouwen over;* governor=landvoogd, bestuurder;

the land of Canaan, Joseph was governor over all the

second to=ondergeschikt; to be second to none= voor niemand

land of Egypt — second only to the king. Instead of the

onderdoen; only=alleen; slechts instead of=inplaats, coat = rok;

little coat of many colours, he now wore the white robe

colour=kleur; now=nu, thans; robe of state=statiemantel; own=

of state, the king's own ring was on his finger, the king's

eigen; ring=ring; finger=vinger; gold (zelfst. nwd. en bijv. nw.)=

own gold chain was about his neck. He rode in the royal

goud, gouden; chain=keten, ketting; about=om; neck=hals; rode=

chariot, and before him the Egyptians ran shouting, as

onv. verl. tijd v. to ride=rijden (I ride I rode, I have ridden);

they do in the streets of Cairo to-day when any great

ran=onv. verl. tijd v. to run=hard loopen, rennen; to shout=

person, is driving through the crowded masses of men

schreeuwen, roepen, as=zooals, gelijk; to-day=vandaag, heden,

heden ten dage; when=als, wanneer, any=de een of andere (zie

ook Nr 105); to drive=rijden (I drove, I have driven); through =

door, crowded=opgehoopte, saamgepakte; mass=massa; beast =

and beasts.

It was thirteen years since he had left his home, a

dier; thirteen = dertien; thirty = dertig (beide van three=drie);

left=verl. deelw. v. to leave=verlaten (I left, I have left); shep-

shepherd boy in Canaan. Now he travelled all over the

herd boy=herdersjongen; to travel=reizen; seeing (tegenw. deelw.

country, seeing that the grain was stored up in every

v. to see)=zien, *zorgen voor*; to store up=opslaan; to pass by=voor-

large city of Egypt. And so the seven years of plenty

passed by and the granaries of Egypt were full to over-

bijgaan; granary=korenschuur; full to overflowing = boordevol;

flowing.

The story of the Nile overflow, by which years of

story = verhaal; overflow = overstrooming; to decide = *bepalen,*

plenty and famine were decided, is a world-famed story,

beslissen; world-famed=wereldvermaard; to date=dateerend, very=

dating from the very dawn of history to the present day.

zeer; dawn=dageraad; from the very dawn=van het allereerste

begin af; told=verl. deelw. v. to tell=zeggen, vertellen, *verhalen*.

Let it be told yet once again.

yet=nog; once=eens, eenmaal; again = weer; once again = nog-

maals

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

WETENSWAARDIGHEDEN VOOR IEDEREEN.

De bewering, dat gisttabletten in een suikerhoudenden drank in zeer korten tijd alcohol zouden produceeren. Dit is onmogelijk, daar het levende gistorganisme eenigen tijd noodig heeft, om van de suiker in de vloeistof alcohol te maken.

Waarom geeft een olielamp beter licht, als de glazen schoorsteen er op staat?

De lamp brandt veel helderder met den schoorsteen, omdat deze laatste een trek veroorzaakt, waardoor de koolstof hooger wordt verhit, hetgeen een helderder vlam geeft.

Zijn de bruine vlekken op de vingers van den rooker werkelijk nicotine?

Zeer weinig nicotine of in het geheel niet. De vlekken bestaan hoofdzakelijk uit teer, die gevormd wordt door het onvolledig verbranden van koolstof in de cigaret. Nicotine is een donkerbruine, olieachtige stof, doch slechts zeer weinig ervan verdampt niet door de groote hitte aan het brandende eind der cigaret.

De gulzigheid is de bron van een goed deel der ellenden, die de gezondheid van den mensch in gevaar brengen.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

VOORTZETTING. — DE ATOOM-THEORIE.

De atoom-theorie, zooals die door Dalton is ontwikkeld, vormt nog altijd den grondslag van de scheikundige wetenschap. Wel is waar is in de laatste tijden het begrip „atoom" aanmerkelijk gewijzigd, maar voor de gewone scheikundige verschijnselen heeft dit geen directe beteekenis.

Reeds lang was men, mede in verband met natuurkundige verschijnselen, vooral ook in verband met de eigenschappen der gassen, tot het inzicht gekomen, dat de stof nooit continu is, maar altijd discontinu. Of, met andere woorden, de stof is niet van gelijkachtige, maar van korrelige structuur. Volgens Dalton bestond de stof, in elken aggregaatstoestand, uit deeltjes, die niet verder deelbaar waren, „atomen". Uit deze onderstelling wordt, zooals reeds is opgemerkt, de wet der multiple proportiën duidelijk. Immers een atoom, met een bepaald gewicht, kan zich scheikundig verbinden met een ander atoom, dat eveneens een bepaald gewicht heeft, otwel met twee of drie of meer andere atomen. Otwel een zeker aantal twee, drie of meer atomen met een zeker aantal andere. Iedere mogelijke verhouding kan bestaan, van twee elementen A en B kunnen meerdere verbindingen bestaan, maar dan zullen de hoeveelheden A en B in die verschillende verbindingen zich altijd verhouden als *geheele* getallen, breuken kunnen niet voorkomen, want deeltjes van atomen zijn onderling volkomen gelijk, hebben dus alle een bepaald gewicht en dit gewicht is een dier eigenschappen, door welke dit element zich in physisch-chemisch opzicht van andere elementen onderscheidt, de eigenschap dus, die het element karakteriseert. Uit Dalton's theorie volgt,als wij consequent de theorie tot het uiterste volgen, dat het atoom verder niet te veranderen is, dus eeuwig en onvergankelijk. Hier komen wij tot inzichten, die in de laatste tijden gewijzigd zijn, maar, zooals opgemerkt, dergelijke beschouwingen zijn niet van directen invloed op scheikundige verschijnselen en kunnen voor het oogenblik verder buiten beschouwing blijven.

ATOOM EN MOLECULAIR GEWICHT.

Aangezien een molecule uit atomen is opgebouwd, zoo is het gewicht van het molecule gelijk aan de som van de gewichten der samenstellende atomen. Het is echter niet zoo eenvoudig te bepalen hoeveel atomen in een molecule aanwezig zijn, en langen tijd heeft het geduurd voor men de begrippen atoomgewicht, moleculair gewicht en aequivalent gewicht nauwkeurig heeft leeren onderscheiden. De laatste gewichten zijn het eerst gevonden en het gemakkelijkste te meten. Beschouwen wij bijvoorbeeld eens zuurstof en de elementen Fluorium, Chloor, Bromium en Iodium. Deze laatste vier elementen vormen de groep der halogenen. Deze elementen vereenigen zich alle gemakkelijk met waterstof. Zuurstof en waterstof vereenigen zich door een kleine temperatuursverhooging, een enkel vonkje is voldoende om een mengsel van zuurstof en waterstof, in de juiste verhouding gemengd (knalgas) tot explosie te brengen. Er ontstaat daarbij waterdamp. Fluorium en waterstof explodeeren onmiddellijk, zoodra ze met elkaar in aanraking komen.

Chloorgas en waterstof vereenigen zich, zoodra het mengsel aan het zonlicht wordt blootgesteld. Bij iodium en bromium gaat die vereeniging niet zoo hevig en niet zoo gemakkelijk. Zoowel door synthese als door analyse heeft men de samenstelling dezer verbindingen nauwkeurig bepaald. Men heeft in de scheikunde als eenheid van gewicht aangenomen het gewicht van één atoom waterstof, het lichtste atoom. Hoe groot dit gewicht is, doet voorloopig niets ter zake.

Men vond, dat op één gewichtsdeel waterstof in de bovengenoemde verbindingen aanwezig waren respectievelijk 19 gewichtsdeelen fluorium; 35,2 deel chloor, 79,4 deel broom, 126 deel iodium en 8 deelen zuurstof. Men noemde deze getallen de „aequivalent" gewichten der genoemde elementen. Het zijn dus de gewichten van verschillende elementen, die zich alle met een gewichtseenheid van waterstofgas kunnen vereenigen.

Sommige metalen zijn in staat water bij aanraking onmiddellijk te ontleden. Zij vereenigen zich met de zuurstof van het water, terwijl de waterstof verdreven wordt. Voor een gewichtsdeel waterstofgas, dat ontwijkt, zijn noodig respectievelijk 12,2 gewichtsdeelen magnesium, 21 deelen ijzer, 23 deelen natrium, 32,7 deelen zink. Hier hebben wij wederom aequivalent gewichten; deze gewichten geven aan, welke hoeveelheden van deze metalen één gewichtsdeel waterstof in eene verbinding kunnen vervangen. Bovendien, daar een deel waterstof aequivalent is met 8 gewichtsdeelen zuurstof, zoo volgt uit het voorgaande, dat dus 23 gewichtsdeelen natrium aequivalent zijn met 8 deelen zuurstof, maar eveneens met 19 deelen fluor; 35,2 deelen chloor, 79,4 deelen broom, enz. Het is duidelijk, dat men aldus de aequivalent gewichten kan bepalen van twee elementen, ook als deze elementen zich met elkaar niet scheikundig kunnen vereenigen. Men behoeft daarvoor slechts hunne aequivalent gewichten te bepalen ten opzichte van een derde element, met welke de beide eerstgenoemde elementen zich kunnen vereenigen.

Eenvoudigheidshalve worden alle aequivalent gewichten gegeven tot het standaard gewicht: waterstof en volgens het voorgaande is het feit, dat sommige elementen zich niet met waterstof kunnen verbinden hier geen bezwaar.

Maar de zaak is niet zoo eenvoudig, als hierboven aangegeven. Laat A, B, C, D eens voorstellen de aequivalent-gewichten van vier elementen, die met elkaar binaire verbindingen kunnen vormen, die wij kunnen voorstellen door AB, AC, AD, BC, BD, CD, enz. Het blijkt dan weldra, dat er in verschillende gevallen verbindingen bestaan van andere samenstelling. Zoo kunnen bijvoorbeeld ijzer en zuurstof zich in drie verschillende verhoudingen scheikundig vereenigen en heeft ijzer dus ten opzichte van zuurstof drie aequivalent gewichten en wel 21, 18⅔ en 28 ten opzichte van 8 deelen zuurstof. Zoo heeft Natrium ten opzichte van 8 deelen zuurstof de aequivalent gewichten 23 en 11½, koper 63 en 31½. Tal van voorbeelden zijn hier te geven. Wij zien uit de bovengenoemde voorbeelden der wet der multiple proportiën, die Dalton geleid heeft tot zijn atoomtheorie, eene theorie, die van deze verschijnselen eene eenvoudige verklaring geeft.

Kunnen wij nu uit de aequivalent-gewichten de atoomgewichten afleiden? Hierbij moet men de atoomgewichten niet beschouwen als de absolute gewichten der atomen, maar in verhouding nemen tot het gewicht van een atoom waterstofgas. Dit is niet zoo eenvoudig als men bij oppervlakkige beschouwing zou meenen. Laat ons de zaak eens onderzoeken en als voorbeeld nemen water, de verbinding van zuurstof

(oxygenium) en waterstof (hydrogenium). Wij noemen een atoom zuurstof O, een atoom waterstof H. Een deel waterstof verbindt zich scheikundig met 8 deelen zuurstof. De eenvoudigste voorstelling van een molecule water zou nu zijn HO, het moleculair gewicht van water (ten opzichte van het gewicht van een atoom waterstof) zou dan zijn 8+1=9. Verder zagen wij, dat 23 deelen Natrium een deel waterstof verplaatsen en zich met de 8 deelen zuurstof verbinden, met welke de waterstof verbonden was. Een molecule natriumoxyde zouden wij dus kunnen voorstellen door Na O, met moleculair gewicht 23+8=31. Maar het aequivalent gewicht van Natrium ten opzichte van zuurstof kan ook 11½ zijn, dit is het geval in natriumperoxyde.

Wat is nu het atoomgewicht van natrium 11½ of 23?

Beide gezichten zijn mogelijk. Nemen wij 11½, dan is de moleculair formule van natriumoxyde Na_2O en van het peroxyde Na O. Nemen wij 23, dan is een molecule natriumoxyde Na O en van het peroxyde Na O_2. In het eerste geval zijn de moleculair gewichten der beide oxyden 11½×2+8=31 en 11½+8=19½, in het tweede geval 23+8=31 en 23+16=39.

Maar 11½ kunnen wij niet als het atoomgewicht van natrium beschouwen, want wij zagen, dat 23 het kleinste gewicht natrium is, aequivalent met de standaard eenheid, het gewicht van 1 atoom water tof. Nemen wij dus Na+23. Wij hebben dan de verbindingen Na O en Na O_2, met het atoomgewicht voor zuurstof O=8.

Zuurstof heeft dus ten opzichte van 23 deelen Natrium twee aequivalent-gewichten 8 en 16. Het is nu duidelijk, dat wij in elk geval twee atoomgewichten van zuurstof kunnen onderstellen, nl. 8 en 16. Onderstellen wij O=8, dan krijgen wij voor bovengenoemde v rbindingen de moleculair formules HO(9), Na O(31) en Na O_2(39). Maar nemen wij O=16, dan worden deze formules H_2O (18); Na_2O(62) en Na_2O_2(78). Maar nu ontstaat een nieuwe moeilijkheid. Men kan namelijk de vraag stellen of wij in het laatste geval het molecule natriumperoxyde niet door Na O kunnen voorstellen. Immers hierdoor verandert aan de *verhouding* der gewichten niets en experimenteel zijn alleen deze *verhoudingen* bekend. En zoo zou ook de formule voor een molecule water, in plaats van H_2O, evengoed kunnen zijn H_4O_2, H_6O_3, in het algemeen $H_{2n}O_n$, waarin men voor *n* elk geheel getal kan nemen, zonder met eenig experiment in strijd te komen.

Het volgt hieruit, dat de vraag, welk aequivalent gewicht van een element, dat meerdere aequivalent gewichten vertoont (bijvoorbeeld, als bovengenoemd, zuurstof ten opzichte van natrium) is het atoomgewicht, dat evenzoo de vraag: „hoeveel atomen zijn er in een molecule", door het meten der gewichtsverhoudingen der elementen in hunne verbindingen, niet kan worden beantwoord.

Andere vragen te kunnen beantwoorden, moeten andere gegevens ter beschikking staan en zoolang deze ontbraken, bleef in de vergelijking:

n×aequivalent gewicht=atoomgewicht

het getal *n* een onbekende grootheid.

En zelfs zou dit het geval blijven, zoo zij het moleculair gewicht van een stof, bijvoorbeeld van water, ten opzichte van het atoomgewicht van waterstof, zouden kunnen meten. Stel bijvoorbeeld men vond dit moleculair gewicht 9, dan zou, daar de verhouding 1 : 8 bekend is, volgen, dat er 1 atoom H aanwezig is. Vond men het moleculair gewicht 18, dan moeten er 2 atomen H zijn.

Maar daarmede is dan de moleculair formule nog niet gevonden. Want nu kan de formule zijn H_2 en dan is het atoomgewicht van O=16; maar het zou evengoed kunnen zijn H_2O_2, met atoomgewicht vo r zuurstof=8. De vraag, of het molecule water eerst drie of uit vier atomen bestaat, is niet te beantwoorden, zelfs als men zou weten, dat het moleculair gewicht 18 is en niet 9.

Het is interessant en belangrijk na te gaan, hoe men geslaagd is in bovenstaande vergelijking het getal *n* op te lossen. De gegevens, hiervoor noodig, zijn echter in hoofdzaak niet gegeven door de sch ikunde, maar door de wetenschap, die het nauwste met de scheikunde verbonden is, de Natuurkunde.

Teneinde echter een en ander goed te kunnen inzien, moeten wij eerst nog opmerkzaam maken op een verschil tusschen atomen en moleculen, dat wij nog onvermeld hebben gelaten. Uit de gegeven definities zal de lezer allicht de gevolgtrekking gemaakt hebben, dat elementen voorkomen als atomen, verbindingen als moleculen. Dit is toch niet geheel juist. Een atoom als zoodanig bestaat in de natuur niet, zelfs in een element komen geen vrije atomen voor. Immers er is nog een ander verschil tusschen een atoom en een molecule, behalve dan, dat het molecule samengestelder is, uit meerdere atomen bestaat, scheikundig nog verdeeld kan worden, terwijl een atoom — tenminste volgens de oorspronkelijke opvatting — ondeelbaar is en niet meer samengesteld, maar volkomen enkelvoudig.

Dit andere verschil bestaat hierin, dat een atoom andere atomen aan zich kan binden, dat wil zeggen, zich met andere stoffen scheikundig kan vereenigen. Dit kan een molecule niet meer doen. Een atoom heeft ***valentie***, heeft als het ware een hand, soms meerdere handen ter beschikking, met welke het andere atomen kan vast houden, als die het een van hunne handen willen toereiken.

Maar in het molecule zijn deze valenties verzadigd, alle handen zijn ineengeschakeld en er is geen vrije hand meer over. Een atoom kan zich dus alleen met andere atomen verbinden, respectievelijk met atoomgroepen, die nog geen molecule vormen, wier valentie dus nog niet verzadigd is. Maar een atoom kan een molecule niet vast houden, bij gemis aan een aanknoopingspunt; twee moleculen kunnen elkaar geenszins vasthouden, kunnen nooit te zamen een nieuwe verbinding vormen. Een molecule bezit geen valentie meer.

En de atomen rusten niet, voor zij elkaar de hand gereikt hebben. Zoo alleen atomen van één element in een ruimte aanwezig zijn, dan geven zij ***elkaar*** de hand en vormen aldus toch groepen met verzadigde valentie, welke groepen van atomen men dan ***moleculen*** van het ***element*** noemt. In gasvormigen toestand komen in den regel deze elementaire moleculen met verzadigde valentie voor in groepen van 2 atomen, of, zooals men dit uitdrukt: de meeste elementaire gassen zuurstof, waterstof, stikstof enz. zijn *twee* atomig. Bij zuurstof doet zich de bijzonderheid voor, dat door overspringen van electrische vonken de rangschikking der atomen verandert en moleculen van ***drie*** atomen ontstaan. Deze andere vorm van zuurstof noemt men Ozon. Terwijl dus een molecule zuurstof door O_2 wordt voorgesteld, is er molecule ozon O_3.

Na een hevig onweder is de eigenaardig prikkelende reuk van ozon soms in den dampkring waarneembaar, in de buurt van een electriceermachine, die vonken geeft, altijd. Dit wijst er reeds op, dat de „valentie" een eigenschap is, die met electrische lading in verband staat. Overigens valt op te merken, dat het molecule O_3 minder stabiel is dan O_2. Het derde atoom in het ozon-molecule zit blijkbaar nog los in het verband. Van daar, dat onze gemakkelijk ontleed, reeds door de inwerking van licht en, vooral in aanraking met stoffen, die zich gaarne met zuurstof verbinden, het derde atoom O gemakkelijk afgeeft en dus sterk oxydeerend werkt. Hierop berust onder andere de toepassing van ozon tot zuivering van drinkwater. Enkele gassen, bijvoorbeeld

(Vervolg op bladzijde 96.)

Maak uw eigen Scheepsmodel.

Hoe men een sierlijke zeerooversgallei kan bouwen.

OVERAL ziet men tegenwoordig karveelen en galjoenen. Scheepsmodellen zijn meer populair dan ooit. Iedereen schijnt voor zijn huisversiering een sierlijk model te willen bezitten, zoodat door de groote vraag de prijzen hoog zijn opgeloopen.

De meeste modellen, die te koop worden aangeboden, worden in groote hoeveelheden uit München aangevoerd. In werkelijkheid gelijken zij slechts weinig op een echt schip, hoewel vele ervan zeer sierlijk zijn. Bovendien worden overal modellen gemaakt door menschen, die zeer weinig bedrevenheid en nog minder kennis van zaken bezitten. Goed beschouwd zijn dit geen van alle scheepsmodellen, doch kunnen zij slechts worden beschouwd als versieringen, die iets van een schip weghebben.

De schilderachtige felucca, zooals zij er kan uitzien, wanneer zij geheel voltooid is.

Om alle details voor het maken van een goed model van een fregat of een klipper te vermelden, zou men een zeer dik boek noodig hebben en zelfs, als alle voorschriften nauwkeurig werden opgevolgd, zou nog het model niet goed uitvallen, wanneer de vervaardiger niet bijzonder bedreven was en een groote kennis van schepen bezat.

Om nu deze uitersten te vermijden, heeft de schrijver een model ontworpen van een werkelijk schip, dat zoo vereenvoudigd is, dat iedereen, die een beetje handig is, het met enkele eenvoudige gereedschappen kan maken. Ook het materiaal, dat benoodigd is, brengt weinig onkosten mede.

Het model wordt vervaardigd naar de werkelijke lijnen van een felucca of zebec, een soort schip met driekante zeilen, dat door de Barbarijsche zeeroovers werd gebruikt. Wat grootte en tijdperk betreft, houdt dit schip het midden tusschen de geroeide galleien en de galjooten met vierkante zeilen uit de zeventiende eeuw. Dit algemeene type van schip was, vooral wanneer het verscheidene vierkante zoowel als driekante zeilen droeg, het meest bekend onder den naam van zebec (xebec). Het is veel sierlijker dan de ronde galjoenen en kan minstens even schilderachtig zijn. Ook heeft het het voordeel, dat er slechts weinig andere modellen zijn, die er ook maar in de verste verte op lijken.

Tracht u slechts een oogenblik het schitterende blauw van de Middellandsche Zee voor te stellen. Een schip, getuigd met driekante zeilen, scheert, sierlijk als een paradijsvogel, voor den wind over het blauwe water. De zeilen zijn aan de punten scharlakenrood gekleurd, zoodat deze als bloed afsteken tegen het geel van de rest van het doek, waarin het met alle schakeeringen van geel en ranje overgaat. Tien paar riemen ziet men bij het snelle bewegen in de zon schitteren. Onder den blauwzijden, met goud bestikten hemel, die de campagne beschut, kan men, wanneer men dicht genoeg bij is, den kapitein ontdekken, die naar het Westen blijft turen. De donkere bemanning wischt de nog rookende vuurmonden uit, terwijl uit het van tijd tot tijd opklinken van een zweepslag blijkt, tot welk een wanhopige krachtinspanning de galeislaven worden aangezet. Slechts zijn groote snelheid heeft den Algerijnschen roover gered van de vernietiging door oorlogsschepen.

Voor het vervaardigen van een model van dit zeerooversschip hebt gij noodig : een zaag, een kleinen hamer, een beitel, een fijne els (die kan gemaakt worden van een zeer fijn bijgevijlde schoenmakersels), iets om ⅛ en ¼- duims gaten te boren, een schaaf, een zakmes en een figuurzaag. Andere gereedschappen kunnen wellicht diensten bewijzen, doch zijn niet beslist noodzakelijk.

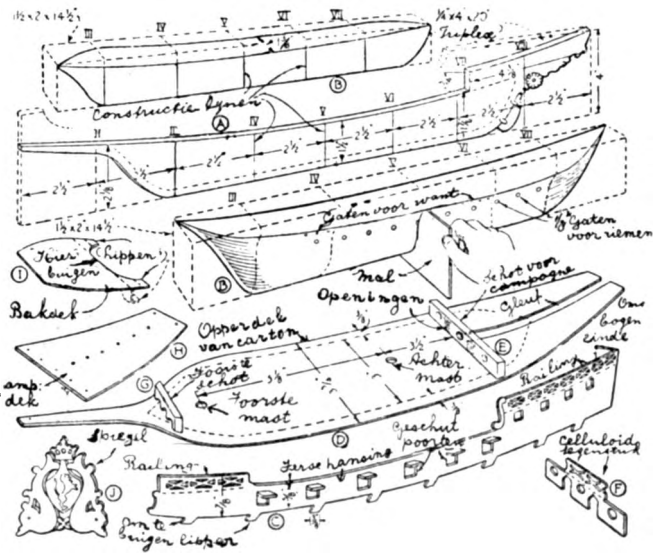
Het model is 20" lang en in het geheel 17" hoog. Als gij uw model grooter of kleiner wenscht te maken, moet gij alle maten naar verhouding vergrooten of verkleinen.

Van elk gedeelte behoort een werkteekening op de juiste grootte te worden vervaardigd.

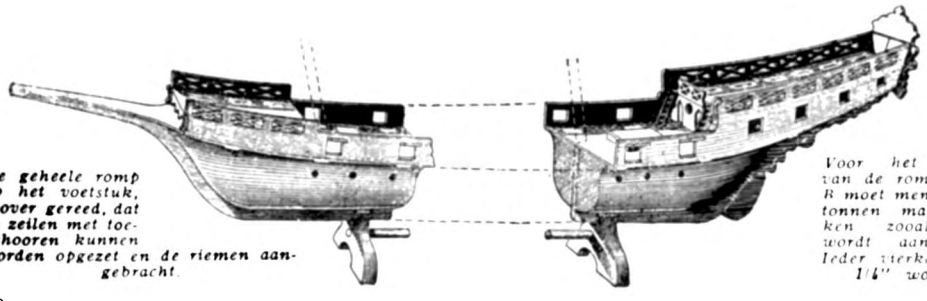
De schrijver heeft die materialen opgenoemd, welke hijzelf heeft gebruikt en die hem het meest doelmatig toeschenen, doch natuurlijk kan men ook andere gebruiken. Waar hij bijv. triplex opgeeft, kan men ook een ander dun soort hout of zelfs dik carton nemen, enz.

Teeken den omtrek van het middenstuk A op een stuk ¼-duims triplex van 4" bij 20". Teeken ook de constructielijnen II tot VIII op beide zijden van het stuk. Deze lijnen moeten een onderlingen afstand hebben van 2 ½".

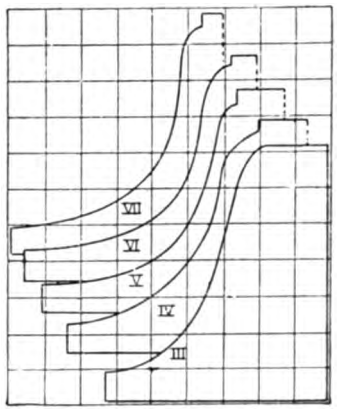
Geef aan, waar het middenstuk tot het campagnedek doorloopt. Zaag dit uit, snijd het loswerk van het achterschip en van het roer eenigszins in met het pennemes en werk de opstaande randen bij met schuurpapier.



De teekening geeft weer, hoe de drie deelen van den romp en die van het dek worden uitgezaagd. De romp is van hout; dek en verschansingen van stevig buigbaar carton.



De geheele romp op het voetstuk, zoover gereed, dat de zeilen met toebehooren kunnen worden opgezet en de riemen aangebracht.



Voor het vormen van de rompstukken B moet men vijf cartonnen mallen maken zooals hier wordt aangegeven. Ieder vierkant moet 1/4" worden.

Neem nu twee stukken (B) wit dennen- of ander zacht hout van 1 ½" dikte (vier plankjes van ¾" dikte, twee aan twee op elkaar gelijmd, zijn ook goed) Elk stuk moet 2" hoog en 14 ½" lang zijn. Teeken aan den bovenkant van het eene stuk de klimming (verloop van de dekrijn van voor naar achter) af en steek dit zoover uit. Leg het nu op uw werkteekening en teeken rondom de lijnen III tot VII. Teeken aan de boven- of dekzijde den buitenomtrek van het dek en neem het overtollige gedeelte weg. Geef op het naar het midden gekeerde gedeelte de verticale lijnen van het verloop van voor- en achterschip aan en steek de einden tot zoover af.

Teeken nu het diagram op bladzijde T op de gewenschte grootte, dan vindt ge de doorsneden van den romp op de punten III, IV, V, VI en VII. Breng deze lijnen over op dun carton en snijd dit hierlangs uit, dan hebt ge vijf mallen voor den romp op de genoemde punten Werk dan het stuk bij, totdat het overeen komt met de mallen, doch werk de punten bij den boek en den achtersteven pas het laatst scherp bij, daar deze gemakkelijk afbreken.

Bewerk nu het tweede stuk op dezelfde manier, doch juist tegenovergesteld. Houd echter van tijd tot tijd de beide stukken tegen elkaar, waarbij de overeenkomstige lijnen moeten samenvallen, om te controleeren, of ze bij elkaar passen. Dit laatste is veel belangrijker, dan dat de vorm van den romp precies gelijk is aan het opgegeven model, daar slechts de algeheele indruk van het werkstuk van belang is.

Zet hierna de stukken B met lijm en een paar lichte spijkertjes vast op het middenstuk.

Neem nu een stuk carton van een dikte van $^1/_{16}$", met een afmeting van 3 ¾" bij 20". Teeken hierop den vorm van het dek af, zooals aangegeven in D. Leg het stuk eerst, ter vergelijking, op den romp, waar buiten het in het midden ongeveer ⅜" moet uitsteken. Wanneer de vorm goed is, kunt ge dezen met de figuurzaag uitzagen, waarna de randen met schuurlinnen haaks worden bijgewerkt. Bij het achterschip moet het een insnijding bevatten voor het doorlaten van het verhoogde middenstuk. Lijm het nu nauwkeurig op plaats en zet het vast met fijne spijkertjes.

Boor ongeveer ¼" beneden dit dek tien gaten van ⅛" in den romp voor de riemen. Deze gaten moeten ongeveer onder een hoek van 45 graden naar voren en onder een iets kleineren hoek naar boven loopen.

Boor ook in de zijden van den romp op de hoogte van den voorsten mast drie gaatjes voor het want; evenzoo op de hoogte van den grooten mast vier gaatjes. Deze gaatjes moeten vlak onder het dek worden aangebracht.

Als ge een kraal wenscht aan te brengen, die het einde van het tusschendek aangeeft, kunt ge een stuk glad koord (een zware vischlijn is ook goed) gebruiken. Bevestig het eene einde bij den boeg met een meubelnageltje, bevochtig het koord met lijm en maak het andere einde op dezelfde manier aan het achterschip vast. Zoo noodig kan men het koord met spelden tijdelijk in de gewenschte bocht houden, totdat de lijm voldoende houdt. Men kan deze lijn ontdekken vlak onder de riemen op de teekening van het voltooide model.

Model van een zeeroovers schip.

Wanneer ge het onder water vallende gedeelte van den romp anders wilt kleuren dan de rest, moet ge de waterlijn afteekenen. Bevestig hiertoe en potlood zoodanig op een blok hout, dat de punt ongeveer 1" boven de tafel ligt, waarop ge het model hebt geplaatst. Houd nu het model rechtop en teeken, door het blok met het potlood te verschuiven, de waterlijn rondom af.

Aangezien de romp nu in hoofdzaak gereed is, kan men het best eerst een standaard aanmaken, waarvoor men twee stukken willekeurig hout, liefst mooi, van ¼" à ½" dikte, 1 ½" hoogte en 3 ½" lengte noodig heeft. Zaag deze aan den bovenkant zoodanig uit, dat de kiel in de inkeeping in het midden precies past, terwijl het overige zoo sierlijk mogelijk wordt afgewerkt. Door onder in gaten voor het aanbrengen van een verbindingsstok, die de stukken rechtop houdt.

Maak nu van het triplex of ander hout de voor- en achterschotten E en G en bevestig deze met lijm en spijkertjes op de aangegeven plaatsen op het dek. Zij moeten precies gelijk vallen met den buitenrand van het dek. Schilder op het achterste schot deuren en vensters, die men kan zien door het later aan te brengen oplegstuk F.

Maak uit dun bordpapier de verschansingen en de railings C, elke zijde uit één stuk. Leg daartoe de strooken rechtop langs den rand van het dek en bevestig ze met punaises aan de schotten. Teeken nu langs den bovenkant van het dek het verloop af. De andere lijnen kunt ge er volgens uwe metingen op teekenen, in geval de klimming van het dek of de lengte niet geheel overeenkomen met de werkteekening. Om de paar duim moeten er onder het dek lippen aan gelaten worden; deze worden omgebogen en onder het dek bevestigd. Denk er om, dat de lijn, die ge hebt afgeteekend, den bovenkant van het dek aangeeft, zoodat onder die lijn nog de dikte van het dek moet worden bijgerekend.

Teeken, voor ge de verschansing aanbrengt, daarop de geschutpoorten, die ¼" à $^5/_{16}$" in het vierkant moeten zijn. Snijd er drie zijden van los, zoodat de stukken als een scherm kunnen worden opgeslagen. Snijd de openingen in de railing en de vier poorten bij het achterschip uit; hier achter plakt men stukjes gelatine (een bedorven fotografische film is zeer goed te gebruiken) Houd aan de achterzijde een strook over, gelijk aan de halve breedte van het schip, die wordt omgebogen en tegen het achterschip vastgelijmd.

Bevestig deze stukken aan het voorste schot met lijm en spijkertjes, besmeer daarna de randen met lijm en bevestig ze op dezelfde manier aan het achterschip. Voorzie ook de lippen van lijm, buig ze om en plak ze tegen de onderzijde van het dek, waar ze worden vastgeklampt, totdat de lijm droog is.

Snijd nu stukjes hout zoodanig op maat, dat zij precies passen tusschen het middenstuk, de zijkanten en het omgebogen achterstuk, terwijl zij even hoog moeten zijn, als het opstaande middenstuk. Deze steunen het campagnedek aan de achterzijde en dragen de heklantaarns (brandarissen), die later worden aangebracht.

Zaag nu den spiegel uit volgens het aangegeven model of volgens uw eigen goedvinden.

Men kan hem maken van een sigarenplankje en hem vergulden en schilderen of vernissen. Bevestig ook dezen op plaats

Maak ook een dekstuk van het carton voor het achterste schot, waarin deuren en vensters zijn uitgesneden en aan de bovenzijde een railing.

Zaag voor het bovenste of campagnedek een stuk carton uit (II) ,dat moet loopen van het achterste schot tot den spiegel en juist tusschen de beide verschansingen moet passen. Bevestig dit met lijm en lichte spijkertjes aan het hout dat daarvoor is aangebracht. Zaag eveneens een stuk (I) uit voor het voorschip, doch maak dit de hoogte van het voorste schot plus ongeveer ¼" langer. Buig het om volgens de stippellijnen, doe lijm aan de uiteinden en bevestig die op het dek. Lijm en spijker nu het andere einde aan het voorste schot, er voor zorg dragende, dat het geheel evenwijdig loopt aan het dek.

Boor op de aangegeven plaatsen gaten voor de masten. De voorste mast moet ongeveer 20 graden voorover hellen en de groote mast 10 graden.

De romp is hiermede gereed en moet nu geverfd worden, als men hem niet in de natuurlijke houtkleur wenscht te houden, in welk geval hij toch moet worden gekleurd en twee of drie maal gevernist. Na elke keer afwrijven en de laatste maal schuren met puimsteen en water.

Ik heb het bovengedeelte van den romp in natuurlijke houtkleur gelaten en het onder watergedeelte ultramarijn gekleurd. Het bovendeksch gedeelte is rood met goud.

De geschilderde deelen kregen eerst een laagje wit, dat met schuurpapier en staaldraaisel werd gladgewreven; daarna volgde een laagje blauw en rood, een weinig lichter, dan de vereischte kleur. Ook dit werd bijgeschuurd. Hierna werd een laagje met vernis verdunde olieverf aangebracht, hetgeen een prachtig resultaat gaf.

Het dek kan worden beplakt met Japansch houtpapier of dun veneerhout, of kan worden geschilderd als een houten dek. Als ge het kunt krijgen, is Japansch houtpapier het gemakkelijkst aan te brengen.

Zeilen en toebehooren zullen een volgenden keer worden behandeld.

Genie zonder arbeid is weinig onhandiger, dan arbeid zonder genie.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Goede hemel!" bracht een der twee achterste mannen uit. „Vaudreuil, heb je in je heele leven ooit een meisje gezien, dat maar half zoo mooi was? En jij, De Pean — je hebt ons aardig in moeilijkheden gebracht, door ons stilletjes bij zoo'n tooneeltje te brengen! En die jonge wilde! Wie was hij wel? Hij kuste haar waarachtig! Hij hield haar in zijn armen! En zij was er op gesteld, als ik maar iets van vrouwen weet...."

„En wat je niet weet, zou geen twee bladzijden in mijn notitie-boekje vullen, Bigot," zeide De Pean. „Heb je misschien op haar haren gelet?"

„Schitterend!" riep Bigot uit. „Het zou mij een gouverneurschap waard zijn, om in de schoenen van dien jongen Indiaan te staan!"

...„Moccasins, bedoel je," meesmuilde De Pean. „En wat het gouverneurschap betreft — ik geloof niet, dat de prijs zoo hoog behoeft te zijn. En zeker niet, als het u ernst was, en u De Pean met de zaak zoudt willen belasten...."

François Bigot, de laatste en machtigste van de Intendanten des Konings in Nieuw Frankrijk, deed eenige snelle schreden naar de verborgen uitmonding van het pad, waarlangs Anne St. Denis en haar minnaar waren verdwenen. In zijn donkere oogen was een plotseling vuur opgevlamd en zijn bijna boosaardig gezicht vertoonde de gretigheid van den jager, terwijl hij zijn hals rekte om nog een glimp op te vangen van de vluchtende lieftalligheid, die in het struikgewas was verdwenen.

Over zijn schouder keek de lichter gebouwde De Pean, die een weinig fatterig was in uiterlijk en kleeding, doch die de sluwheid en de scherpte van geest van een vos bezat; hij was Bigot's schaduw en meest vertrouwde metgezel, en de man, dien geheel Quebec kende als de echtgenoot, die aan Bigot de gunsten van zijn schoone vrouw, Angélique De Pean verkocht had in ruil voor den rijkdom en de macht, waarmede de Intendant hem had kunnen betalen.

En achter hen beiden, met de handen over zijn niet onaanzienlijken buik wrijvend wegens den zeldzamen humor van de situatie, stond Markies De Vaudreuil, op dat oogenblik Gouverneur van de bezittingen des Konings in Louisiana — gewichtig, opgeruimd, vroolijk, volkomen gewetenloos, tot in het bespottelijke trotsch op zichzelf, een haantje de voorste onder de menschen, uiterst egoïstisch, en de bezitter van een buitengewoon organisatietalent, dat hij gewoonlijk gebruikte, om zijn eigen doeleinden te verwezenlijken.

En wat dikwijls gebeurde, Vaudreuil sprak uit waaraan hij dacht.

„Het is goed, dat Madame De Pean niet hier is," plaagde hij hen goed gehumeurd, „of dit dubbele verraad zou haar — eh — ongetwijfeld vernederen!" en hij wreef zich nog iets meer in zijn dikke handen, toen hij een rooden gloed zag opstijgen in De Pean's nek, en den boozen blik opving, dien Bigot hem toezond.

En toen vertoonden zich op Bigot's donker gezicht eensklaps de humor en de lach, waarom hij soms zelfs door zijn vijanden als een vriend werd aanvaard.

Vraag- en Antwoordenspel.

Antwoorden op de vragen op bladz. 80.

1. De theosofie leert, dat de wereld is eene openbaring van God, die ook het ware Zelf van den mensch zou uitmaken. Zij doet de zeven bestaansniveaus van het heelal vergezeld gaan van zeven bewustzijnsniveaus van den mensch. Zij beweert, dat door speciale oefeningen de mensch inzicht kan krijgen in deze hoogere werelden en daardoor zijn ontwikkelingsweg, die — zoo leert de theosofie — hem door vele reïncarnaties tenslotte tot God terugvoert, verkorten. Ieder leven wordt beheerscht door de wet van van het Karma, d.w.z. de vergelding, volgens welke licht en schaduw in het tegenwoordige leven het gevolg zijn van verdienste en zonde in het vroegere, welke op hunne beurt in het heden ook weer de toekomst bepalen. De theosofie bevatte oorspronkelijk vele zuivere gevoels- en typisch Boeddhistische elementen; Rudolf Steiner heeft de theosofische leer onder den naam „anthroposofie" aangepast aan het Westersch intellect.
2. De plaatselijke tijd wordt direct door de zon bepaald en kan bijvoorbeeld van een zonnewijzer worden afgelezen. De in plaatselijken tijd gemeten zoogenaamde „ware zonnedag" reikt van de eene culminatie der zon op een bepaalde plaats tot de volgende. Deze ware zonnedagen hebben het nadeel, dat hun lengte ongelijk is, aangezien de schijnbare baan der zon aan den hemel, de ecliptica, niet samenva't met den hemelevenaar en de schijnbare zonsbeweging bovendien ongelijkvormig is. Men rekent in de sterrenkunde daarom met een „veronderstelde" zon, die in denzelfden tijd gelijkvormig den hemelevenaar doorloopt, waarin de ware zon zich langs de ecliptica beweegt. De tijd tusschen twee opeenvolgende culminaties dezer „veronderstelde" zon heet „gemiddelde zonnedag". Iedere sterrenwacht heeft een volgens gemiddelden zonnetijd loopende klok. Daar de zon op een Westelijker gelegen plaats later culmineert, is de gemiddelde plaatselijke tijd voor plaatsen, die op verschillende lengtegraden liggen, verschillend. Om hierin eenheid te brengen, is sedert 1 April 1893 de gemiddelde plaatselijke tijd van den meridiaan van 15° Oosterlengte, waarop bijvoorbeeld Stargard en Görlitz liggen, in Duitschland aangenomen als Midden-Europeesche Tijd; later sloten zich hierbij ook aan Oostenrijk, Hongarije, Zwitserland, Servië, Griekenland en Westelijk Turkije.
3. Zij duiden de stad aan, waar de munt is geslagen. Op Duitsche munten — die van vóór den laatsten oorlog inbegrepen — beteekent A Berlijn, B Hannover, C Frankfort a/d Main, D München, E Freiberg (voor 1887 Dresden), F Stuttgart, G Karlsruhe, H Darmstadt, I Hamburg, K Straatsburg (vóór den oorlog).

„Het is je geluk, dat je blind bent voor schoonheid in vrouwen, Vaudreuil," schertste hij. „Daarom houd je zooveel van jezelf, en daarom wil ik je van Louisiana laten komen, om je aanstaand jaar gouverneur van geheel Canada te maken — je zult geen lastige mededinger voor mij zijn! En voor dit meisje bied ik nog altijd een gouverneurschap aan, en voor het hoofd van den wilde, die bij haar was, zal ik even royaal betalen."

„Moet ik begrijpen, dat u mij opdraagt, haar vader dat aanbod te doen?" vroeg De Pean met een sluwen glimlach.

De glimlach verliet Bigot's gezicht. Zijn humor was verdwenen. „Wij moeten teruggaan en met St. Denis om dit voorval lachen, voordat het meisje hem haar eigen lezing geeft," zeide hij. „Je was een dwaas De Pean, om te denken, dat zij een dochter van een van de boeren hier zou zijn."

„Je hebt zelf allerliefste boerendochters gekend, François — meer dan een, denk ik," herinnerde De Pean hem met een suggestief schouderophalen. „En als je dit voor een tegenslag houdt, dan geloof ik, dat je je vergist. Het is een bijna grenzelooze gelegenheid voor romantiek, en het ligt aan jezelf, die te benutten."

Bigot zweeg toen zij naar Grondin's Bosch en het kasteel terugkeerden.

Uit het Bosch was een gestalte te voorschijn gekomen, die hen nu, opgewekt fluitend, tegemoet kwam.

„'t Is die nieuwsgierige ezel van een Peter Gagnon!" kondigde De Pean op onaangenamen toon aan. „Hij fluit eeuwig, en altijd hetzelfde. Hoe meer je hem beleedigt, hoe meer hij denkt dat je van hem houdt. Ik kan niet begrijpen, waarom alle meisjes in Quebec gek op hem zijn, of het moest zijn, dat zij weten, dat hij zoo simpel is, dat hij geen kwaad kan."

Bigot knikte toestemmend. Vaudreuil, die licht hijgde onder het loopen, hield zich, alsof hij niets gehoord had. Doch achter zijn nietszeggend uiterlijk waren zijn gedachten werkzaam — en hij dacht na met een verbazingwekkende helderheid, die een doffen gloed in zijn oogen deed ontstaan.

Aan den rand van Grondin's Bosch vond David onder de hooge boomen Anne St. Denis op hem wachten.

Zij had haar haren weer gevlochten, en haar gezicht gloeide door haar snelle vlucht, waarbij nog een mengsel van boosheid en trots en schaamte kwam. Toen zij David's hard en gesloten gezicht zag, dat zoo wit was als het hare gloeiend rood, strekte zij haar handen naar hem uit, terwijl zij trachtte te lachen.

„Ik was laf," riep zij uit, "maar ik kon niet op je blijven wachten, David — met mijn haar heelemaal los!"

„Wie waren het?" vroeg hij.

Anne keerde zich om, waarbij zij de bloemen, die zij van hem had overgenomen, in haar armen drukte, en uit de richting, waarheen zij zich gewend had, kwamen door de smalle beboschte strook geluiden tot hen, die nieuw en vreemd waren.

Zij hoorden vaag roepende en lachende stemmen en het ongewoon geraas van bijlslagen in den avond, en boven dat alles een fragment van een lied en een kreet, die David's gezicht een grimmiger uitdrukking deden aannemen.

„De Intendant moet met zijn gevolg zijn aangekomen," antwoordde zij. „Zij werden niet vóór morgen verwacht. De donkere, zware man daarginds was Monsieur Bigot, en de ander, die zich verontschuldigde, was Hugues De Pean. Ik heb hen in Quebec gezien. Wie de ander was, weet ik niet. Maar ik weet wel, dat ik hen haat!"

Met een blik op het pad, dat zij gevolgd hadden, stak zij David haar lippen toe.

„Ik moet mij haasten! Papa zal zeker geen raad weten met al die menschen, en hij heeft mij noodig. Er moet voor de

4. P. P. is de afkorting der Latijnsche woorden : praemissis praemittendis; P. T. van het Latijnsche : pro titulo. Woordelijk vertaald beteekent dus P. P. : „Nadat, wat vooruit moet worden gezonden, vooruitgezonden is," en P. T. : „Voor den (weggelaten) titel." Beide afkortingen bevatten dus de uitnoodiging, de ontbrekende titulatuur aan te vullen.
5. Dit aantal is geringer, dan men zou denken. Met het bloote oog zijn namelijk aan het geheele hemelgewelf slechts 5000 tot 6000 sterren zichtbaar, dus tegelijkertijd ten hoogste 2000, daar men immers slechts de helft van het firmament boven zich heeft, waarvan aan den horizon wegens nevel geen sterren waarneembaar zijn. Met de groote, moderne kijkers kan men 30 millioen sterren zien. Het totale aantal sterren, dat door middel van de groote instrumenten van den tegenwoordigen tijd afzonderlijk kan worden gefotografeerd, bedraagt circa een milliard.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED.

WAT WAS HET COLOSSEUM VAN ROME EN HOEVEEL TOESCHOUWERS KON HET BEVATTEN?

Dit geweldige bouwwerk werd eerst „Amphitheater des Keizers" genoemd, doch het volk, onder den indruk van zijn kolossale afmetingen, sprak al spoedig niet anders dan van „Colosseum".

Onder de regeering van Vespasianus werd met den bouw aangevangen; onder zijn zoon Titus werd het voltooid. Publius Victor verhaalt dat de afwerking twee jaren en negen maanden vorderde en werd volbracht door twaalfduizend Joodsche gevangenen. Titus verrichtte de plechtige inwijding in het jaar 80 van onze jaartelling en hierbij werden feesten gegeven, die honderd dagen duurden Volgens een schrijver uit dien tijd lieten hierbij vijfduizend wilde dieren het leven; een andere schrijver spreekt zelfs van negenduizend. De grootste lengte van het ellipsvormige gebouw was 188 meter, bij een breedte van 156 meter, terwijl de totale oppervlakte 23036 vierkanten meter besloeg. De grootste lengte van de arena was 86 meter, de breedte 54 meter en de oppervlakte 3630 vierkanten meter. Een muur van vijf meter vormde de scheiding tusschen de toeschouwers en de plaats, waar gladiatoren en wilde dieren met elkaar streden.

Het aantal toeschouwers, dat het Colosseum kon bevatten werd in dien tijd door een schrijver op 87000, door een anderen zelfs op 109000 berekend.

Volgens sommige schrijvers is de naam Colosseum afkomstig van het 120 voet hooge standbeeld van Nero, dat van zijn oorspronkelijke plaats, den heuvel aan den Via Saneta, werd overgebracht naar deze verwonderlijke ruines.

keuken gezorgd worden, David, en al het eten, dat er noodig is, en ik moet mijn haar opmaken en mij kleeden, om die menschen te kunnen ontmoeten, dat zij weten, wat ik waard ben. Dus — goeden nacht!" — en David kuste haar tweemaal, en bleef haar nazien, totdat zij hem voor de laatste maal had toegewuifd en zij verdwenen was in de richting van het groote heerenhuis van Grondin Manor, hem achterlatend met een hart, waarin hij een vreemde ledigheid gevoelde, toen hij zich omwendde om naar huis te gaan.

Hij had nog slechts een geringen afstand afgelegd, toen een gedachte hem deed stilstaan, om opnieuw enkele oogenblikken te luisteren naar de vage geluiden, die uit de richting van het kasteel kwamen. Fierheid en vernedering kleurden zijn gelaat, toen hij het pad verliet en de open ruimte van de seigneurie naderde. Hij trachtte zijn sombere gedachten te onderdrukken, toen hij achter den korenmolen van den seigneur uitkwam.

Deze molen was het eerste ding, dat een indruk in zijn geest had achter gelaten toen hij nog een kind was — op één na. De herinnering aan den molen ging bij hem zelfs nog verder terug, dan die aan zijn moeder. Sieur Grondin had hem in 1690 gebouwd, lang vóór de dagen van St. Denis, want het jaartal was in een steenblok boven de smalle deur gegrift. Hij had hem gebouwd in den vorm van een ronden toren, zes meter in doorsnede aan den voet en twintig meter hoog; het materiaal was leisteen, en in de voegen was half vloeibare klak gegoten, zoodat het geheel als een rots was, waarop nog steeds de oude, Hollandsche windmolen stond. Hij had er schietgaten in aangebracht, om hem tegen de Indianen te kunnen verdedigen — toen was hij op een Zondagmorgen het bosch ingegaan om kalkoenen te schieten, waar de Mohikanen hem scalpeerden en zijn weitasch vol wild stalen.

De oude molen was David's en Anne's eerste speelplaats geweest — de molen en de groote, van kalk, steenen en leem gebouwde oven, die er dicht bij gelegen was. En het groote rad boven op den toren draaide in den wind, toen David tusschen de laatste boomen van het bosch te voorschijn trad.

Even voorbij den molen was door de wijd geopende deuren in den oven een fel vuur zichtbaar. De oven was half zoo groot als David's slaapkamertje op den zolder thuis, en twee negers, wier zwarte huid glansde bij het licht van het vuur, vulden den oven nog bij met versche, harshoudende houtblokken, zoodat de geheele oven na korten tijd heet zou zijn, waarna de asch en de kolen verwijderd konden worden om plaats te maken voor groote brooden van tien pond per stuk.

In dezen oven werd 's avonds slechts zelden gebakken — en erachter heerschte een levendigheid, zooals David nog nooit op Grondin Manor gezien had.

Het groote kasteel, evenals de molen van leisteen gebouwd en twee verdiepingen hoog, met massieve vensters in diepe nissen, en een hoogen steenen schoorsteen aan beide zijden, werd in de schemering reeds verlicht door honderd brandende kaarsen, en David kon zien, hoe vele schaduwen zich tegen het licht bewogen, in het bijzonder in de lange keuken, waar een dozijn dienstboden — die voor de helft van een naburig seigneur aan de rivier waren geleend — in groote opwinding druk bezig waren.

Doch toen hij naar de schemerige ruimte keek tusschen het groote huis en de rivier, begon zijn hart een weinig sneller te kloppen. *(WORDT VERVOLGD).*

WAT IS EEN FARINOMETER?

Farinometers zijn toestellen, door Kunis uitgevonden, om de geschiktheid van meel voor het bakken te bepalen. Zij berusten op de bepaling van de stijgkracht van het meel bij het bakken. Daartoe wordt ongeveer 80 gram afgewogen en met water tot een deeg gemaakt. De hoeveelheid water daartoe noodig, is reeds een aanwijzing. Het deeg wordt nu in den farinometer gedaan, die een cylinder bevat, welke uit drie deelen bestaat. In het middelste deel wordt het deeg gedaan, zoodat dit de ruimte geheel vult. Men brengt dan den cylinder in een ketel, die door een lamp zoodanig verhit wordt, dat het deeg in ongeveer 25 minuten gebakken is. Bij de temperatuur, die dan bereikt is, smelt een gemakkelijk smeltbaar alliage, tengevolge waarvan een bel, die aan het toestel is aangebracht, een slag geeft, als aanduiding, dat het bakken is afgeloopen. Het deeg is nu voor een gedeelte in het bovenste deel van den cylinder gekomen. Hoe hooger het meel gestegen is, des te kleiner is de overblijvende ruimte van dat stuk. De inhoud van deze ruimte wordt bepaald, door dat deel te vullen met grof zand. Het volume daarvan is dus een maat voor de stijgkracht.

WAT ZIJN DE VERSCHILLENDE TOEPASSINGEN VAN CHLOOR?

Chloor is een groenachtig geel gas, dat men in de natuur aantreft in verbindingen met keukenzout en metalen. Dit gas kan in vaten vol kalkwater geleid worden en zoo chloorkalk vormen, die gebruikt wordt om linnen te bleeken.

Op dezelfde wijze verkrijgt men chloorzure potasch of Eau de Javel. Bij het bleeken met chloor is het van belang, dit slechts met zeer veel water en g durende korten tijd te doen plaats hebben, aangezien men anders gevaar zou loopen, het weefsel te beschadigen.

Door chloorkalk met alcohol te verwarmen, verkrijgt men chlooroform, dat in de chirurgie gebruikt wordt, om den zieke volledig bewusteloos te maken.

Chloor heeft de eigenschap, plantaardige en dierlijke kleurstoffen te vernietigen, evenals reukstoffen, rottingsbacillen en de vergiftige dampen, welke zich in den dampkring bevinden.

Chloraat van potasch, gemengd met brandbare stoffen, zooals zwavel en fosfor, geeft kruit, dat zeer gemakkelijk ontbrandt en ontploft, hetzij door warmte, hetzij door wrijving. Men gebruikt hiervan een enorme hoeveelheid in de lucifersfabricage.

Tenslotte behandelt men wonden, waarbij koudvuur dreigt, met een oplossing van chloorsoda; dank zij dit middel zijn afschuwelijke wonden binnen de vierentwintig uren weer gezond en goedaardig geworden.

ANTWOORDEN OP TOETS 35.

a. 20, 24	i. 6, 14
b. 11	j. geen getal
c. 1, 15	k. 9, 17
d. 8	l. 4, 22
e. 3, 21, 25	m. geen getal
f. 7, 16, 19, 23	n. 12
g. 13	o. 10, 18
h. 2	p. 5

Men mag hoogstens twee fouten hebben gemaakt om voldoende te halen.

Leer meer, verdien meer - wees meer

GIJ KUNT HET! Onze brochures toonen u HOE!

De voornaamste eisch van de practijk des levens is : uw kennis, uw arbeid, uw eigenschappen of goederen MEER PRODUCTIEF te maken DIT LEEREN WIJ U.

J. C. DALMEIJER,
Oprichter en Bestuurder v. h.
NATIONAAL INSTITUUT voor
ZELFONTWIKKELING.

Hersenen, ontwikkeld volgens de methoden van het NATIONAAL INSTITUUT, vormen de machtigste drijfkracht ter wereld Zij stellen U in staat, de afdeelingen van een groote zaak op schitterende wijze op te voeren tot de hoogst mogelijke volmaaktheid en productiviteit. Zij maken u tot werkgever in plaats van ondergeschikte, Als een man, die door het Nationaal Instituut is getraind, aan het hoofd der zaken staat, dan zijn de winsten groot, de zaken marcheeren goed, en voorspoed is aan de orde van den dag.

Het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING is bereid 6000 boeken cadeau te geven aan 1000 ABONNE'S van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

De 1000 personen, die ze het eerst aanvragen, ontvangen ieder GRATIS 6 wegwijzers tot succes in Zaken en Beroepen.

DE WEG OM ER TE KOMEN.

De man of vrouw, die in onzen tijd wil slagen, heeft met groote concurrentie te kampen.

Concentratievermogen, beslistheid en degelijke geestelijke productiviteit zijn de groote wapenen, die ons den dagelijkschen strijd moeten doen winnen.

Mislukking ligt in het vooruitzicht van hen, die hun geest niet hebben getraind, om er de beste resultaten van te trekken. Oefening van den geest is, wat organisatie is voor een zaak. De zaak, die slecht georganiseerd is, kan niet mededingen met eene, die op wetenschappelijke wijze is georganiseerd. Evenmin kan de man, wiens geest ongeorganiseerd of ongeoefend is, op gelijken voet concurreeren met den man, die door middel van Dalmeijer's systeem in zijn geest die geoefende eigenschappen en krachtige hoedanigheden heeft ontwikkeld, die iemand als nummer één in een wedstrijd doen te voorschijn komen

ZIE DEZE LIJST NA

In de boeken, die gij thans zonder betaling kunt bekomen, wordt dit geheim verklaard. Hierin wordt u getoond, hoe die eigenschappen, die u tot succes in elke betrekking, in elk beroep zullen voeren, geoefend worden. — Hieronder volgen enkele van de vele geld-inbrengende eigenschappen, die ontwikkeld worden door de Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.

Groot Concentratievermogen.
Beslistheid
Organisatievermogen.
Practische Levenskunst.
Drijfkracht, Arbeidsbesparing.
Initiatief. Logisch Denken.
Vindingrijkheid, Zelfkennis.
Scheppende verbeeldingskracht.
Snel Opmerkensvermogen.
Kalm Oordeel, Energie.
Snel Besluiten, Wilskracht.
Zelfvertrouwen, Pilchtgevoel.
Overredingskracht, Geduld.
Opvoedkunde.
Het Uitdenken van Ideeën.
Verstandelijke Hulpbronnen.
Doorzettingsvermogen
Bestuurseigenschappen.
Bedrijfsleiding.
Verkoopkracht.
Arbeidstaktiek.
Geschiktheid als Aanvoerder
Tact in Zaken.
Macht over Uzelven.
Bijzondere Handelskennis.
Hersencontrôle, Snel handelen.
Redeneervermogen
Getraind opmerkingsvermogen en een nimmer falend Geheugen voor Gezichten, Getallen, Feiten, Datums, Afspraken, Overeenkomsten, Prijzen, Marktberichten, Koersen, Argumenten, Redeneeringen, enz, enz

Bezit gij al deze eigenschappen in den hoogst ontwikkelden vorm?

Als gij deze eigenschappen ontwikkeld hebt, dan is uwe waarde voor het verdienen van uw inkomen onmiddellijk verdubbeld.

OVERAL IS GROOTE VRAAG NAAR GOED GETRAINDE HERSENEN

Ontwikkel uw hersenen door middel van Dalmeijer's methoden en gij zult gerechtigd zijn, veel meer geld te vragen — en het ook krijgen — en veel meer kracht te toonen, dan gij op dit oogenblik ontvangt en bezit. De productiviteit uwer hersenen vermeerdert, het gehalte van uw werk verbetert en gijzelf vaart er in alle opzichten beter bij.

DE STRATEGIE VAN HET SUCCES

Uw leven is een veldtocht.

In een veldtocht wint dat leger, hetwelk de regels der strategie het best heeft bemeesterd

De prachtige organisatie der Duitsche legers is gebleken niet op te wegen tegen de superieure strategie van den Franschen generaal Joffre.

Precies zoo is het in zaken Zoo is het ook in de Nijverheid En precies zoo is het in alle Beroepen. Eveneens in het Maatschappelijk Leven. In den dagelijkschen strijd bestaan strategische wetten, evengoed als in den oorlog. De overwinnaars zijn zij, die deze wetten hebben overmeesterd. Zij maken hunne plannen van werken gereed, zij beslissen omtrent de wijze, waarop zij zullen beginnen en voortgaan, zij maken hunne combinaties, zij zien met nimmer falenden blik de gunstige gelegenheid tot handelen, en gaan dan voorwaarts met vertrouwen en vastberadenheid, wetende, dat zij moeten slagen En slagen doen zij en zullen zij altijd.

Wie zijn geest heeft geoefend en bevrucht en zijne eigenschappen heeft ontwikkeld door de wetenschappelijke leer der Hoogere Hersen-

Een Fabrikant schrijft ons :
.. Het was met mij zóo gesteld, dat ik ONDER het werk zat, vreeselijk verward, zenuwpijnen, niet rustig en behoorlijk denken, gejaagd, in 't kort een ellendig leven. Natuurlijk is dit in het korte tijdbestek, waarin ik uw Cursus volg, niet ten volle voorbij, maar ik voel binnen in mij het tot heden onbekend ge veel van rust, ik kan thans veel meer af en ... ik sta er boven.

ontwikkeling, die komt er boven op, zoo zeker als twee maal twee vier is: die wordt één uit velen

De cursussen van het Nationaal Instituut zijn er op ingericht van begin tot eind per post te worden gegeven. — Het onderricht is persoonlijk voor elken leerling en wordt geleid door ervaren leeraren. Gij volgt het in uw vrijen tijd en gij kunt u ook oefenen in verloren oogenblikken in huis, in trein en tram. Het is interessant en een geestelijke ontspanning van den eersten rang. Een uur of meer per week oefening volgens dit systeem heeft tengevolge het verdubbelen van uwe waarde en van uw vermogen tot geld verdienen. Als een gevolg van dit onderricht zult gij in staat zijn alle zaken beter te verrichten dan gij ooit tevoren in staat waart, en positie te bekleeden, die nu boven uw macht zijn.

Aan elken man en vrouw, die zijn of haar tegenwoordigen voor uitgang wenscht te verbeteren,

— teneinde het afdwalen van den geest, vergeetachtigheid en alle inspanning zonder resultaat te vervangen door de positieve eigenschappen van concentratievermogen, geheugen en succesvol verstandig werk, en

— teneinde een in alle opzichten hoogere positie te bereiken met daaraan verbonden grooter inkomen,

— doen wij heden dit aanbod

Vraag deze gratis boeken heden aan. Vul onderstaanden bon duidelijk en volledig in, doe hem in een enveloppe en schrijf er buiten op : Secretariaat van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Hierlangs afknippen.

BON voor 6 omvangrijke Brochures :

De Opleiding tot Persoonlijkheid
Wetenschappelijk Koopmanschap.
Een Korte Weg tot Succes,
Wetenschappelijke bedrijfsleiding,
Hoe groot is Uw Nuttig Effect, en
Hoe Komen en er Blijven.

Naam en Volledig Adres :

.....

..... A 108.

Brengt U ook eens een nieuw Lid aan?

Als ons werk U bevalt, beveel het dan anderen aan!

Hoe meer Leden, des te meer kunnen wij doen. En voor dit voorjaar is iets zéér bijzonders in voorbereiding!

Voor elk nieuw aangebracht Lid kunt U een nummer uit onderstaande boeken kiezen. Zij worden U FRANCO toegezonden.

LIJST VAN VOOR U BESCHIKBARE BOEKEN.

1. Joh. H. Been. Dagen en daden van Admiraal Dubbelwit. (3nrs.)
2. Charles Kingsley. Hypathia. Historische Roman.
3. Björnsterne Björnson. Moeder's Handen. (Roman).
4. Henri Bordeaux. Als ons de oogen open gaan.
5. Henri Bordeaux Uit den strijd des levens. (3 nrs.)
6. Bosboom Toussaint. Een kroon voor Karel den Stoute. (2 nrs.)
7. Bosboom Toussaint. Majoor Frans. 2 (nrs.)
8. Dr. P. C. Boutens. Elektra van Sophocles.
9. Bulwer Lytton. De laatste dagen Van Pompeji. (2 nrs.)
10. Burroughs. De Prinses van Mars, De Goden van Mars, De Oorlogsheer van Mars (3 Dln. tezamen één nr.)
13. Louis Couperus. Boy. (2 nrs.)
14. Christine Doorman. Uren met Ruskin. (2 nrs.)
15. Frans Erens. Augustinus' Belijdenissen. (3 nrs.)
16. Gustav Freytag. Debet en Credit. (4 nrs.)
17. H. P Geerke. Napoleon en zijn omgeving.
18. H. P. Geerke. De val van Napoleon.
19. Anna van Gogh-Kaulbach. Opgang.
20. Anna van Gogh-Kaulbach. De Droom.
21. Louis Hémon. Maria Chapdelaine.
22. Hildebrand. Camera Obscura. (2 nrs.)
23. Ricarda Huch. Van de Koningen en de Kroon. (2 nrs.)
24. E. Hullebroeck. Ons mooi Indië. Insulinde. (3 nrs.)
25. Hendrik Ibsen. Hedda Gabler.
26. Hendrik Ibsen Als wij dooden ontwaken.
27. Henrik Ibsen. Kleine Eyolf.
28. Rudyard Kipling. Het licht, dat verdween. (2 nrs.)
29. S. W. Baker. Aan land gespoeld.
30. Lucas Malet. De laatste bekentenis.
31. Hector Malot. Alleen op de wereld. (2 nrs.)
32. Dr. S. Weir Mitchel. De lotgevallen van François. (2 nrs.)
33. Dr. J. Mehler. Grieksche Mythologie (3 nrs.)
34. D. J. v. d. Ven. De torens zingen (3 nrs.)
35. Dr. Wilh. Meijer. De Maan. Hoe het er op de maan uitziet, en wat wij van haar weten. (2 nrs.)
36. Montaigne. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs.)
37. Prentice Mulford. Het geheim des levens. (2 nrs.)
38. Prentice Mulford. De nieuwe Boodschap. (2 nrs.)
39. Multatuli. Vorstenschool.
40. W. Nachenius. Bloemlezing uit Jacob Böhme.
41. A. Nieboer. 't Witte Huiske. (2 nrs.)
42. Novalis. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs)
43. Ons mooi Nederland. Gelderland, I, II, III. (3 dln. 3 nrs.)
44. Charles Dickens. David Copperfield (3 nrs.)
45. Maeterlinck. Monna Vanna.
46. Ons mooi Nederland. Limburg.
47. Joh. Oostveen. Wat Nederland zingt.
48. Prof. Dr. J. Prinsen. G. A. Bredero. (2 nrs.)
49. Herman Robbers. De Nederlandsche Litteratuur na 1880. (2 nrs.)
50. Robbers. De Bruidstijd van Annie de Boogh. (2 nrs.)
51. Romain Rolland. Jean Christophe De Geschiedenis van een jeugd. (3 nrs.)
52. Dr. J. Schrijver. Medische brieven.
53. H. Sienkiwicz. Quo Vadis? (2 dln.) (2 nrs.)
54. Von Süttner. „De Wapens neer". (2 dln. 2 nrs.)
55. H. Laman Trip. Willem van Oranje
56. Charles Dickens. Nelly.
57. Oscar Wilde. Een vrouw van geen beteekenis.
58. Oscar Wilde. De ernst van ernst
59. Von Wildenbruch. Het Heksenlied
60. Augusta de Witt. Drie vrouwen in het Heilige Woud.
61. M. J. Brusse. Boefje (2 nrs.)
62. E. v. Adlerfeld-Ballestrem. Gravin Kitty.
64. L. Wallace. De Vorst van Indië. (5 nrs.)

Zet een kruisje (×) in de **eerste** kolom als eens per jaar over de contributie moet worden beschikt (*f* 10). Zet een kruisje in de **tweede** kolom als **per kwartaal** moet worden gedisponeerd (*f* 2,50). Inzenden aan de administratie van **Dalmeijer's Volksuniversiteit, Koninginnewef 182, Amsterdam.**

Nieuw Aangemelde Leden.

JAAR dispositie	KWARTAAL dispositie	
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te. . . . .

Deze lijst is ingezonden door

Naam ... ...

Volledig ... ...

Adres : ... ...

Lid N° ... ...

A 108

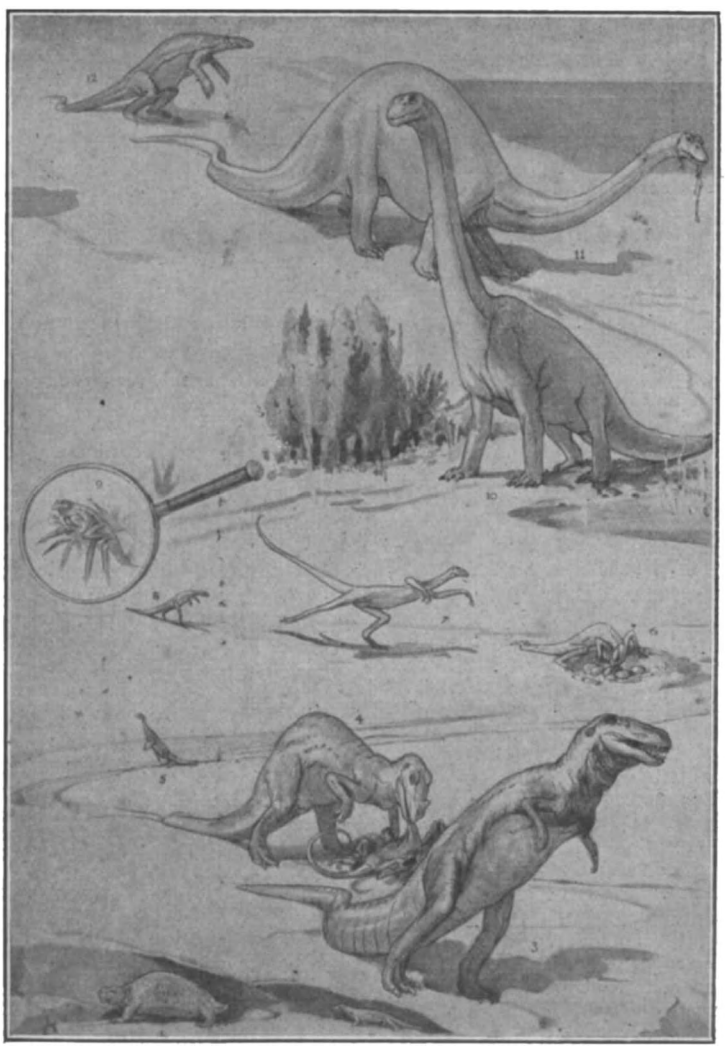
Gebruik het biljet hiernevens om nieuwe leden op te geven!

DALMEIJER's VOLKSUNIVERSITEIT - AMSTERDAM.

1927 Week van 31 Januari — 6 Februari N° 109

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H.DEKKER - Dr.H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir.E.v.ZUYLEN e.a.

Dinosauriërs, zooals zij leefden.



Reconstructies naar gevonden versteende resten van vleeschetende en vegetarische vormen (Saurischia).

Reconstructies naar gevonden versteende resten van uitsluitend plantenetende vormen. (Ornithischia),

KEER IN TOT UZELF

Hoe het ook zij, ik heb meer menschen voor goed verloren zien gaan, omdat zij gered werden door zuivere liefdadigheid, dan doordat zij zonder belooning hadden gewerkt.

De ongelukkigste klasse van menschen op deze wereld is de klasse der rijken. De verantwoordelijkheid voor bijna alle revoluties moet haar worden toegeschreven.

De geneesheeren vertellen ons, dat zekere levensmiddelen vergiften zijn, maar het schadelijkst van alle voedingsmiddelen is het brood, dat wij eten, zonder het te hebben verdiend.

De rijken kunnen zich gelukwenschen met hun fortuin en de onterfden kunnen hen benijden.

Hij, die een schat heeft gevonden, de speler, die de bank heeft doen springen, de gelukkige, die den hoofdprijs in de loterij wint, de intrigant, die het legaat krijgt, waarvan hij heeft gedroomd, het kind, dat verjaarsgeschenken ontvangt, allen hebben redenen, om gelukkig te zijn; maar hij, dien ik het meest benijd, is de man, die naar waarheid kan zeggen : „Wat mijne zonden en mijne fouten ook mogen zijn, ik heb op deze wereld niets ontvangen, waarvoor ik niet de tegenwaarde heb betaald."

Onlangs kocht een verzamelaar te Turijn, in Italië, een ouden ring. Deze ring had den vorm van een slang, was, naar men verzekerde, uit het einde der vijftiende eeuw afkomstig en behoorde in dien tijd toe aan een lid der familie Borgia, onzaliger nagedachtenis.

De Borgia's hadden de specialiteit, hun vijanden te vergiftigen, en bedachten verscheidene subtiele en doodelijke methoden, om dit doel te bereiken.

De ringenverzamelaar had de onvoorzichtigheid, den slangenring te dragen, en hij liet dit pas na, toen hij tot zijn schrik zag, dat zijn ringvinger en vervolgens zijn geheele benedenarm bovenmatig opzwollen, waarna de eindelijk geroepen arts het kwaad energiek moest bestrijden.

Een nauwkeurig onderzoek bracht onder den kop van de slang een zeer klein gaatje aan het licht, waaruit het vergift vloeide. Gelukkig was de schadelijke uitwerking van dit vergift sterk verminderd door de verloopen vijf eeuwen.

Dit is een treffend voorbeeld van de volharding en de levenskracht van het kwaad

Wanneer een ratelslang sterft, sterft zij en kan geen kwaad meer doen. Doch als een mensch van het type „ratelslang" sterft, kan hij een venijn nalaten, dat na vijf eeuwen ongestoord te zijn gebleven, nog werkzaam is.

„Het kwaad, dat de menschen begaan, blijft na hun dood nog leven." (Shakespeare, Julius Caesar, toespraak van Marcus Antonius).

ENCYCLOPEDIE

ASBEST.

Asbest of amiant is de naam van verschillende delfstoffen, die zich door eene witte of grijze, zelden door een groene, bruine of gele kleur, onderscheiden. Zij zijn doorgaans met hoornblende, augiet en serpentijn verwant. De eigenlijke asbest stemt in scheikundige samenstelling met hoornblende overeen en is als eene lang-vezelige, ijzervrije of althans ijzerarme variëteit ervan te beschouwen. De buigzame asbest, ook wel amiant of bergvlas genaamd, bestaat uit zeer buigzame, veerkrachtige draden, die soms zeer lang zijn; deze hebben een zijdeachtigen glans; zij zijn ondoorzichtig en aan de kanten doorschijnend. Men vindt ze op Corsica, in Tyrol, Piëmont, Savoye, bij den St. Gothard enz.; in het algemeen hoofdzakelijk in het hooggebergte in talkleien. Verder heeft men bergkurk of bergleder, uit viltachtige, door elkaar verwarde draden bestaande, dat zoo licht is, dat het op het water drijft. Vooral in ertsgangen in de Alpen en Scandinavië komt de asbest voor. In Tirol wordt verder nog houtasbest of berghout gevonden, welke haar ontstaan te danken heeft aan verwering. Houtasbest is houtbruin, terwijl er stukken in voorkomen, die op boomtakken gelijken.

Van het amiant vervaardigden de Ouden, volgens Plinius, eene soort onverbrandbaar lijnwaad, asbestinum genaamd. Men verbrandde daarin de lijken, om de onvermengde asch van deze te verkrijgen. Later spon men het met vlas en men stelde vervolgens het hieruit geweven linnen aan eene sterke gloeiing bloot, zoodat het vlas verbrandde en het asbest alleen overbleef. Keizer Karel V bezat tafellinnen van die stof, dat tot verbazing der gasten niet in het water, maar in het vuur gereinigd werd. Te Como werd er kant van vervaardigd. Hiertoe weekte, zuiverde en spon men de vezels tegelijk met zeer dunnen vlasdraad. In Siberië draagt men handschoenen en in de Pyreneeën mutsen, van asbest geweven.

Vooral sedert het begin van deze eeuw heeft zich, meer in het bijzonder in Duitschland, eene belangrijke asbestindustrie ontwikkeld, waartoe de grondstof uit Italië, Tirol, Zwitserland, de Pyreneën, Siberië, Noord-Amerika en Australië wordt ingevoerd, om te Berlijn, Dresden, Frankfort a.M., Hamburg en Hannover verwerkt te worden. Zoo vervaardigt men asbestpapier, asbestschijven tot afsluiting van de cylinders van stoomketels, asbestlaarzen ter bescherming tegen zuren en electrische stroomen, asbestweefsels, die in gebruik zijn bij suikerfabrieken en als tooneelgordijnen, asbestvilt om de warmte tegen te houden bij stoomgeleidingen, scheepsketelwanden en barakken. Men stelt zelfs voor, brandweermannen van asbestkleeding te voorzien, hetgeen evenwel tot nu toe geen toepassing heeft gevonden. Asbest wordt ook verwerkt tot asbestverf, die vuurvast is, lampenkousen en, met een papiermassa vermengd, tot het gieten van plastische voorwerpen.

EMILE COUÉ.

Emile Coué, de verkondiger van eene nieuwe geneeswijze, n.l. door bewuste zelf-suggestie, beriep zich bij zijne methode op het geloof in zichzelf. Op openbare samenkomsten experimenteerde hij deze individueel en „en masse" met zieken. Wanneer hij het kleine zaaltje in de Rue Jeanne d'Arc in zijn etablissement te Parijs binnentrad, bevonden zich daar alreeds tientallen zieken, die zijn komst met spanning afwachtten. Uit zijne oogen straalde dan eene onuitsprekelijke menschenliefde, die ieder aanwezige in zich moest voelen doordringen. Vriendelijk ondervroeg hij ieder op zijn beurt, daarna wendde hij zich tot die zieken, die voor de eerste maal aanwezig waren. Een voor een moest de handen voor zich uitstrekken, daarna zoo krachtig mogelijk vouwen, en met Coué tezamen, zoo snel mogelijk, uitspreken : „Ik kan het niet". De meeste aanwezigen konden de handen dan niet openen, eer het „Ik kan het niet" veranderd werd in „Ik kan het". Coué wilde hiermede bewijzen, dat elke gedachte, die ons uitsluitend bezighoudt, tracht zich in een daad om te zetten. Hierna gingen allen zitten en Coué vertelde staaltjes uit zijne uitgebreide praktijk. Vervolgens las hij een gedeelte voor uit zijn werkje : „Zelfbeheersching door bewuste autosuggestie" en gaf aan het slot iedereen den raad, zijne methode nauwkeurig op te volgen : hijzelf had nog nooit iemand genezen, zeide hij, maar wel had hij duizenden door zijne methode de oogen geopend voor eigen kracht, die alles, wat eenigszins geneeslijk was, kon genezen. Dan praatte hij nog wat na, terwijl hij van alle zijden met vragen werd bestormd. Met hetzelfde vriendelijke lachje, waarmede hij binnengekomen was, vertrok hij weder. Patiënten, dankbare patiënten, had Coué onder alle standen; van straatarmen tot ministers kwamen, om door zijne methode te genezen. Zijn heengaan is ongetwijfeld voor zeer velen een gemis geweest en alle medische faculteiten tezamen kunnen zijn plaats niet innemen. Coué was méér : hij zag door de menschen heen, tot diep in hun zielleven.

DE DIERENRIEM.

De dierenriem of zodiak noemt men den gordel aan het uitspansel, ter breedte van ruim 20°, waarin de vanouds bekende planeten zich bewegen. Die gordel is gesplitst in 12 vakken of afdeelingen, die elk 30° meten. De namen dier afdeelingen, meestal dierennamen, zijn ontleend aan de in de nabijheid aanwezige sterrenbeelden. Zij zijn achtereenvolgens de Ram, de Stier, de Tweelingen, de Kreeft, de Leeuw, de Maagd, de Weegschaal, de Schorpioen, de Schutter, de Steenbok, de Waterman en de Visschen. De zon, die zich in de lente in het teeken van den Ram bevindt, en daar een maand blijft, doorloopt schijnbaar telkens in dien tijd een der volgende teekens, zoodat de eerste drie lenteteekens, de volgende drie zomerteekens, de hieropvolgende drie herfstteekens en de laatste drie winterteekens worden genoemd. Ook noemt men de eerste zes wel Noordelijke, de tweede zes Zuidelijke teekens, of de eerste en laatste drie klimmende, de twee overige drietallen dalende teekens. Intusschen komen wegens het verschuiven van de nachtevening spunten, de snijpunten van den evenaar en de ecliptica, de zoo genoemde vakken van den dierenriem niet meer overeen met den stand der sterrenbeelden, waaraan zij hun naam hebben ontleend. Omtrent de oudheid van de vaststelling van den dierenriem heeft men veel getwist, vooral na het vinden van een steen in een ouden tempel te Dendara, waarin die gordel was gegrift.

UIT VER VERLEDEN

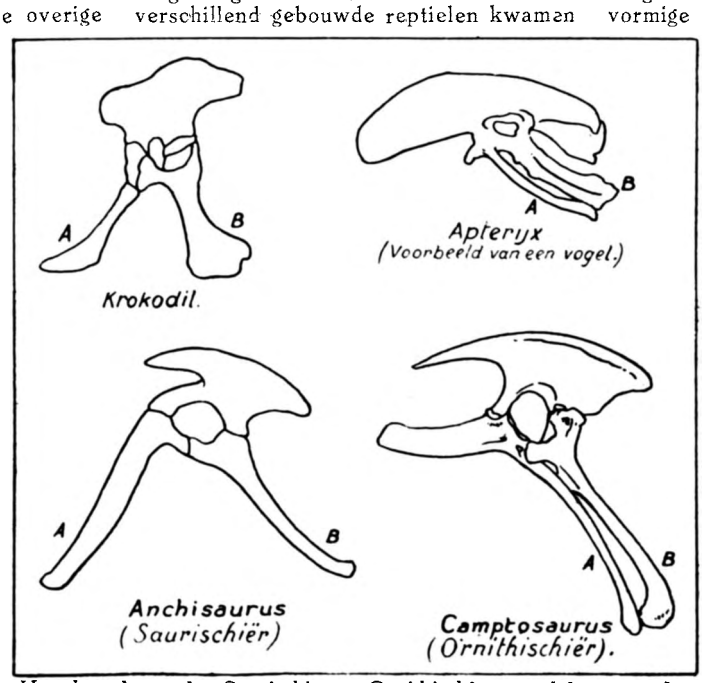
Nog eens over de Voorwereldlijke Reptielen : de Dinosauriërs.

(De nummers achter de namen verwijzen naar de voorplaat.)

GELIJK men weet, leefden er op onzen aardbol, vóór de zoogdieren, groote monsterachtige kruipende dieren, logge viervoetige reuzen, van welke de hagedissen en andere reptielen van onzen tijd verwanten zijn. Gedurende langen tijd moeten deze monsters zich gehandhaafd hebben, te oordeelen naar de dikke aardlagen, afzettingen over een zeer grooten tijdsduur *), waarin men thans hun overblijfselen vindt. In dien tijd hadden de viervoeters nog gezag onder de overige dieren, dank zij hun reusachtige kracht en afmetingen en niet dank zij hun meerder verstand. Die periode schijnt, in zooverre men dit naar de afzetting der aardlagen kan beoordeelen, langer geduurd te hebben, dan die, waarin wij nu nog leven en waarin de viervoeters hun overmacht te danken hebben aan hun grooter hersenstel.

Toen de reptielen voor het eerst op aarde verschenen, geleken zij meer op zoogdieren, dan hun latere familieleden. Slanke skeletten, gebouwd voor eene loopende levenswijze, vindt men inde oudste aardlagen. Pariasaurus (1), een planteneter en Cynognathus (2), een vleeschcter en hun verwanten vond men in Zuid-Afrika, zoowel als in Noord-Rusland. Tijdens de aardperiode, die bekend staat onder den naam van Trias, breidde zich een ontzettend droog en dor klimaat over een groot gedeelte van de wereld uit. Hierdoor ontstonden uitgestrekte steppen en woestijnen. Het was noodig voor de dieren bij het zoeken van hun voedsel groote afstanden snel te kunnen afleggen. Hiertoe waren die allereerste zoogdierachtige reptielen niet in staat, daartoe waren zij niet zwaar genoeg gebouwd. Het schijnt, dat zij zich allen hebben teruggetrokken naar een of ander minder dor land, waar zij geschikte levensomstandigheden vonden, en waar misschien langzamerhand uit hen de zoogdieren zijn ontstaan. In hun plaats kwamen nu in de droge streken grootere en sterkere verwante soorten, wier lichaamsbouw beter beantwoordde aan de eischen, die het leven in de steppen stelde. Zoo vond men daar toen nog een voorvader onzer krokodillen, echter met langere, slankere pooten. Dank zij lange achterpooten en een versterkte heupstreek waren deze dieren in staat de groote afstanden met de vereischte snelheid te doorloopen, zoodat zij niet van honger omkwamen.

Terwijl dus op den duur de oudste reptielen overgingen in zoogdieren, wijzigden ook deze dieren in bouw en gewoonten, vooral toen de levensomstandigheden in de, op het Trias volgende, Jura-periode gunstiger werden. En vele vormen van verschillend gebouwde reptielen kwamen op en vergingen, alvorens uit hun verwanten het eerste zoogdier ontstaan was.



Heupbeenderen der Saurischia *en* Ornithischia *vergeleken met den krokodil en de vogels.*

Een opvallend verschijnsel was bij hen de reuzengroei. Van professor Sir Richard Owen ontvingen zij in 1841, toen men voor het eerst hun gebeenten ontdekte, den naam „Dinosauriërs" (dat is : verschrikkelijke reptielen).

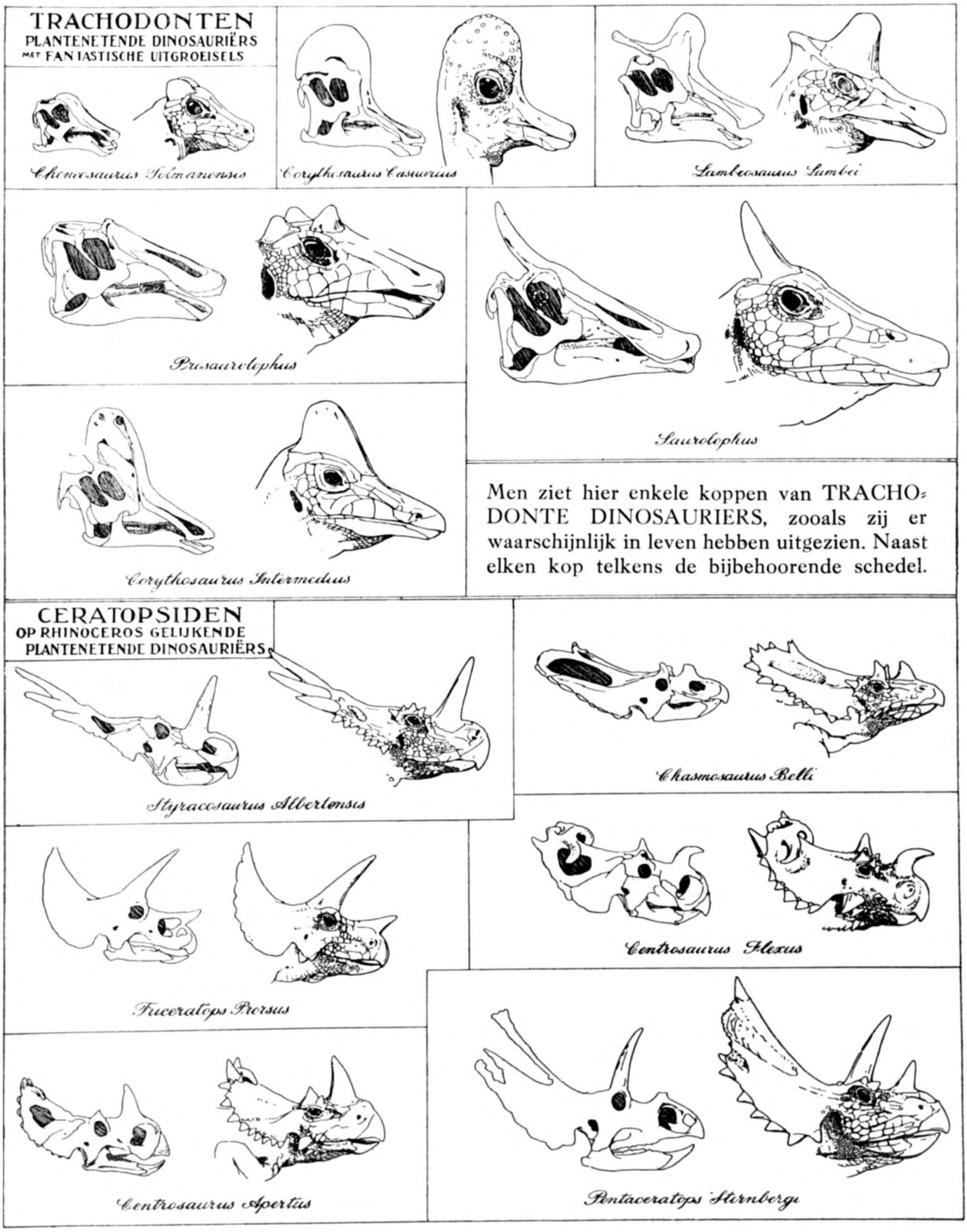
Gelijk men dit bij alle diergroepen ziet, kwamen er zeer vele verschillende vormen voor, elk aangepast aan eene bijzondere levenswijze. Het is interessant, hoe bij de aanpassingen dezer dieren dezelfde principes zich hebben voorgedaan, als bij hun opvolgers, de zoogdieren; zij waren echter minder volledig.

Men kan in hoofdzaak twee groepen onderscheiden, de Saurischia, waarbij de twee paren onderste heupbeenderen, als bij de tegenwoordige reptielen, naar achter en naar voren uiteenloopen, en de Ornithischia, waarbij de twee paren onderste heupbeenderen, als bij de tegenwoordige reptielen beiden naar achteren samenloopen. Alle Saurischia waren vleesch- of insecteneters, soms alleseters; de Ornithischia waren planteneters. Wanneer een Saurischiër minder kiezen had, gingen allereerst de achterste kiezen verloren; bij een Ornithischiër was dit juist omgekeerd, zooals trouwens bij planteneters immer allereerst de voorste kiezen verdwijnen, om het grazen te vergemakkelijken. De eerste Saurischia uit het Trias schijnen voornamelijk insecteneters geweest te zijn, maar de slankere en vluggere soorten, zooals Anchisaurus (5) kregen weldra een stel krachtige sabelvormige tanden, om vleesch te kunnen scheuren. Deze Megalosauriërs, zooals zij genoemd werden, namen in het Jura-tijdvak snel in grootte toe. Hun tanden behielden echter gedurende dien geheelen tijd denzelfden vorm en veranderden niet, zooals die van de latere vleeschetende zoogdieren. Zij werden slechts geduceerd in het achterste deel van den kaak en verdwenen tenslotte, terwijl de kaak korter werd. Een voorbeeld van een dier met de oude lange kaken is Megalosaurus (4), en van den lateren korteren vorm Tyrannosaurus (3), evenals bij de latere zoogdieren de honden den langeren vorm vertegenwoordigen, de katten den korteren. Merkwaardig is het bijna altijd voorkomen van een beenigen hoorn op den neus bij deze dieren, des te merkwaardiger, omdat men horens meestal slechts bij planteneters vindt. Vergeleken met de plantenetende Dinosauriërs, waarmede zij zich voedden, waren de Magalosauriërs zeer groot en de reusachtige Tyrannosaurus (3) uit het krijt van Montana in de Vereenigde Staten, met een kop van bijna vijf voet lengte, schijnt de grootste vleeschcter te zijn geweest, die ooit op het land leefde. Bij al deze vleeschetende vormen vindt men een zich aanpassen aan het verscheuren van de prooi : de voorpooten worden korter, en het lichaam is er op gebouwd, de prooi met de achterpooten vast te houden en er met den bek stukken uit te scheuren, gelijk roofvogels dit doen.

Tegelijk met de groote vleeschetende Saurischia komen altijd zeer vele kleine soorten Dinosauriërs voor, waarmede zij zich blijkbaar voedden. Men vindt in den aardlaag, die bekend is als „Boven-Trias", bij Elgin in Schotland een springenden Dinosauriër, Scleromochlus (9) genaamd, metende van den kop tot het begin van den staart slechts 10 tot 15 c.M., die in de boomen leefde, gelijk onze boomkikvorschen. Zoowel in Europa als in Ame-

*) Het is misschien niet onaardig hier op te merken dat de geologen of aardkundigen in het bestaan onzer aarde eene reeks tijdperken onderscheiden, die elk door bepaalde aardlagen, die in dien tijd de oppervlakte vormden, gekenmerkt zijn. Men onderscheidt beginnende bij de oudste (dus diepste) aardlagen o.a. Palaeozoicum, Mesozoicum (Trias Jura, Krijt) en Neozoicum (waarin wij nu nog leven).

Reconstructies van Dinosauriërkoppen en -schedels.



Evenals boven is hier ook weer naast de reconstructie van den kop van het levende dier, bij elk de bijbehoorende schedel gegeven. Met behulp van allerlei kleine aanwijzingen bouwt men deze reconstructies op.

Tekort aan activiteit van den wil moet worden aangevuld door verbeterde opvoeding van den wil.

rika tref men snelle vormen aan, voorzien van de scherpe scheurtanden der vleescheters; zoo bijvoorbeeld in Beieren, in de „Jura" Compsognathus (8).

In het „Boven-Krijt" van Noord-Amerika en Centraal-Azië komen ongeveer dezelfde vormen voor, met een betrekkelijk kleinen kop, groote oogen en een tandeloozen bek, die waarschijnlijk geleefd hebben op de wijze onzer struisvogels. Struthiosaurus (7) uit de Westelijke Vereenigde Staten en uit Alberta in Canada, heeft achterpooten, gelijkend op die van een loopvogel, hoewel de beenderen niet als bij deze vogels tot een krachtig geheel vergroeid zijn. Oviraptor (6) vond men in zandsteen in Mongolië, liggende bovenop een hoop Dinosauriëreieren, alsof hij overvallen was door een zandstorm, juist toen hij bezig was een nest uit te halen.

De grootere Saurischia schijnen van de vleeschetende levenswijze overgegaan te zijn tot de plantenetende. Zij werden dieren, aangepast aan een leven tusschen de begroeide moerassen of aan de zeekust, waar zij zich met zeewier konden voeden. Was Plateosaurus (12) misschien nog vleescheter, Cetiosaurus (11) voedde zich met plantaardig voedsel. Men vond dit laatste dier, dat 60 voet lang is, in het „Jura" in Engeland. Wel het meest bekend is echter Diplodocus uit het „Jura" van Wyoming in Amerika, die minstens 16 M. lang wordt. De Saurapoda of Cetiosauriërs bezitten een kort en hoog, zijdelings samengedrukt lichaam, met een zeer langen buigzamen hals en staart. Waarschijnlijk liepen zij op vier pooten rond in betrekkelijk diep zeewater. Om adem te halen, verhieven zij zich op de achterpooten, daarbij steunende op den staart, en bereikten zoo met hun langen hals de wateroppervlakte. Het neusgat bevindt zich op het hoogste punt van den kop, en werd vermoedelijk onder water gesloten met een huidlap. De plaats op den kop is zoodanig, dat het niet noodig was voor het dier den geheelen kop bij het ademhalen boven water te steken. De tanden gelijken nog veel op die van Plateosaurus, zij zijn lepelvormig of stiftvormig en staan vóór in den mond bijeen, in gering getal. Hiermede werden waarschijnlijk de wieren afgegraasd. De drie klauwen aan iederen poot zijn samengedrukt en puntig als bij een roofdier. Hun voornaamste wapen bestond uit een langen zweepvormigen staart.

Tegen het einde van het tijdvak, waarin zij voorkomen, het einde van het „krijt", vindt men de Sauropoda ver uit elkaar verspreid over de geheele wereld. Enorme hoeveelheden beenderen, behoord hebbende aan deze dieren, heeft men gevonden in Brazilië (Matto Grossol, Patagonië (Neuquen), Madagascar en in het Tanganyika-district in Oost-Afrika.

Het grootste viervoetige dier, dat ooit leefde, was waarschijnlijk Brachiosaurus (10) uit Oost-Afrika en Westelijk Noord-Amerika; het dier valt vooral op door den langen hals, de hooge voorpooten en de lage achterpooten en is wel de meest geslaagde poging van de reptielen, om er uit te zien als een giraf. Het geldt hier een aanpassing aan het leven in diep water, die ademhalen mogelijk maakt zonder groote inspanning der achterste ledematen. Brachiosaurus (10) zou bijv. met gemak geademd hebben, wanneer hij liep in 13 à 14 M. diep water.

Wij zien dus, dat de Saurischia in den loop der tijden eene neiging vertoonden om steeds grooter te worden. Dit is te vergelijken met de paarden, olifanten, kameelen en andere zoogdieren, die ook van kleine zoogdieren afstammen. Evenals sommige zoogdieren ging,ook bij deze reptielen het getal der tanden achteruit, of specialiseerden zij zich op het vangen en verslinden der buit. De allergrootsten leefden gelijk de grootste zoogdieren, de walvisschen, in het water. In alle gevallen echter was de aanpassing van den bouw aan de levenswijze niet zoo volledig als bij de overeenkomende latere zoogdieren. Men kan het hun aanzien, dat zij twee machtige ontwikkelingsfactoren : warm bloed en groote hersenen misten ; want ondanks hunne grootte waren het waarschijnlijk geen slimmere dieren, dan onze tegenwoordige hagedissen of schildpadden.

Wenden wij ons thans tot de Ornithischia, die dus bekkenbeenderen hadden gelijk de tegenwoordige vogels. Zij zijn minstens even oud als de eerst besproken Saurischia. Hun voetsporen vindt men in de rotsen van het „Trias". Zij zijn te herkennen aan de stompe teenen, die veel op hoeven gelijken. De leden dezer groep voedden zich namelijk uitsluitend met plantaardig voedsel, zoodat zij de scherpe klauwen der vleescheters niet noodig hadden. Hun kiezen zijn er op ingericht plaataardig voedsel te kauwen, en bij de meeste vormen komen zij slechts voor aan den zijkant der kaken. Het voorste gedeelte daarvan is gewoonlijk met een hoornachtigen rand bedekt, die dienst doet bij het grazen.

Men kent slechts weinig overblijfselen der vroegste vormen, maar waarschijnlijk geleken zij veel op den welbekenden Iguanodon (8), die het eerst ontdekt werd 100 jaar geleden in de zoogenaamde „Wealden-formatie" (een aardlaag) in Sussex. Men kent dezen laatsten vorm nu volkomen uit de vele skeletten uit denzelfden aardlaag in België en uit een skelet met gedeelten van de huid, dat men gevonden heeft bij Atherfield op het eiland Wight. Het verschilt waarschijnlijk slechts weinig van zijn voorvaderen; zijn opvolgers echter in de laatste helft van het „Krijt" pasten zich, zonder dat zij in grootte toenamen, geheel en al aan aan het waterleven; zij werden waterdieren, eerder dan tweeslachtige dieren. Hun overblijfselen vindt men vooral in het Westen der V. S. en in Canada.

Terwijl Ignanodon (8) slechts eene enkele rij kiezen bezat, hadden de latere Trachodon (9) en diens verwanten meerdere rijen achter elkander, allen tegelijk in gebruik : een kauwinrichting bijna even volledig als die van koe of paard. Dit is daarom merkwaardig, omdat bij zoogdieren de goede kauwinrichting een aanpassing was aan droog plantaardig voedsel; deze dieren voedden zich echter met zoogenaamde succulenten : zeer waterrijke sappige planten. Ook van Trachodon (9) kwamen er tegen het einde hunner periode enkele reusachtige soorten voor, o.a. Corythosaurus (10) met een helmvormigen kop als de casuaris.

Vele andere vormen van Ornithischia bleven klein en pasten zich aan een kruipende of somsvladderende levenswijze aan.

De in het „Trias" van Colorado gevonden Nanosaurus doet bijvoorbeeld veronderstellen, dat deze dieren de voorvaderen onzer vogels zouden zijn. Een van de boomkruipers in de 1 ½ à 2 M. lange Hypsilophodon (6) uit de „Wealdenformatie" van het eiland Wight. Iets kleiner was Psittacosaurus (7) uit het „lagerkrijt" van Mongolië, met een zwaren bek, in staat de hardste vruchten te bewerken.

Men weet dat Ignanodon, Trachodon en hun verwanten een ongepantserde huid bezaten, die slechts bedekt was met vele kleine hoorntuberkels. Andere vormen echter waren in het bezit van een pantser van zware beenplaten, bewapend met sterke stekels. Een bijna compleet skelet van een dezer dieren heeft men in het „lager-Lias" van Charmouth (in het graafschap Dorset in Engeland) gevonden. Terwijl de lichtere vormen vaak op de achterpooten liepen, was dit voor de zwaarbepantserden te moeilijk, en deze liepen dan ook op vier voeten. Een typisch voorbeeld is Polacanthus (4) uit het „Wealden" van het eiland Wight, die ongeveer 3 M. lang was en een breed plat lichaam bezat. Op de heup draagt hij eene groote beenplaat, en rijen van verbeende stekels beschermen lichaam en staart.

Hierop volgden weer dieren, die in grootte toenamen, zoo Ankylosaurus (5) uit W.-Canada, met geweldig groote en zware beenplaten. Enkelen, zooals Dyoplosaurus (2) geleken zeer veel op thans uitgestorven gordeldieren, zooals Doedicurus (1), die zoogdieren waren. Dikwijls waren beiden in het bezit van een knods aan het einde van den staart. Een merkwaardig voorbeeld dus van zoogenaamde parallelontwikkeling in twee geheel verschillende diergroepen.

Andere Ornithischia geleken weer meer op de rhinoceros, de horens echter zijn verbeend en de ledematen zijn sterk beweeglijk. Deze Ceratopsiae, zooals zij heeten, worden voornamelijk gevonden in het „Boven-Krijt" van de Westelijke Ve eenigde Staten en Canada, en bereikten soms eene lengte van zes meter. De schedel heeft een achterwaartsch verlengstuk, en de neushoorn zoowel als de beide horens boven de oogen wisselen in grootte en vorm. Hun lichaam was bedekt met kleine hoornplaatjes. De staart was betrekkelijk klein. Zij waren aan een leven op het land aangepast, en werden waarschijnlijk gegeten door dieren als de straks genoemde Tyrannosaurus.

Men vergete bij dit alles echter niet, dat de hersenen dezer dieren klein bleven. Ja, dikwijls was de zenuwmassa voor de verzorging der achterste ledematen in het ruggemergskanaal grooter dan de hersenen, zoodat het den indruk wekt, alsof zij achter een tweede hersenholte hadden. Hoewel zij dus in verstand verre achter stonden bij de zoogdieren, is het nog niet heelemaal duidelijk, hoe het komt, dat zij tegen het einde van het „krijt" plotseling uitstierven en vervangen werden door zoogdieren. Noch een onderlinge strijd van de zoogdieren (die toen nog zeer klein en gering in aantal waren) tegen de Dinosauriërs, noch een sterke klimaatsverandering (die blijkens de begeleidende plantengroei niet heeft plaats gevonden) zijn in staat deze plotselinge uitroeiing voldoende te verklaren. En het wordt nog ingewikkelder, wanneer men verneemt, dat tegelijkerijd ook alle r uzenhagedissen over de geheele wereld uit de oceanen verdwenen. Ook deze hadden geen groote vijanden. Het is merkwaardig, dat deze reuzen verdwenen, juist nadat zij hun grootsten groei en bloei bereikt hadden, en toen hun opvolgers nog slechts zwakke kleine diertjes waren. Er schijnt ook in het leven der diergroepen, evenals in dat der enkele dieren, een opkomen, een bloei en een vergaan te zijn gelijk in alle leven.

De Herleving van Italië op Industrieel en Economisch Gebied.

REIST men door Italië, dan staat men versteld over de activiteit, die daar heerscht. Overal fabrieken, bouwwerken en wegen. Als men Modane verlaat om naar Turijn, Milaan of Rome te gaan, bemerkt men dat de spoorwegen geëlectrificeerd zijn.

Er heerscht in de havens — in alle havens — een toegenomen beweging en drukte en bovendien eene, die volkomen ordelijk is. Het Italiaansche grondgebied geeft den indruk van een bijenkorf in volle bedrijvigheid. De economische herleving van Italië is inderdaad wonderbaarlijk.

Er waren in het land beginselen van deze herleving Echter ontbrak een sterke wil om hen te besturen, te regelen en te ordenen.

Deze wil heeft zich echter voorgedaan en heeft volgehouden. Men had hem ook niet langer kunnen ontberen, indien de welvaart komen moest. En zoo zal de zaak overal en altijd staan. Een organisme is zooveel te meer actief, naarmate zijn hersenstelsel levendig is en de cellen het meer volkomen gehoorzamen.

Maar bij het doortrekken van Midden-Italië, tusschen Rome, Napels en Tarente, kan men zich slechts een onvolkomen denkbeeld vormen van de volbrachte inspanning. Het is inderdaad in Italië als in Frankrijk : het Noorden brengt het land — economisch gesproken — zijne welvaart. Alle groote Italiaansche industrieën bevinden zich in Piemont, Lombardije en Venetië. En, als men een weinig langer redeneerde over de vlucht, die door die industrieën genomen is sedert een veertigtal jaren, dan zou men van niet anders dan schitterende resultaten kunnen spreken.

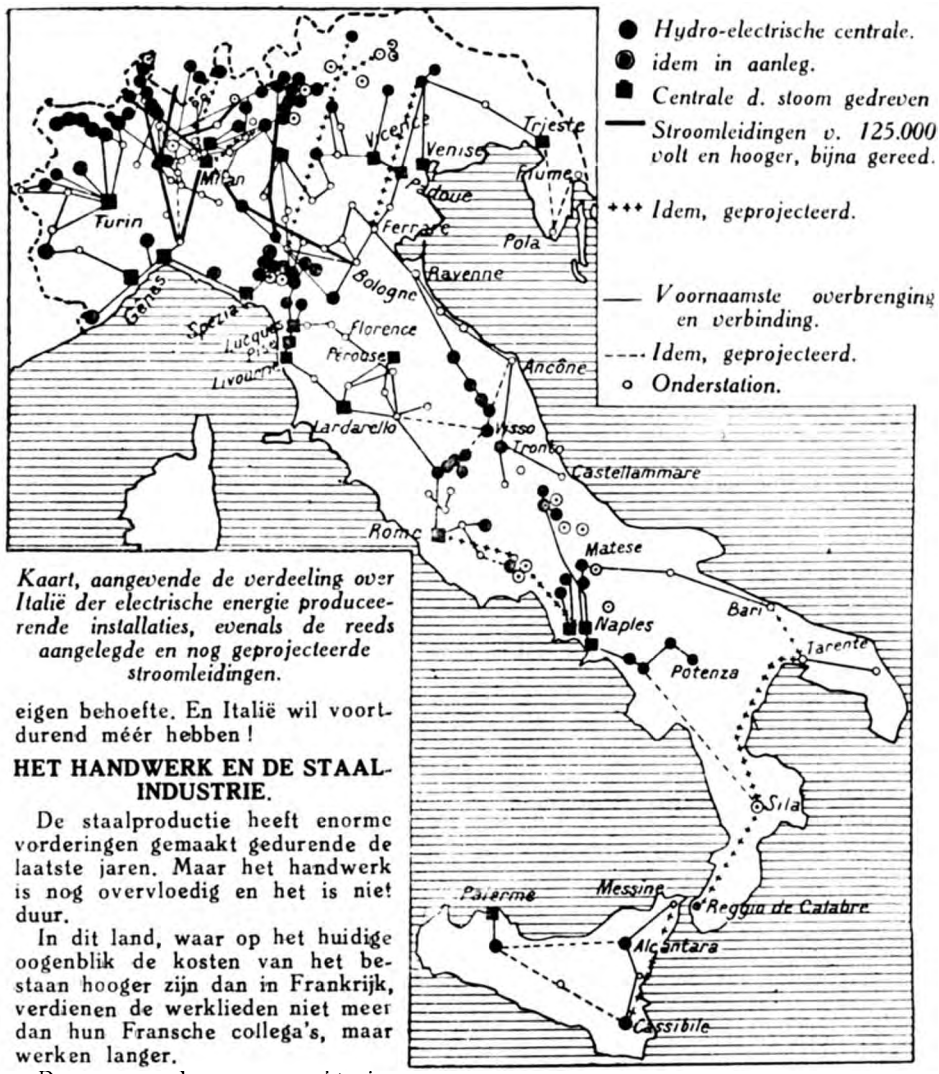
Italië is in zijne industrieele ontwikkeling belemmerd door het ontbreken van steenkool en ijzer. Welnu! ofschoon men noch de eene, noch de andere van deze voornaamste grondstoffen uit zijn bodem kan halen, is Italië er toch in geslaagd eene machtige metallurgische industrie te scheppen. Men weet, dat in die industrie twee groote takken zijn : de staalproductie en de mechanische industrie, waarin het staal omgevormd wordt tot materialen.

Begrijpelijkerwijze is de eerste tak in Italië minder florissant dan de andere. De reden? Gebrek aan steenkool. Maar de Italianen willen er toe komen, de steenkool, die ontbreekt, totaal te vervangen door energie, opgewekt door waterkracht, welke in overvloed aanwezig is, en die opgewekt wordt door de stroompjes van de Alpen en Apennijnen.

* * *

Bekend is, wat Mussolini zelf gezegd heeft over de steenkoolvoorziening van de Italiaansche industrie : „Ik wil, dat er over twintig jaar geen gram steenkool meer Italië binnenkomt".

Talrijk zijn dan ook reeds de hoogovens, die vervangen zijn door electrische ovens. Het staal wordt verkregen door het behandelen van de overblijfselen van oud roest, dat men uit Frankrijk invoert. Italië had dan ook het noodige te klagen, toen Frankrijk inplaats van 520.000 ton slechts 120.000 zond wegens



Kaart, aangevende de verdeeling over Italië der electrische energie produceerende installaties, evenals de reeds aangelegde en nog geprojecteerde stroomleidingen.

eigen behoefte. En Italië wil voortdurend méér hebben!

HET HANDWERK EN DE STAALINDUSTRIE.

De staalproductie heeft enorme vorderingen gemaakt gedurende de laatste jaren. Maar het handwerk is nog overvloedig en het is niet duur.

In dit land, waar op het huidige oogenblik de kosten van het bestaan hooger zijn dan in Frankrijk, verdienen de werklieden niet meer dan hun Fransche collega's, maar werken langer.

De oproermakers van eenige jaren terug zijn spoedig wijzer geworden, toen het gezag van Mussolini hun het belang van het vaderland heeft voorgehouden. De natie zelf heeft ze ingedeeld en gedisciplineerd. Het recht van staken is daarom ook in Italië geschrapt. De patroons en de werklieden zijn verplicht gegroepeerd in coöperaties of syndicaten, door den Staat erkend en begiftigd met rechtspersoonlijkheid. Daarnevens worden arbeidscontracten afgesloten tusschen werknemers en werkgeves volgens een model van contract, dat de instemming en sanctie heeft van de beide geïnteresseerde corporaties.

Als er om een of andere reden — stijging van het levensonderhoud, enz. — een conflict komt tusschen werknemers en werkgevers, dan moet de naaste Raad van Beroep eene oplossing aangeven.

Deze jurisdictie heeft het recht, maar ook den plicht om te oordeelen, niet alleen naar de letter, maar tevens naar billijkheid. Dit komt er op neer, dat, als zij naar haar geweten meent, dat de salarissen, door de collectieve arbeidscontracten vastgesteld, onvoldoende zijn, zij op eigen gezag kan beslissen, dat zij verhoogd moeten worden, en dat de nieuwe collectieve contracten ingericht moeten worden naar hare aanwijzingen.

Onder deze omstandigheden openbaart eene staking zich alleen als een staatkundig vergrijp, dat streng bestraft wordt.

Met eene dergelijke wijze van werken, kan Italië aan de industrieel vooraanstaande landen concurrentie aandoen. Men weet, dat zijne automobielindustrie eene der meest florissante is. Fiat, in Turijn, heeft 20.000 werklieden aan den arbeid in prachtige fabrieken, met eene autobaan op het dak. De industrie van spoorwegmateriaal heeft eveneens eene hooge vlucht genomen. De Bredafabrieken in Milaan hebben vorig jaar eene order op twintig locomotieven gekregen, bestemd voor de Egyptische regeering. Een handelsverdrag met Duitschland gesloten veroorlooft den invoer in Italië met minimum-douanerechten van machines, waaraan dit land de grootste behoefte heeft voor de ontwikkeling zijner industrieën.

DE TEXTIELINDUSTRIE GAAT MET REUZENSCHREDEN VOORUIT.

Wol, katoen en zijde.

De zijde-industrie kan beschouwd worden als de eenige natuurlijke industrie van Italië, de eenige waarvoor het niet onontbeerlijk is, iets in te voeren. Het produceert deze grondstof in voldoende hoeveelheid om zijne spinnerijen te voorzien. Het bezet dan ook de eerste plaats wat deze productie betreft, na Japan en China.

De spinnerijen zijn gevestigd in Piemont en in Lombardije; de weverijen in Como.

De kunstzijdeindustrie heeft sedert een drietal jaren eene wonderbaarlijke uitbreiding ondergaan, dank zij de groep Gualino te Turijn, waartoe ook Agnelli, directeur der Fiatfabrieken is toegetreden. Deze groep heeft opgericht de vennootschap S. N. I. A. met een kapitaal van een milliard lire en reusachtige fa-

brieken gesticht. De kunstzijdeproductie van Italië wordt tegenwoordig slechts overtroffen door die der Vereenigde Staten.

De S.N.I.A., die in hare fabrieken uitstekende onderzoekingslaboratoria heeft ingericht, heeft juist weer een procédé gevonden voor een draad, die de wol en de katoen kan vervangen. De regeering hecht aan deze vinding de grootste waarde, want Italië heeft geen koloniën. Het had dus geen hoop zich voor de katoen los te maken van het buitenland. En daar het in zijn staatkundig programma heeft staan de invoersaldo's van grondstoffen terug te brengen tot kleinere afmetingen, en te trachten te bestaan zonder afhankelijkheid van het buitenland, ziet men welk belang eene ontdekking van dezen aard zou kunnen meebrengen.

De Italiaansche katoenindustrie is een der belangrijkste, die er bestaan. De Italianen hebben eene neiging zich te specialiseeren op een goedkoop artikel, dat bestemd is voor het Oosten en Engelsch-Indië.

En daarvoor is eene reden. Italië, dat inderdaad voor eenige jaren terug nog koren noodig had, dat het zelf niet in voldoende hoeveelheid verbouwde, moest dit uit het Oosten gaan halen als terugvracht voor de schepen, die de vervaardigde artikelen, en in het bijzonder katoenen artikelen vervoerden. En de Italianen hebben eene neiging zich te speoorlog — bestudeeren den smaak van hunne clientèle in het Oosten.

In de wolindustrie wordt Frankrijk beconcurreerd — bovenal in het gewone artikel — in de afzetgebieden in Egypte en Turkije. De Fransche exporten nemen af, terwijl de Italiaansche met precies dezelfde hoeveelheden toenemen. Dat komt er dus op neer, dat de Italianen, en zij alleen, zich meester maken van de markten, welke de traditioneele zorgeloosheid der Franschen hen doet verliezen.

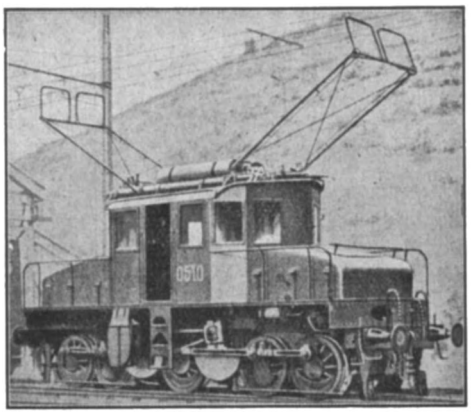
MEER DAN 2000 HYDRO-ELECTRISCHE CENTRALES.

De hydro-electrische industrie is een der meest florissante. In 1925 vermeerderde de totaal opgeleverde kracht met 350.000 P. K. en kwam daardoor op 3.200.000 P. K., tegen 1.360.000 P K. in 1914. Het verbruik was in de laatste drie jaren verdriedubbeld. Het is n.l. opgeloopen van 2.400.000.000 kilowattuur tot 7 milliard kilowattuur.

De verlichting verbruikt slechts 8 % van deze electrische energie. De rest wordt dus geleverd aan de industrie en voor trekkracht voor electrische locomotieven, e.d.

De watervallen van de Alpen en Apennijnen brengen meer dan 2000 hydro-electrische centrales in beweging.

Toch moet men er niettemin wel van overtuigd zijn, dat de steenkool moeilijk te vervangen zal zijn. Want er zijn warme dagen, waarop de watervallen langzamer leveren. In de Alpen kan men nog machtige reservoirs graven en ommuren, maar in het Zuiden, schijnen de watervallen, welker geleverde electriciteit volkomen door het dagelijksch gebruik opgenomen wordt, niet in staat te zijn om dergelijke voorraden van water te vormen. De twee netten van Alpen en Apennijnen verbinden? Blijkbaar is het eene oplossing, maar eene oplossing, die tot groote uitgaven noodzaakt en Italië is, ofschoon zijn finantieele toestand verbeterd is, thans nog niet bij machte uit te geven zonder te rekenen en te tellen.



Electrische locomtief der Italiaansche Staatsspoorwegen, in dienst op de lijn van Bardonnechia naar Genua.

Het moet echter evenzoo vermeld worden, dat het groote program tot aanwending der hydro-electrische kracht tamelijk oud is.

Reeds voor Mussolini aan het bewind kwam, waren 6.000 K.M. spoorweg geëlectrificeerd. Het tegenwoordige bestuur heeft met een economisch doel, dat zich licht begrijpen laat, de voorspellingen van zijne voorgangers in werkelijkheid omgezet. Er zijn thans een honderdtal reservoirs in dienst met eene totale capaciteit van 800.000.000 M³ en 45.000 KM. draad is gespannen voor de geleiding van de electrische energie met hooge spanning, van welke leiding 1.600 K.M. een voltage heeft van meer dan 100.000 Volt.

GEEN ENKELE INDUSTRIE IS VERONACHTZAAMD.

In de chemie werden de Italianen genoodzaakt hunne kleurstofindustrie intensiever ter hand te nemen.

Zij hebben reeds dit bewonderenswaardig resultaat bereikt, dat zij thans 60 % van hunne eigen consumptie produceeren.

Vóór den oorlog waren zij op dit gebied op Duitschland aangewezen. Binnen eenige jaren zullen zij zelf geheel en al in eigen behoefte kunnen voorzien. De fabrieken voor gas en benzol houden zich intensief bezig met de fabricatie van de koolwaterstoffen.

En de andere Italiaansche industrieën, die zich sedert korten tijd krachtig ontwikkeld hebben?

De lederindustrie. De leerlooierijen, de marokijnfabricatie en de handschoenenindustrie zijn nummer één, wat betreft de productie-activiteit, in Turijn en Napels.

De houtindustrie. Vele Fransche meubelen worden gemaakt in Italië. Men fabriceert in de omstreken van Milaan de ruw afgewerkte meubelen, die dan naar Frankrijk gezonden worden voor fijnere afwerking en volltooiing.

De bouwbedijven. Italië heeft vijf milliard lire uitgegeven voor het bouwen van nieuwe onroerende goederen. Men heeft de douanetarieven afgeschaft, die den invoer van bouwmaterialen beïnvloedden. Aan den anderen kant heeft de regeering beslist, met ingang van 1924 niet meer tusschenbeide te komen bij de vaststelling der huurprijzen. Geen enkele wet beheerscht deze dus. Daardoor zijn zij uiterst hoog geworden, maar de woningnood heeft opgehouden. Men kan in Rome gemakkelijk woningen en appartementen vinden.

Kortom, alle Italiaansche industrieën zijn in vollen gang. De bevolking neemt ieder jaar met 500.000 inwoners toe.

De emigratie heeft opgehouden, ook doordat de economische vlucht der industrieën werklieden vraagt, die geen enkele reden meer hebben om elders werk te zoeken. En de werkloosheid is zeer gering — nauwelijks 112.000 werkloozen in het geheele uitgestrekte land.

OP DE HANDELSBALANS VAN ITALIE DRUKKEN HET GRAAN EN DE STEENKOOL HET ZWAARST AAN DEN PASSIEVEN KANT; ITALIE MOET DUS MEER KOREN VERBOUWEN EN MINDER STEENKOOL KOOPEN.

En toch valt er eene schaduw op deze schoone schildering; die van de handelsbalans, waarvan het passief in 1924 4 milliard en in 1925 7 milliard boven het actief kwam.

Italië is nu eenmaal een land, waar grondstoffen mankeeren, en dat deze dus moet gaan halen uit het buitenland. Bij de pogingen, die reeds vermeld zijn bij het onderwerp van het industrieel gebied (steenkool, katoen, wol) past het de zeer serieuze en energieke campagne te bespreken, die door de regeering gevoerd wordt ten behoeve der korenproductie. Het gaat erom deze op te voeren, zoodat niet meer uit het buitenland geïmporteerd behoeft te worden. Men heeft landbouwmachines in gebruik genomen; men heeft premies gesteld : premies voor hen, die nieuwe gronden bezaaiden, premies voor eigenaars van landerijen, die per eenheid van oppervlakte het hoogste rendement gaven. Men heeft het stelsel der „bonifica" ingevoerd, d.w.z. het in staat van bebouwing brengen door wetenschappelijke methodes van gronden, die tot nu toe onbebouwd en moerassig waren.

In de Po-delta en in de provincie Rome zijn reeds groote oppervlakten van onbruikbare en onnutte terreinen ontgonnen. Het vruchtbaarmakingsprogramma, waaraan Italië in den loop van 1925 reeds 60.000.000 H. L. graan dankt, is niet door de tegenwoordige regeering opgesteld, maar door hare voorgangers. Mussolini heeft het echter energiek en radicaal laten uitvoeren.

En wat de steenkool aangaat, heeft de regeering, om den import daarvan meer en meer te verminderen, een mijnbouwkundig instituut ingesteld. Dit kan tevens maatregelen nemen om alle Italianen binnen een tijdsverloop van tien jaar de oude ovens, die de brandstof op eene oneconomische manier verteren, te vervangen door moderne warmtebronnen.

In één woord ,hetzij door aanmoediging en steun van allerlei aard, hetzij door de douanemaatregelen, steunt de regeering de nationale industrie, waar zij kan.

In dit opzicht is er op het huidige oogenblik eene zeer duidelijke neiging om den aankoop te verbieden van buitenlandsche producten door de staatsbedrijven en door de maatschappijen, die in zakenrelaties staan met den staat.

In December 1925 heeft zelfs een decreet die maatschappijen, zooals transport-, verzekerings- en landexploitatiemaatschappijen, gedwongen uitsluitend binnenlandsche artikelen te gebruiken. Maar de regeering heeft zich er spoedig rekenschap van gegeven, dat een dergelijke maatregel de dictatuur der prijzen aan de Italiaansche producenten in handen gaf.

(Vervolg op bladzijde 116).

Persoonlijkheid en Loopbaan.

WEINIGEN van ons voelen een drang, door onze geheele jeugd heen, naar eene bepaalde loopbaan. Wij mogen denken, dat wij altijd reeds wisten, wat wij wilden worden en dat er goede reden voor was, maar dat is dikwijls eene zaak van half-onbewust verlangen iemand anders na te volgen, die vóór ons eene schitterende carrière gemaakt heeft, al kan het zeer wel zijn, dat dit reeds jaren geleden plaats vond en nu dus geheel vergeten is.

In onze kindsheid trok het baantje van koetsier en treinconducteur ons aan, maar dan gingen wij de stijgende ladder op naar den schoolmeester, met zijn, zooals het ons toescheen, groot gezag, naar den analytischen scheikundige temidden zijner veelkleurige flesschen en geheimzinnige proeven; naar den dokter met zijne glimmende instrumenten of den hem toegedragen eerbied, naar den machinist bij het gefluit van den stoom, naar den ingenieur bij het gebrom en gezoem der dynamo's of bij het construeeren van eene geweldige brug, naar den rechtsgeleerde, naar den accountant, die met cijfers goochelde.

Veel te veel zijn wij geneigd te oordeelen over hetgeen, dat bij een beroep behoort of er bij te pas komt, en weten vaak niet, wat werkelijk de studie daartoe en het nastreven van het doel meebrengt. Misschien gelooven wij ons voor het een of ander geboren — en het zou uitmuntend zijn, als wij het waren — maar over het algemeen zijn er zeer weinig menschen, die voor iets beslist geboren zijn; en als zij het zijn, dan gelukt het hun nog zelden, het wel te bereiken. Als een man geboren is voor eene bepaalde carrière en hij bereikt deze, dan hebben wij een genie.

* * *

Ik kan niet ophouden steeds weer te zien naar de opvallende karaktertrekken, die de verschillende beroepen en vakken vereischen en.... zelden krijgen. Ik zeg „zelden", omdat een „ster", een genie in een of anderen werkkring zoo zeldzaam is. De groote meerderheid der menschen zijn slechts middelmatig. De gemiddelde mensch werkt waarschijnlijk op eene kracht van 25 procent; met andere woorden : een goede werker kan minstens vier maal zooveel arbeid presteeren als een middelmatig mensch. Elke sfeer, elke werkkring stelt zijne eigen bijzondere eischen, maar gij kunt deze slechts vinden, door iemand, die wat ouder is, als richtsnoer te kiezen, iemand met ondervinding en schranderheid en door rechtstreeksche omgang met hem te hebben.

Wanneer gij de beroepen en hunne speciale eischen op een rij plaatst langs hetgeen, dat gij in uw eigen karakter hebt ontdekt, dan zult gij het gemeenschappelijke vinden en het overeenkomstige zien. Ik geef u niet in, dat gij de hulp van ouders en vrienden moet onderschatten of verachten, maar die hulp mag nooit de beslissende factor zijn bij uw keus.

Gij moge meenen, dat dit een lang proces is, maar het is zeker den eraan besteden tijd waard, en het kan gedaan worden.

Als gij aan zekere problemen gezet wordt en het u voldoening geeft, dat zij waard zijn, opgelost te worden : waarom zijn dan zekere beroepen zoo gesloten voor u? Gij wilt waarschijnlijk andere werken besturen, beheerschen, boven anderen staan om redenen, die uit uw temperament en gemoedsgesteldheid voortvloeien.

Als gij bijvoorbeeld een wezenlijken afkeer hebt van eentomigheid, dan zullen zekere soorten werk veel moeilijker met voldoening gedaan worden dan andere. Eene universitaire opleiding is noodzakelijk voor sommige betrekkingen, overbodig voor andere, en zelfs tijdverspilling voor een jongmensch, dat haast heeft; en het is een zeer goede trek haastig te zijn; althans goede haast te hebben, die van geestdrift getuigt. Daarentegen is het ergerlijk den weg te zien, waarlangs de meeste menschen zich voortsleepen in hunne loopbaan. Het is gewoon onzinnig, zooiets eene carrière te noemen, want zij zullen nooit carrière maken, omdat zij voor de richting, welke zij gekozen hebben of waarin zij gedreven zijn, geen neigingen, noch geschiktheid, evenmin enthousiasme hebben.

Het is meer dan tragisch, het is afgrijselijk. Het is een der meest ongelukkige voorvallen, die wij tegenwoordig in den lande aantreffen; en dit des te meer, als er eene andere loopbaan was, waar zij hart voor hadden en waarin zij een uitmuntend figuur geslagen zouden hebben.

* * *

Tracht u een eigene meening te vormen aangaande deze zaak. Wees zelfstandig en laat het niet geheel aan anderen over uw levenswerk voor u te kiezen. Dat heeft volslagen mislukking gebracht aan honderden en middelmatigheid aan duizenden; het maakt menschen, die juist goed genoeg zijn, hun werk te verrichten, maar ook niets meer.

Zijt gij daarmee tevreden?

Vraag bij alle gevallen raad, overal waar gij dien kunt krijgen; dringt er zelfs op aan. Plaag zelfs den een of ander, tot hij u in aanraking brengt met een man van inzicht en bereidwilligheid, die in het vak of beroep is, dat gij wilt volgen, en zeg tot hem : „Dit en dat element is in mijn karakter; ik heb belangstelling voor en drang naar dit en dat beroep; zoo en zoo is mijn levensdoel; ik heb het idée, dat mijne grootste voldoening en succes gelegen zijn in de positie van b.v. zakenman".

Dan zijt gij zakenman, en daarmee basta.

* * *

Is uw beroep gekozen, hebt gij u een doel gesteld, dan vooruit met kracht en energie vanaf het allereerste begin. Wacht niet tot gij de school verlaten hebt. De jongeman, die begint vóór hij de school verlaat, is de anderen twee of drie jaar vooruit. „Maar dit zal niet altijd mogelijk zijn," zult gij tegenwerpen, — welnu begin dan vanaf den eersten dag, dat gij op kantoor zijt, in de collegezalen leert, of den werkwinkel betreedt. Houd u uwe idealen steeds voor oogen. Maar herinner u ook, dat ik aangenomen heb, dat gij u deze zelf gesteld hebt na ruime overweging, en dat zij het waard zijn. Concentreer al uw energie op hetgeen gij onder handen hebt. Laat nooit eene gelegenheid voorbijgaan iets meer te weten te kunnen komen aangaande uwen arbeid, en ook van den arbeid van den man, die boven u staat, zoodat gij zijne plaats kunt innemen, als er verandering komt; en die verandering zal zeker komen.

Heel uw wezen moet enthousiasme voor uw werk bevatten, wat zich aan uwe superieuren openbaart, maar daarbij past bescheidenheid in gedrag. Zonder enthousiasme echter staat de zaak hopeloos.

***

Beschouw het geld niet als uw eenig doel, aangezien het op zichzelf geen waardig doel is, ofschoon gij het gebruiken kunt om goed te doen; tracht het in ieder geval te verkrijgen, waar gij kunt. Geld is evenwel zeer geschikt om een valstrik te worden. Evenzoo is de eerzucht grootsch, maar ook zij kan eene verschrikkelijke meesteres worden, want zij laat u nooit met rust en maakt u nooit voldaan. Zij maakt, dat gij over het werk, dat gij onder handen hebt, heen ziet naar de bekoring van het volgende, en dit wordt dikwijls fataal. Het werk moet zóó gedaan worden, dat het zijne eigen belooning meebrengt in de zekerheid, dat gij het niet beter hadt kunnen doen, hoe eenvoudig het ook zij.

Deins nooit terug voor verantwoordelijkheid en schrik daarvoor niet, zooals zoovele menschen doen. Ontmoedigingen zullen komen, in het bijzonder, als gij eerzuchtig zijt en te haastig. Maak ze u ten dienst en trek er leering uit.

***

Bij al uw eerzucht en haast, dient gij wel op te passen voor jalouzie, die gij bij anderen zoudt kunnen opwekken, ofschoon deze niet geheel vermeden kan worden als gij slaagt, waar anderen faalden. Wat ook het probleem zij, groot of klein, neem het besluit den weg ter oplossing te vinden en los het goed op.

Kunt gij een employé nauwkeurig controleeren, dan hebt gij het begin tot geschiktheid uitvoerende macht uit te oefenen. Naar gelang het beroep kan er wedijver ontstaan tusschen uwe wilskracht en die van anderen : een krachtige beslissing zal u verder brengen, maar gij kunt nooit anderen beheerschen, als gij u elf niet volkomen beheerschen kunt. Een hooge dunk van zichzelf en zijne bekwaamheden is wel goed, als hij gerechtvaardigd is, maar alles wat zweemt naar bluf en overschatting, zal u slechts schaden. In rust en vertrouwen ligt uwe kracht.

* * *

Hierboven is gezegd, dat het niet altijd verkeerd is op zichzelf te passen. Het is evenwel glad verkeerd, als een of andere methode u doet afwijken van de beginselen, die gij tot grondslag hebt genomen voor uw leven en die gij moet handhaven, want zij zijn het wezenlijke van uw karakter, en zonder karakter kunnen de resultaten niet groot zijn, noch waarde hebben. Het is juist het karakter en de eigenschappen daarvan, die u verder moeten voeren.

Gij zult zeer spoedig bemerken, dat er bij gelegenheid conflicten ontstaan tusschen beginsel en spoed of overhaasting.

Spoed behoeft niet verkeerd te zijn op zichzelf, maar hij is buitengewoon verkeerd, als hij eenige afwijking beteekent

(Slot op bladzijde 118).

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

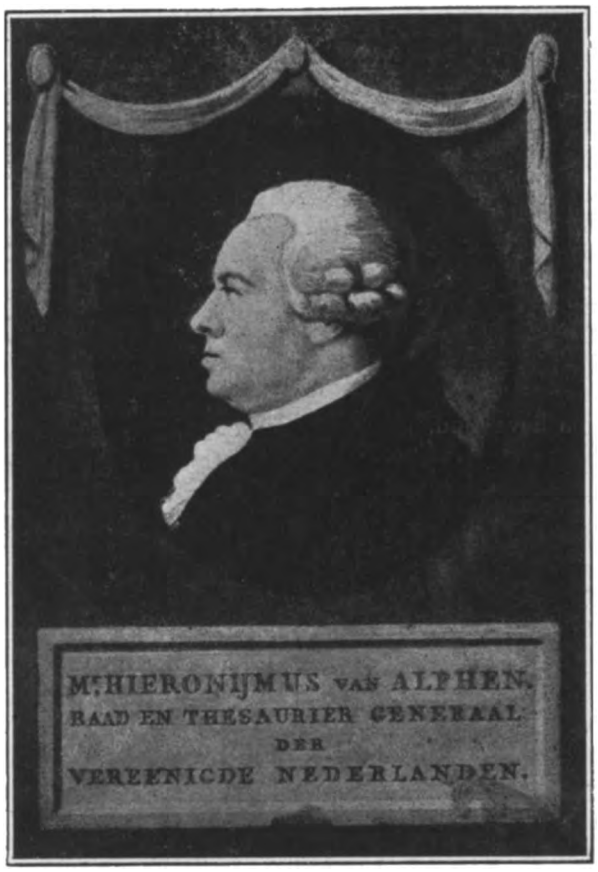
VOORTZETTING.

XXVII.

V VERLICHTING EN OPKOMST VAN DE ROMANTIEK.

±1770—±1830.

B. AESTHETISCHE CRITIEK



Hieronymus van Alphen (1746-1803)

Na de lange inleiding (n° XXVI) keer ik tot de laatste helft van de 18e Eeuw terug. Theoretisch verdediger der nieuwe richting, die navolging der Ouden en der eigen zeventiende-eeuwers afkeurde, eenvoudige taal inplaats van de hoogdravendheid der achttiende-eeuwers eischte, alle gezwollenheid en bombast verafschuwde, is de, meer als dichter van kinderversjes, bekend gebleven *Hieronymus van Alphen* (1746-1803).

Geboren te Gouda in 1746 studeert hij in Utrecht in de rechten. Daarna te Leiden. Van 1793-1795 is hij thesaurier-generaal van de Unie. Wegens zijn prinsgezindheid verliest hij deze functie in 1795 en leeft verder ambteloos in Den Haag. Vooral door zijn kindergedichtjes is hij bekend geworden. Deze werden in zijn tijd en nog lang daarna opgehemeld. Nu zijn ze inderdaad, wanneer men ze legt naast ander werk voor kinderen bestemd uit dien tijd, beter en frisscher. Ze zijn vooral een uiting van de groote belangstelling, die het vraagstuk der volksopvoeding in de 18e Eeuw genoot, o.a. bij John Locke, Rousseau, Basedow en Pestalozzi. De opvoeding van het kind had niet minder de aandacht. Ook Justus van Effen immers had in zijn „Hollandsche Spectator" reeds herhaaldelijk dit thema aangeroerd en Langendijks blijspelen hadden de opvoeding van het volk tot doel. In deze kinderpoëzie nu komen dezelfde Aufklärungs-ideeën tot uiting. Evenals Van Alphen in de wijsgeerige beoefening der poëzie alleen heil voor de kunst zag, evenzoo dacht hij door zijn redeneerende kinderversjes het kind te vormen. Hij knoopt deze rijmpjes vast aan alles wat hij om zich heen ziet : een tol, de pruimeboom enz. Enkele voorbeelden volgen hier.

KLEINE GEDICHTEN VOOR KINDEREN

Het vrolijk Leeren.

Mijn spelen is leeren, mijn leeren is spelen;
En waarom zou mij dan het leeren vervelen?
Het lezen en schrijven verschaft mij vermaak.
Mijn hoepel, mijn priktol verruil ik voor boeken;
Ik wil in mijn prenten mijn tijdverdrijf zoeken,
't Is wijsheid, 't zijn deugden, naar welken ik haak.

1) H. beschreide, D. lachte om de dwaasheden der menschen

Naarstigheid.

Des morgens lang te slapen
Te geeuwen en te gapen,
Staat leelijk voor een kind.
Die altoos veel moet snappen,
En zotte taal wil klappen,
Ziet zelden zich bemind.

Zou ik mijn tijd besteden
Aan duizend nietigheden?
'k Heb daar geen voordeel van.
Mijn lessen wil ik leeren,
Mijn meesters zal ik eeren,
Dan word ik haast een man.

Het kinderlijk geluk.

Ik ben een kind,
Van God bemind,
Zijn liefde is groot;
Ik heb speelgoed, kleedren, melk
En tot geluk geschapen, ten brood,
Een wieg om in te slapen.

Ik leef gerust;
Ik leer met lust;
Ik weet nog van geen zorgen.
Van 't spelen moê,
Sluit ik mijn oogjes 's avonds toe,
En slaap tot aan den morgen.

Geloofd zij God
Voor 't ruim genot
Van zoo veel gunstbewijzen!
Mijn hart en mond
Zal Hem, in elken morgenstond,
En elken avond prijzen.

De Perzik.

Die perzik gaf mijn vader mij,
Omdat ik vlijtig leer.
Nu eet ik vergenoegd en blij
Die perzik smaakt naar meer.
De vroolijkheid past aan de jeugd
Die leerzaam zich betoont.
De naarstigheid, die kinderdeugd,
Wordt altoos wel beloond.

Eene Vertelling van Dorisje.

Wij zaten laatst bij *Saartje.*
Onze goede oude baker,
Die sprookjes kan vertellen.
Wij dronken chocolade,
En deden honderd vragen.

In 't einde zei ons *Saartje :*
Wel nu, mijn hartediefjes!
Gij kent de vier getijden,
Wat houdt gij voor het beste?

Toen zei mijn zusje *Mietje.*
Die tijd is mij de liefste,
Wanneer de bloemen bloeijen.
Dan krijgt men mooie bloempjes,
Om tuintjes van te vlegten,

Dan ziet men duizend vogels
Op groene takjes zingen.
Is dat niet in de lente?

De winter, lieve *Saartje!*
Zei *Pietje,* is de beste,
Dan hooren wij vertellen,
En drinken chocolade,
Of eeten dikke wafels.

Neen ik verkies den *zomer*
Zei *Keesje,* dan is 't kermis.
Dan hoef ik niet te leeren.
Maar ik zei, 't is het beste,
Als meest de vrugten rijp zijn.
Dan valt er braaf te knappen,
Dan heeft men abrikozen,
En pruimen, en morellen,
En perzikken en peeren :
En is dat niet in 't najaar?

Hoor kinders, zeide *Saartje,*
De winter moet de velden
En tuinen vruchtbaar maken.
Men moet de boomen snoeijen ;
Den akker moet men mesten ;
Dat doet men in den winter.
De boomen moeten bloeijen,
Om vrugten ons te geven ;
Dat doen zij in de lente.
De vrugten moeten groeijen ;
Dat doen zij in den zomer.
Men moet de vrugten plukken ;
Dat doet men in het najaar.

Dus moet gij, lieve kinders !
In alle jaargetijden
Gods wijze goedheid loven,
En wel te vrede wezen.

De Pruimeboom.

Eene vertelling

Jantje zag eens pruimen hangen,
o! als eieren zo groot.
't Scheen, dat Jantje wou gaan plukken,
schoon zijn vader 't hem verbood.

Hier is, zei hij, noch mijn vader,
noch de tuinman, die het ziet :
Aan een boom, zo vol geladen,
mist men vijf zes pruimen niet.

Maar ik wil gehoorzaam wezen,
en niet plukken ; ik loop heen.
Zou ik, om een handvol pruimen,
ongehoorzaam wezen? Neen.

Voort ging Jantje ; maar zijn vader,
die hem stil beluisterd had,
Kwam hem in het loopen tegen
voor aan op het middelpad.

Kom, mijn Jantje, zei de vader,
kom, mijn kleine hartedief !
Nu zal ik u pruimen plukken ;
nu heeft vader Jantje lief.

Jantje kreeg zijn hoed vol pruimen.

Daarop ging Papa aan 't schudden,
Jantje raapte schielijk op ;
Jantje kreeg zijn hoed vol pruimen,
en liep heen op een galop.

De Kinderliefde.

Mijn vader is mijn beste vrind,
Hij noemt mij steeds zijn lieve kind,
k Ontzie hem, zonder bang te vreezen
En ga ik hupplend aan zijn zij',
Ook dan vermaakt en leert hij mij ;
Er kan geen beter vader wezen!

Ik ben ook somtijds wel eens stout,
Maar als mijne ondeugd mij berouwt
Dan wordt zijn vaderhart bewogen;
Dan spreekt zijn liefde geen verwijt,
Ja zelfs, wanneer hij mij kastijdt,
Dan zie ik tranen in zijne oogen.

Zou ik door ongehoorzaamheid
Dan maken, dat mijn vader schreit ;
Zou ik hem zuchten doen en klagen?
Neen, als mijn jongheid iets misdoet.
Dan val ik aanstonds hem te voet.
En zal aan God vergeving vragen.

Klaartje.

(Bij de schilderij van hare overledene Moeder.)

Wanneer ik neergezeten
Bedaard het beeld aanschouwe
Van mijne lieve moeder,
Dan rollen mij de tranen
Gestadig langs de wangen.
Dat lief en lagehend wezen,
Waar Godsvrucht en opregtheid
Bevalligheid en blijdschap
Zoo klaar op is te lezen,
Doet mij dan bitter schreyen,
Omdat ik haar moet missen.
Ik, — nog geen negen jaren.
Wat heb ik niet al uurtjes
Met nut bij haar gezeten,
Wanneer zij mij, al spelend,
Het een en ander leerde !
Maar 't zal mij altoos heugen,
Hoe zij mij bij haar sterven
Voor 't laatst nog eens omhelsde.

Ik kan er niet aan denken,
En 'k doe het toch zoo gaarne.
Toen zei ze : „lieve Klaartje !
„Uw moeder zal haast sterven,
„En van deze aarde scheiden
„Om in den blijden Hemel
„Bij de engelen te wonen ;
„Hoor dan mijn laatste woorden,
„En geef mij 't laatste kusje.
„Eer God, bemin uw vader!
„Groei op in deugd en wijsheid!
„En wilt ge vrolijk leven,
„Leer vroeg de zonden haten.
„Maar hebt ge eens kwaad bedreve
„Dan moet ge 't gul belijden ;
„En God, om Jezus wille,
„Zal u vergeving schenken.
„Maar ziet ge dan, mijn Klaartje !
„Op aarde mij niet weder,
„Zie dikwijls naar den hemel,
„En zeg — dàar woont mijn moed
„Ach! zag ik na uw sterven
„Mijn kind ook dàar verschijnen,
„Hoe zou ik mij verblijden,
„En God eerbiedig danken ;
„Voor u, mijn lieve Klaartje !
„Is ook de hemel open.
„Maar ach ! mijn lieve meisje !
„Ik voel den dood genaken,
„En kan niet langer spreken.
„Vaarwel, vaarwel dan, Klaartje !
„Daar hebt ge 't laatste kusje!

k Ging schreyend naar beneden ;
En 't duurde weinige uren ;
Of moeder was gestorven.
Wanneer ik nu, gezeten
Bij 't beeld van mijne moeder,
Aan haren dood gedenke,
Dan rollen mij gestadig
De tranen langs de wangen.
Dan zie ik naar den hemel,
De woonplaats mijner moeder
Aan mij zoo vroeg ontnomen,
Dan roep ik, bitter schreyend,
U mag ik niet berispen,
Hoe zeer ik haar betreure ;
Neen, Gij zijt wijs en heilig,
Mag ik U maar beminnen,
Mijn lieven vader eeren,
En moeders lessen volgen,
Dan zal ik bij mijn sterven
Bij U en moeder komen,
Wat zal dat zalig wezen.

De gulzigheid is de bron van een groot deel der ellenden, die de gezondheid van den mensch in gevaar brengen.

De Drijftol.

Nooit loopt mijn drijftol zonder slagen;
Want hou ik op, dan loopt hij niet.
Ik heb in al dat slaan verdriet.
En zal om ander speelgoed vragen.

Maar is 't ook zoo met Flipje niet?
Ja ; had ik nimmer slaag te vreezen,
'k Zou zelden in mijn boeken lezen,
En dat geeft vader ook verdriet.

Foei ! dat ik van een tol moet leeren,
Met vlijt te werken zonder dwang,
'k Wil tot mijn straf, mijn leven lang,
Geen ander speelgoed gaan begeeren.

Het Geweten.

Nooit heb ik meer vermaak, dan als ik mijnen pligt
Blijmoedig heb verrigt.
Dan smaakt het eten best ; dan kan ik vrolijk springen ;
En blijde liedjes zingen ;
Maar ben ik traag of stout, dan ben ik niet gerust ;
Dan heb ik geenen lust
In spijs, in drank, of spel ; dan wordt mij door 't geweten
Geduriglijk verweten,
Dat ik een slechtaard ben, en dat ik nooit een man,
Zoo doende, worden kan.

Al deze gedichtjes voor kinderen lijken ons nu wel erg ouwelijk en een echt product van den pruikentijd. En toch, zij blijken beter dan zij schijnen, wanneer men er uitingen naast legt van anderen uit den tijd van Van Alphen of kort daar voor. Toen spraken de zoon en de dochter vader en moeder aan „met ongedekten hoofde of buigende de knieën", de schoolmeester van zóó gevreesd, dat de jongens zich verstopten, als zij hem zagen verschijnen. Dan is de geest van liefdevol begrijpen, die tusschen ouder en kind in Van Alphen's gedichtjes blijkt te bestaan, ongetwijfeld heel wat aanlokkelijker. Van een dreigen met straf, 't zij op aarde, 't zij in het hiernamaals is bij Van Alphen geen sprake. Hoewel innig religieus, noemen deze versjes God zelden. Pas op later leeftijd wil Van Alphen het kind tot den Christelijken godsdienst inleiden. Eerst moet het kind van nature goed leeren zijn.

Behalve deze kinderversjes schreef Van Alphen nog vele andere gedichten, die onder Duitschen invloed staan. Het bekendste is zijn cantate „De Starrenhemel", waarin inderdaad een fraai rhythme en een diep gevoel voor de nachtelijke stilte in de natuur treffen, en het besef van de grootschheid van den sterrenhemel mooi is uitgedrukt.

De Starrenhemel.

Eene cantate.

Quel plus sublime cantique
Que ce concert magnifique
De tous les célestes corps?
Quelle grandeur infinie,
Quelle divine harmonie
Résulte de leurs accords!
Rousseau.

Koor.

Nu lust het ons van God te zingen,
Den Schepper van het grootsch heel-al ;
Den Heer, den Vriend der stervelingen ;
Die is ; die was ; die wezen zal.
Schoon de avond valt, zijn gunstbewijzen
Verdwijnen niet, gelijk een zon.
De nacht zal ons gezang doen rijzen
Waar nooit de dag het voeren kon.

Solo.

Sprei uit uw vlerken, stille nacht!
O wolken! drijft voorbij !
Dat 's hemels glans in volle pracht
Voor 't menschdom zigtbaar zij.

Koor.

Sprei uit uw vlerken, stille nacht !
O wolken! drijft voorbij !

Recitatief.

Daar rijst het tintlend starrenheir !
En de aarde zwijgt verbaasd.
't Gestarnte spiegelt zich in 't meir,
Waarop geen windje blaast.
't Is alles hemel, wat men ziet ;
Zelfs bergen vlugten heen ;
't Verdorde blaadje schuifelt niet ;
't Gestarnte spreekt alleen.

Koor.

Kniel, menschdom, kniel! bid zwijgend aan;
Gij, englen, moet de citers slaan :
Knielt, menschen!... zwijgt!... bidt aan!...
Bidt aan !...

Solo.

O stilte, die mijne aandacht boeit !...
O stroomen van gedachten,
Die bruisend in mijn boezem vloeit !...
Hoe zalig zijn die nachten,
Waarin 't gordijn wordt opgehaald
En mij 't heel-al in de oogen straalt !

Duet. A.

Wie kan al de starren meten?
Wie spreekt heur getalen uit?
Wie heur doel en during melden,
Of den kring, die haar besluit?

B.

Hij, die al wat Hij formeerde,
Met één wenk regeeren kan,
Noemt de starren bij heur namen,
Meet den hemel met een span.

A.

Eeuwig God, onze oogen scheemren ;
Wat is groot, dan gij alleen?

B.

Eeuwig God, uw macht en goedheid
Drijft de starren voor zich heen.

A. en B.

Zonnestelsels ! kleine stofjes !
Zingt zijn liefde en majesteit !
Ja, een schepsel Gods te wezen,
Dit alreê is zaligheid.

Aria.

Laat dan dit stipje van 't heel-al
Een droppel aan den emmer wezen,
Waar ooit een schepsel wonen zal,
Wordt nimmer God vergeefs geprezen.
Ja, noemt deze aarde een niet,
De Godheid hoort haar lied.

Koor.

De Godheid hoort ons lied : wij zingen,
Het hoofd omhoog, een vrolijk lied.
Al is 't maar taal van stervelingen,
Het koor der englen woont hier niet.
Maar hunne toon zal de onze ook wezen,
Als 't licht rijst uit de duisternis,
Wanneer de dooden zijn verrezen
En de aarde op nieuw een Eden is.

Recitatief.

Is de nacht niet reeds een Eden
Schenkt de nacht geen zaligheden
Bij het licht der avondster?
Ja door zonneglans beschenen,
Rijst Saturnus vrolijk henen !
Naast hem wandelt Jupiter.

Solo.

Spoort mij de dag tot danken aan,
De nacht doet mij verstommen ;
En zie ik duizend starren staan,
'k Zie duizend heiligdommen,
Waarin mijn schepper wordt geëerd,
Als die 't heelal regeert.

Koor.

Als die 't heel-al regeert.

Trio. A. B. en C.

Zou 't Christendom zich niet verblijden,
Wanneer zijn oog de starren ziet?
Daar staan de grenzen van het lijden,
De starbewoners weenen niet.

A.

Eedle grijsaards, die met zilvren hairen
Bukkend, wagglend, neerziet in het graf,
Ziet de woning, waar ge heen zult varen,
Leg gerust het aardsche leven af.

B.

Jongelingen, maagden, frisch van krachten,
Uwe vrome vaadren wonen dààr ;
Staan met open armen u te wachten,
Eert hun God en streeft hun deugden naar.

C.

Menschdom ; Zie het huis van Jezus Vader!
Zie den troon, waarop Hij zelf gebiedt.
Zondig menschdom, trêe eerbiedig nader,
't Is de troon, dien Hij om u verliet.

A. B. en C.

Ja ! Orion is zijn wagen,
Gij, o melkweg ! zijt Zijn pad ;
Juicht ; wanneer ge Hem moogt dragen,
Die geen starren tot zijn wagen
Noodig had.

Koor.

Deze aarde zelf heeft Hem gedragen ;
Zij is de parel van 't h elal.
In haar schiep Jezus welbehagen,
Hij nam haar op in haren val.
Al rollen daar tienduizend zonnen
Rondom het ongenaakbaar licht ;
Hier is Zijn levensloop begonnen,
Hij heeft Zijn zetel hier gesticht.

Solo.

Gij englen, die op starren treedt,
Aanschouwt met eerbied onze woning ;
Schoon gij met luister zijt bekleed,
Uw vorst is hier ook Koning,
Wij zijn ook schakels in 't heelal,
En leden van het rijk, dat eeuwig bloeijen zal !

Koor.

Juich, Hemel! juich! De Koning leve!
Zijn rijk groeie aan in deugd en magt.
Dat al wat leeft Hem eere geve,
Voor 't geen Zijn goedheid heeft volbragt.
Grijpt moed, bedrukte stervelingen !
Loopt hier uw pad door een woestijn,
De schepping zal eens zamen zingen,
En God in allen alles zijn.

Het is vooral De Génestet geweest, die later (in 1849) Van Alphen's kinderversjes belachelijk maakte. In de laatste jaren heeft men getracht ze in hun tijd te zien.

Als kunsttheoreticus gaf Van Alphen in 1778 een bewerking van de „Theorie der Schoone Kunsten" door den Duitscher Riedel. De vele eigen opmerkingen maken Van Alphen's bewerking welhaast tot een oorspronkelijk werk. Hij wijst op de overschatting onzer achttiende-eeuwsche dichtgenootschappen en verwacht alles van een juiste critiek. Goede critici ontbraken, volgens Van Alphen, geheel. Hier volgt een fragment uit de *Inleiding* van dit werk.

Daar ik het wage, om aan mijne landgenooten eene wijsgeerige theorie der schoone kunsten en wetenschappen in handen te geven, heb ik tevens mij zelf in de verpligting gebragt, niet zo zeer om mij te regtvaardigen wegens zulk een onderneming, als wel, om mijne lezers voortebereiden tot het lezen van een soort van geschrift, waar aan zij, over het geheel genomen, ongewoon, en waartegen zij uit dien hoofde mogelijk ingenomen zijn. Zo gemeenzaam tog in deze eeuw de schoone kunstenaars en kunstrigters in Engeland, Vrankrijk en Duitschland zijn met wijsgeerige behandelingen van hunne onderscheiden kunsten, zo zeldsaam is dit tot hier toe bij onze natie ; en dit waarschijnlijk, om dat men haar het nut van eene wijsgeerige beoefening der fraaie letteren, wel eene enkele reis in het verschiet vertoond, en sterk aangeprezen, maar tot noch toe nimmer uitvoerig en met opzet betoogd, noch de vooroordeelen, welken daar tegen zouden kunnen worden gekoesterd, nauwkeurig ontwikkeld, en weggenomen heeft.

Zal het dan eene vergeefsche moeite zijn, dat ik het grootste gedeelte van deze inleiding daartoe bestede, om de noodzakelijkheid, en de voordeelen van eene wijsgeerige beoefening der schoone kunsten en wetenschappen aantetoonen, en daar door, was het mogelijk, te maken, dat de Nederlandsche lezer dit werk, op het inzien van den titel alleen, niet ter zijde legge, en dus mijnen arbeid, die, al is dezelve grootendeels eene vertaling, egter niet gering geweest is, vrugteloos make.

Ik heb tog te doen met redelijke Nederlanders, die voor onderwijs en verbetering vatbaar, gaarne het oor zullen leenen aan een hunner landgenooten, die na veel gelezen en niet minder gedagt te hebben, hun hunne tegenwoordige agterlijkheid in het stuk der schoone kunsten en wetenschappen, bijzonder in de digtkunde en welsprekendheid, niet verwijten, maar alleen onder het oog brengen wil, om daar door gelegenheid te krijgen van hun eenen weg aan te wijzen, om dat te worden, wat de Duitschers, die voor dertig jaren nog verre beneden ons waren, geworden zijn.

Zoude het niet mogelijk zijn, dat de Nederlanders in het stuk van poëzy zich zelven nog niet regt kenden? Ik heb dit wel eens vermoed. De kennis en ervaring, die ik aan lezen en samenspreken verschuldigd ben, heeft mij wel eens in dat vermoeden gesterkt ; en ik kan niet ontveinzen, dat ik zeer opkeek, toen ik onlangs deze regels las :

Laat de aloudheid Dichters noemen,
Naso roemen,
En Homeers vergoden lier.
Laat zij duizend andre braeven
Kroonen, om hun rijke gaeven
Met een dankbren eerlaurier.
Kan zij de Eeuw, die wij beleven
Overstreeven
In vernuft en kloek verstand?
Kan zij *grootscher* schedels kroonen?
Kan zij *kloeker dichters* toonen
Dan mijn zangrijk Vaderland?

Is er in zulke uitspraken ook niet veel buitensporigs? Ik weet wel, dat zulke gezegdens geen beslissing zijn over dit stuk, die men op rekening van de geheele natie zetten moet ; maar niettemin vreeze ik, dat die digter er veelen onder onze landsgenooten gevonden heeft, die het daarin met hem eens zijn, en waarschijnlijk zal het getal van hun, die van het tegenovergestelde overtuigd zijn, veel kleiner zijn. Ik voor mij, die niet geheel vreemd ben in de werken der oude en hedendaagsche Digters, zou niet schroomen van te erkennen, dat onze Hollanders, in dezen tegenwoordigen tijd

In de stad Bagdad leefde Hakem, de Wijze. Van honderd mijlen in het rond kwam men hem om raad vragen.

De vruchten van zijn wijsheid strooide hij uit zonder er iets voor in ruil te vragen.

Eens kwam een jonge man tot hem, die veel had uitgegeven en er weinig voor terug ontvangen had. Deze vroeg hem: „Zeg mij, Hakem de Wijze, wat moet ik doen, om het maximum te krijgen voor wat ik uitgeef?"

En de Wijze antwoordde hem: „Iets dat gekocht en betaald is, heeft alleen waarde, wanneer het iets bevat, dat niet gekocht en evenmin verkocht kan worden. Zoek het Onschatbare Ingrediënt."

„Maar wat is dan dat Onschatbare Ingrediënt?" vroeg de jonge man hem.

En Hakem de Wijze antwoordde hem aldus:

„Mijn zoon, het Onschatbare Ingrediënt van elk product, dat men op de markt vindt, is de Eer en de Eerlijkheid van hem, die het maakt. Sla acht op zijn goeden naam, alvorens gij koopt."

CURSUS „ CHEMIE "

Door niet tijdige inzending van copie moet het vervolg van dezen Cursus tot het volgend nummer wachten.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST

CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Gelukkig heeft de graveur Marcantonio Raimondi, een vriend van Raffaël, er een episode van gegraveerd, welke Florentijnsche soldaten in het bad voorstelt, verrast door den aanval der Pisanen. De antieke kunst heeft niets voortgebracht, dat hooger staat dan deze naakte lichamen, van een athletische kracht, van een sierlijkheid, die de kracht doet uitkomen; als men, om Michelangelo te beoordeelen slechts deze gravure had, dan zou men er den reus in herkennen, zooals men den leeuw aan zijn klauw herkent.

Perseus. Cellini. Florence.

De Venetiaan Sebastiano del Piombo, dankte aan Michelangelo's medewerking de epische grootheid zijner *Opstanding van Lazarus* (in de National Gallery). Een van Michelangelo's leerlingen, Daniël de Volterra, reikte eens, door hem na te bootsen, tot het verhevene, in zijn groote *Kruisiging* der Drievuldigheidskerk te Rome. Een beeldhouwer derzelfde school, goudsmid en metaaldrijver, Benvenuto Cellini (1500-1572), overigens een aventurier en kwakzalver, is zeer hoog gestegen in zijn beeld van den *Overwinnenden Perseus,* te Florence, dat tegelijkertijd geïnspireerd is op Donatello en op Michelangelo. Jean Boulogne (en niet *van Bologna*), een beeldhouwer uit Douai, in Italië gevestigd (1524-1608) is de maker van een prachtigen *Mercurius, die zijn vlucht neemt,* waarin de nabootsing van Michelangelo samengaat met die der Oudheid. Doch behoudens eenige uitzonderingen, deed de menigte der andere leerlingen niets anders dan de gebaren van den meester na te bootsen, zonder motief kolossale figuren te ontwrichten, en, koelbloedige dollemannen, die ze waren, beurt om beurt de smalle grens te overschrijden, die het verhevene van het belachelijke scheidt.

geen stukken van poëzy voor den dag brengen, die even schoon zijn als die der Ouden, of die der Franschen, Engelschen en Duitschers.

***

Anderen, die in den tijd van Van Alphen, theoretisch en practisch de vaderlandsche letteren op een hooger peil trachtten te brengen waren de hoogleeraar-wijsgeer-dichter *Johannes Kinker* (1764-1845) en ook de jonggestorven *Jacobus Bellamy* (1757-1786).

Deze laatste werd in Vlissingen geboren en was tot zijn 22ste jaar bakkersleerling. Zijn gelegenheidsgedichten trokken de aandacht en vermogende vrienden stelden hem in staat, in Utrecht voor dominee te gaan studeeren. Daar vormde zich om hem een kring van vrienden, die zijn strijdlust, zijn enthousiasme, zijn gevoeligheid, zijn vroomheid bewonderden en zijn vaak teedere vriendschap op hoogen prijs stelden. Zijn studentenbestaan zou, onder invloed van zijn liefde voor een Vlissingsch meisje, een ernstiger karakter gaan aannemen, toen de dood hem, op negen-en-twintigjarigen leeftijd wegnam.

Bellamy was vurig patriot en uitte deze gevoelens in de vaak bombastische „Vaderlandsche gezangen door Zelandus" (in 1785 verzameld uitgegeven). Eenige andere bundels bevatten juist gedichten over de liefde, de vriendschap, de natuur, en den godsdienst, waarin hij streeft naar eenvoud, zoowel van gedachte als van vorm. Ook wil hij het overdreven gevoelige vermijden, wat hem, kind van zijn tijd als ieder ander, niet geheel gelukte. Toch is een vertelling als „Roosje", al weer gezien in de lijst van den tijd, niet onaardig.

Theoretisch uitte Bellamy zijn ideeën in de „Proeven voor het verstand, den smaak en het hart" en in den „Poëtischen Spectator". Veel herinnert in dezen tijd aan de latere scherpe kritieken der Tachtigers in den „Nieuwen Gids". Ook toen gaf men nieuwe theorieën *en* eigen werk „als voorbeeld". Het zijn vooral Duitsche dichters, die invloed op Bellamy hebben uitgeoefend: verder Anakreon, of wat men voor diens werk hield.

(SLOT VAN DEZE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Geboorte Christi.
Correggio.

Een schilder uit Parma, Allegri, genaamd Correggio, twintig jaren jonger dan Michelangelo en dertig jaren vóór hem gestorven (1494-1534), oefende een haast even grooten invloed uit op de Italiaansche kunst der zestiende en die der volgende eeuw. Hij schijnt afkomstig te zijn van de school van Ferrara en tot meester gehad te hebben den schilder Bianchi, van wien het Louvre een zeer mooi schilderij bezit. Hij was van een zachten en sensueelen aard, die evenzeer aangetrokken werd door de galante fabelen der oudheid en de vrome legenden van het Christendom. Hij behandelde ze in denzelfden geest, met dezelfde liefde voor langsglijdend en teere licht, sensueele en omhulde vormen, de kwijnende lauwheid van het clair-obscur. Leonardo inspireerde hem eerst, daarna Michelangelo. Van den laatsten verkreeg hij den smaak voor bewegingen tegen de lucht, voor zwevende figuren, wolken berijdende figuren, welke den geest van streek brengen door onwaarschijnlijke en toch ware verkortingen. Deze stoutheden van teekening waren in de religieuze schilderkunst een merkwaardige nieuwigheid, doch aan welke de Italiaansche smaak zich aanpaste. Dezen sentimenteelen Michelangelo, die overigens schilder was in merg en been, zonder één der strenge eigenschappen van den beeldhouwer, dankt men een der heldenfeiten der schilderkunst, de versiering van den dom te Pisa, waar de Heilige Maagd ten hemel stijgt, te midden van heiligen, die evenals zij worden opgenomen, een warreling van beenen en wapperende draperiën, bekroond door extatische hoofden, in verkorting.

Van de schilderijen, waardoor hij zijn korte loopbaan opluisterde, zijn die van Parma en Dresden het meest kenmerkend, waarin iets van Leonardo, iets van Michelangelo, doch vooral Corregio voorkomt, dat wil zeggen, een ziel, verzot op

GEDACHTEN EN IDEEËN INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeld dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie ; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

De menschen van karakter zijn het geweten der maatschappij. Emerson.

De welvaart van een land is niet op te maken uit het hooge cijfer zijner inkomsten, of uit de sterkte zijner vestingen, of uit de schoonheid zijner openbare gebouwen : maar bestaat in het getal zijner ontwikkelde burgers, in de mannen van beschaving, verlichting en karakter die het bezit; — in deze vindt de staat zijn grootsten rijkdom, zijn voornaamsten steun, zijn ware macht. Luther.

„Wat hebben wij noodig", vroeg eens Napoleon Bonaparte aan Mevrouw de Campan, „om het volk een goede opvoeding te geven?"

„Moeders" zeide Mevrouw de Campan.

Dit antwoord trof den Keizer.

„Ja", zeide hij, „in dit ééne woord hebben wij een volledig stelsel van opvoeding". Aime Martin.

Zeg mij, wien gij bewondert en ik zal u zeggen, wie gij zijt. Sainte-Beuve.

Eer en voordeel gaan niet altijd in denzelfden zak. Herbert.

Plicht, — diepzinnig en ernstig woord ! — Niet met zachte overreding werkt hij, noch met vleierij of bedreiging, maar alleen door zijn wet aan de ziel voor te schrijven en aldus — indien ook niet altijd tot gehoorzaamheid — dan toch tot eerbied te dwingen. Alle lusten verstommen, wanneer de stem van den plicht spreekt, al trachten zij ook in het geheim er zich tegen te verzetten. Kant.

Men geeft dikwijls te weinig acht op de manieren.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE STORY OF THE NILE FLOOD.

Let it be told once again — the story of how this great river, sometimes so shallow and sluggish that a child might safely walk across, becomes a mighty rushing sea pouring itself into the ocean, with a force that no men can stem.

The source of the Nile was as great a mystery to the men of old as was the reason of its yearly flood. So, as they could not find out where this great river rose, they said it must rise in Paradise, that it must flow through burning regions, pass through a sea, and finally make its way through Egypt.

The annual flood they explained to themselves by saying that it was caused by Isis, the Egyptian goddess, mourning for her brother Osiris. Every year, toward the middle of June, she let fall a tear for the great Nile-god, and at once the river swelled and descended upon earth. This quaint old story has lasted down through all the ages, and to this very day the people in Egypt say that a drop from heaven falls during the night of the 18th of June and brings about the rise of the Nile.

That night is known as the „night of the drop."

TOELICHTINGEN. COMMENTAIRES.

Told=verl. dlwd. van to tell=zeggen; once=eens, again=weder; once again=*nogmaals;* sometimes=soms; shallow=ondiep; sluggish=traag, lui; might=onv. verl. tijd van to may=mogen; safely=bijwoord van safe: veilig; to walk=wandelen; across=over; mighty=machtig; to rush=stroomen; to pour=storten; to stem=tegenhouden; source=bron; as great a mystery=een even groot raadsel (geheim), *was even geheimzinnig;* reason=reden; to find out=uitvinden; rose=onv. verl. tijd v. to rise=stijgen; Paradise=het paradijs; burning=brandend; finally=ten slotte; annual=jaarlijksch; flood=vloed, *overstrooming;* to explain=uitleggen, to cause=veroorzaken; Isis=Isis; Egyptian=Egyptische; goddess=godin; to mourn for=treuren over; toward=tegen; middle=midden; tear=traan; to swell=zwellen; to descend=neerdalen; quaint=zonderling; to last=duren; very=(bijw.) zeer, (bijvnw.) *zelfde;* during=gedurende; to bring=brengen; to bring about=*veroorzaken;* to this very day=tot op dezen dag; drop=druppel; falls=3e pers. enk. onv. teg. tijd v. to fall=vallen; either=elke; parched=uitgedroogd, verbleekt; dust=stof; leafless=bladerloos; less=minder; als achtervoegsel achter een zelfst. nw. beteekent het: zonder, bijv. motherless=moederloos, childless=kinderloos, merciless=zonder genade, meedoogenloos; to crack=barsten, scheuren; alike=gelijk; man and beast alike=zoowel mensch als dier, to languish=kwijnen, versmachten; undimmed=onbewolkt; lightest=overtreffende trap v. light=licht; to march on=voortgaan, marcheeren; to march off=weggaan, afmarcheeren; pitiless=zonder medelijden; sky=hemel; deep=diep; as=als, *naar gelang;* to advance=voortgaan, *vorderen:* anxiety=angst; intense=ingespannen, aangrijpend, *hevig;* will=zal, well=goed (bijw.); bronze-faced=met bronskleurig gelaat; use=gebruik, gewoonte; to use=gewoon zijn; to hang on=afhangen, used to hang on=(het) was de gewoonte dat...., afhing van; to dawn=dagen; flash=bliksemstraal; to flash=plotseling ontvlammen, *schieten;* bank=oever; away up=boven; ever-increasing=steeds toenemende; to creep=kruipen; gradually=gaandeweg; current=stroom; to quicken=versnellen; to swirl=warrelen, draaien; to roar=brullen, loeien; to cross=kruisen; broken=verl. dlwd. v. to break=breken; tropical=tropisch; some two thousand miles=ongeveer 2000 mijlen; tumult=lawaai; is due=verschuldigd zijn, te danken is; huge=geweldig; lake=meer; spirits=geestkrachten; rejoice=verheugen; necessity=behoefte; plunge=dompelen; delight=genot; to wear on=voorbijgaan; as usual=als gewoonlijk; a great deal=zie vor. lessen; century=eeuw; het mvd. der zelfst. nwdn. op y wordt gevormd door verandering v. deze letter in ies; discovery=ontdekking; made=zie vor. lessen; Khartum=Khartoem; known=verl. dlwd v. to know=weten, bekend zijn; famous=beroemd; defence=verdediging; plain=vlakte; to crown=bekronen; told=onv verl tijd v. to tell; perfectly=volkomen; it happened=het gebeurde; to fail=falen, in gebreke blijven; poor=arm, armelijk; to remain=blijven; famine=zie vor. lessen; result=gevolg; important=belangrijk; matter=zaak; to day=zie vor. lessen; owing to=dank zij; dyke=diik; dam=dam; to arrange=in orde brengen, schikken.

Geef den besluiteloozen mensch zijn zelfvertrouwen terug.

Voor mannen zoowel als voor vrouwen is het bezit van goede manieren van het hoogste belang. Het leven is te kort om slechte manieren af te leeren. Goede manieren zijn ook de afschaduwing van deugden. Sydney Smith.

Ingezonden door den Heer A. van Wassenaar, Spoorsingel 26b Rotterdam.

Er zijn 2 leugens, die ingaan tegen reinheid, oprechtheid en goddelijke liefde, leugens dus tegen het ware mensch zijn :

1e het schijnkoningschap ;
2e de schijnkerk. Dr. Fr. van Eeden.

Twee verfoeilijke dingen zijn :
1e het ongeloof van een geleerde; 2e het gebed van een dwaas. Dr. Fr. van Eeden.

Wie meewerkt tot volmaking der menschheid, doet een onsterflijk werk. Dr. Beijerman.

Wie standvastigheid bezit, zijn herinnering bewaart, wie rechtschapen denkt en met overleg handelt, wie volgens de leer zijn leven inricht en ernstig is, ziet steeds zijn roem vermeerderen. Uit het leven van Boeddha.

Ernst is het rijk der onsterfelijkheid.
Lichtzinnigheid is het rijk van den dood.
De ernstigen sterven niet, de lichtzinnigen zijn altijd dood. Uit het leven van Boeddha.

Wereldliefde licht in zwarten oorlogsnacht. H. Mackay.

In de samenleving is het helaas zoo dikwijls :
Ik — 't Gezin — de Samenleving,
terwijl het moet worden :
Samenleving — 't Gezin — Ik.
dan pas gaat 't allen goed. Allen lijden, als één door lijden wordt getroffen, deelend alleen in elkanders vreugde. P. L. Janssen — Perio.

Zet nimmer vrouwen aan tot losbandigheid,
Beschuldigt nimmer valschelijk uwe vrienden,
Tracht nooit tweedracht te zaaien,
Ontwijk de vermaningen en berispingen niet,
Liegt nooit en beleedigt niemand,
Bewaart trouw als een kostbaar goed.
Leer van Boeddha.

Geen Republikeinsch volksmenner kan meer hebben gedaan om 't aanzien van het monarchisme te schaden dan Karel van Habsburg ! Uit.. Hooge Diplomatie.

Ingezonden door den Heer H. Wosum Wind, Schiebroekschelaan 59b, Rotterdam.

In het volgend nummer zullen onze lezers Jau en Marie Pasgehuwd uit den vorigen jaargang terugvinden in een nieuwe Prijsvraag
WAT IS ER VERKEERD IN DEZE TEEKENING ?

zachte schoonheid, lachen en licht, tot de grens toe, waar gemaaktheid begint. Zijn twee schilderijen uit het Louvre, het eene zeer profaan, de *Antiope,* het andere zeer teeder, zoo al niet zeer religieus, het ***Mystieke huwelijk der Heilige Katharina,*** geven een haast volledig denkbeeld van zijn talent. Hij heeft een Maagdentype geschapen, van aantrekkelijke bekoring, doch oppervlakkig, welks invloed des te grooter is geweest, omdat het, onmiddellijk na de hervorming aan de nieuwe oriënteering van het Katholicisme beantwoordde.

Noli me Tangere.
Correggio.

De Katholieke Renaissance, omstreeks 1540 uitgelokt door Luther's schisma, verschilde inderdaad veel van den triomfanten en dogmatischen godsdienst der Middeleeuwen. Het ging er niet meer om, over de geesten te heerschen, doch om de harten te behouden of te herwinnen. De energieke en verstandige pausen, die het Katholicisme van den ondergang redden, die het, ten deele, het in de eerste jaren der Hervorming verloren terrein deden herwinnen, hadden tot helpers de Jezuïeten, die den godsdienst gemakkelijk maakten en de kunstenaars, die hem beminnelijk maakten. Tegenover het strenge der kunst vijandige Protestantisme, dat mystieken gloed verdacht vond en dat er naar streefde den weg ter zaligheid te bekrimpen, versierde de contra-reformatie den ouden Romeinschen eik met alle verleiding der voor de menigte toegankelijke schoonheid, met alle verlokking van godsvrucht en extase. De Kunst, welke zij beschermde en die onder haar invloed vooral in Italië en Spanje groeide, wordt in de kerkarchitectuur gekenmerkt door den Jezuïetenstijl en in de schilderkunst door het een weinig sensueele mysticisme, waarvan Corregio de eerste modellen gaf.

Dit lijkt niet meer op de groote Christelijke kunst der Middeleeuwen, noch zelfs op die der vijftiende eeuw, die, hoewel vormen ontleenend aan het paganisme, door de gedachte Christelijk en streng bleef. Thans nog is de godsdienstige prentenmakerij, waarvan de kleurendruk de exemplaren tot in het oneindige verveelvuldigt, in laatste analyse terug te brengen tot den meester der *Antiope,* den koepeldecorateur van Parma.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

During the months of April, May and June the river Nile falls and falls. The fields on either side are parched and dry ; the air is full of dust. The trees are leafless, the plains are cracked; man and beast alike languish. And all day long the fiery sun, undimmed by the lightest cloud, marches on its pitiless way through a sky of the deepest blue. As the season advances, anxiety becomes intense.

„Will the river rise well this year?" ask the bronze-faced men one of another. „Is it not late already?"

A year of plenty or a year of famine used to hang on this mysterious rise. At last, the day dawns when news comes flashing along the riverbanks : „The Nile is rising a little, away up near its source." Slowly — very slowly at first, and then with ever-increasing speed — the water creeps up its banks. Gradually the current quickens and the water becomes a deepened colour. It has now become a rushing mighty stream against which no man could swim, as it swirls and roars along to the sea.

And yet not a drop of rain has fallen, no cloud has crossed the sky, no storm has broken over the land. It is to tropical rains some two thousand miles away that this tumult of waters is due. By September the country is a huge lake, the whole land is a land of rivers, as it once was a land of dust. Men's spirits rise with the rising waters, the animals rejoice in this first necessity of life, brown-skinned men and boys plunge with delight into the life-giving stream. All are happy and content. For it will be a year of plenty for Egypt.

As September wears on, the river begins to fall. Its work is done. Before long it is flowing between its banks as usual, winding through the long hot land to the Great Sea — the „Very Green," as the men of Egypt called it.

We know a great deal about the sources of the Nile now, though is was many centuries before the discoveries were made. At Khartum — known t. history for Gordon's famous defence and death — the great river divides into two branches, one called the Blue Nile, the other known as the White Nile.

It was in 1770 that a Scotch explorer named James Bruce reached the sourcelakes of the Blue Nile, high up on the plains, which crowned the mountains of Abyssinia. He told such wonderful stories on his return home of all he had seen and heard, that people did not believe him. But now we know all he said was perfectly true. It was not till 1858 hat two Englishmen discovered he source of the White Nile in Lake Victoria.

But it happened years ago that the tropical rains sometimes failed ; the rise of the Nile was very poor, the dry earth remaind parched and cracked, and famine was the result. So it was a very important matter to the old kings of Egypt whether the Nile fail to rise wel.

To-day, famine is impossible, owing to the dykes, canals, and dams, which have been arranged to hold the water, should the Nile fail to rise well.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK VII. TEEKENEN VAN KOP EN HEELE FIGUUR.

Inleiding.

De mensch neemt de eerste plaats in de natuur in. Hij toch is degene, die met verstand en gevoel is begaafd, méér dan het dier, waar vooral het eerste slechts in geringe mate aanwezig blijkt te zijn. Maar juist hierdoor is hij in staat, om allerlei emoties te ondergaan, waarvoor een dier niet vatbaar is, althans zeker niet in die mate.

Deze aandoeningen echter laten sporen achter op dat deel van het menschelijk lichaam, dat de sterkste expressie heeft n.l. het aangezicht. Dit aangezicht, liever de kop, waarvan het met den schedel deel uitmaakt, is door alle tijden het onderwerp geweest van menigvuldige kunstuitingen op allerlei gebied. En geen wonder! Zoowel de onbevangen uitdrukking van den kinderleeftijd en de jeugd, als de meer gemarkeerde van den mensch in later jaren en den ouderdom, dit alles is steeds een onuitputtelijk onderwerp voor kunstenaars geweest, hoe verschillend van aanleg en opvatting ze dan ook waren.

Nu eens maakte het portret, het beeld dus van den mensch als individu, het motief van hun werk uit, dan weer was het een bepaalde expressie, zooals het lachen, het weenen, of welke ook, voorgesteld door menschelijke trekken, die in dit geval vaak geheel in den geest der kunstenaars ontstonden, meermalen door een samensmelting van herinneringsbeelden.

Zonder aan de grootheid van een zekere categorie van kunstwerken afbreuk te willen doen, kan toch gezegd worden, dat, hoe objectiever een portret is, hoe beter het dus één bepaalden persoon voorstelt, hoe minder omvattend het als kunstwerk is. Het mag dan ook veilig aangenomen worden, dat die schilderijen, welke nu nog als meesterwerken der portretkunst gelden, niet beschouwd zullen moeten worden als fotografische weergave van den afgebeelde. Hoe hooger de kunstenaar, die het werk schiep, stond, hoe meer hij er van zichzelf heeft bijgedaan, waardoor de zuiver objectieve weergave wel wat leed. Hoe groot was echter de winst aan den anderen kant! En wat stelt het nageslacht er voor belang in, hoe deze of gene er precies heeft uitgezien.

Zonder echter altijd het individu als vertegenwoordiger van een bepaald type te beschouwen en daardoor de individueele gelijkenis te nivelleeren, soms nagenoeg weg te nemen, hebben de grootsten onder de kunstenaars de expressie dikwijls dusdanig uitgediept, dat er van oppervlakkige gelijkenis niet veel terug te vinden is. Meestal lijkt de voorgestelde dan ouder te zijn, dan hij is.

Al het voorgaande echter samen genomen, maakt het begrijpelijk, dat de kop zeer dikwijls alleen het onderwerp van schilderij of beeldhouwwerk heeft uitgemaakt.

Echter is ook de geheele menschelijke figuur het motief van alle waarlijk groote kunst geweest, eveneens ook als portret of als type van een bepaalde categorie, terwijl ook het menschelijk lichaam niet zelden ontkleed tot onderwerp van een kunstwerk werd gekozen. Het is opmerkelijk, hoe een schilder, die vóór alles portrettist was zooals Dürer, wanneer hij een allegorische figuur als „Fortuna" voorstelt, hij deze zeer kennelijk de trekken van zijn vrouw geeft.

Bij het weergeven van de menschelijke figuur, hetzij dan naakt of gekleed, bestaat ook een groote verscheidenheid van opvatting, naar gelang van het tijdperk, waarin de kunstwerken ontstonden en den persoon van den kunstenaar. Het zou echter te veel buiten het kader van dezen cursus komen te liggen, wanneer hierop dieper werd ingegaan. Nochtans zal een nadere beschouwing der losse afbeeldingen u doen zien, wat met verschil van opvatting bedoeld werd.

De teekenvoorbeelden.

Teekenvoorbeeld XXVII. Jongensportret door Jan van Scorel.
Teekenvoorbeeld XXVIII. De H. Ursula door Nicolo de Simone.
Teekenvoorbeeld XXVIX. Mansportret door Frans Hals.
Teekenvoorbeeld XXX. Portret van Dr A. J. Domela Nieuwenhuis door J. V. L. Toorop.

De eerste afbeelding, van het Jongensportret, is een der Nederlandsche vroeg Renaissance werken. (Eerste helft 16e eeuw). Het is buitengewoon mooi van compositie en van een klare, stijlvolle voordracht.

De tweede afbeelding is een Italiaansch Renaissance werk. (± midden 17e eeuw). Bij een vergelijking met het voorgaande valt dadelijk in het oog, hoe de Hollander met eenvoudiger middelen werkte ter bereiking van zijn doel. De Italiaansche schilderij lijdt bij allé mooie kwaliteiten, toch aan een zekere theatrale manier van doen. Bovendien is kenmerkend voor de verschillende opvatting, de wijze, waarop de plooien der kleeren zijn weergegeven : bij van Scorel strak en tot het allernoodigste beperkt, bij Simone weelderiger, zwieriger.

Het mansportret (17e eeuwsch) door Frans Hals is een der mooiste van zijn werken. Let op de compositie, hoe de slagschaduw op den achtergrond de figuur in evenwicht houdt!

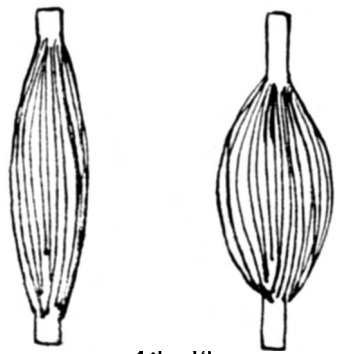
Tenslotte is in het portret door Toorop bij monumentaliteit in de compositie naar zeer sterke, doordringende expressie gezocht.

Iets over de anatomie van den mensch in het algemeen.

Het skelet vormt den grondslag van de uiterlijke verschijning van het menschelijk lichaam. Toch is het niet overal beslissend voor den vorm. Deze wordt op sommige plaatsen voor het grootste deel, op andere in mindere mate door de spieren bepaald, terwijl mede de vetlaag en de huid invloed hebben.

Het skelet, het beenderenstelsel, verschilt naar sexe en individu. Over het algemeen zijn de beenderen bij den man zwaarder dan bij de vrouw, terwijl de plaatsing en de vorm van sommigen bij hem ook anders is dan bij haar. Naar het individu zijn er eveneens verschillen. Zoo wordt de lengte van een mensch grootendeels bepaald door de lengte der dijbeenderen. De gewrichten zijn de plaatsen van samenkomst van twee beenderen. Hier is in meerdere of mindere mate beweging mogelijk. De beenderen zijn op die plaatsen aan elkaar verbonden door de gewrichtsbanden, die eenigszins elastisch zijn en daardoor de verschillende bewegingen toelaten. Ook de manier, waarop de banden zich vasthechten, werkt tot dit laatste mee.

Wat de spieren betreft, dient vooraf gezegd te worden, dat een spier bestaat uit de spierbundels, meestal het vleesch genoemd, en de peezen, waarmede ze zich aan het skelet hecht. Het karakter van het uiterlijk van den mensch hangt voor een deel er van af, hoe de verhouding tusschen spier en pees is. De spierbundels kunnen lang en dun of kort en dik zijn in verhouding tot de pees (zie afbeelding 18). Wanneer er gesproken wordt van „gespierd" wordt hiermede bedoeld, dat de spierbundels goed en krachtig ontwikkeld zijn. Bij den volwassen mensch vormen de gewrichten reliefs, bij het heel jonge kind (tot ± anderhalf jaar) daarentegen worden de plaatsen der gewrichten door kuiltjes aangeduid. Dit komt, omdat de peezen bij hen in verhouding tot de spierbundels zeer kort zijn. Deze laatsten zijn bovendien nog sterk in elkaar gedrongen, waardoor het gewricht onmiddellijk tusschen twee gezwollen spierbundels komt te liggen, daar de lengte der peezen nagenoeg niet meetelt.



Afb. 18

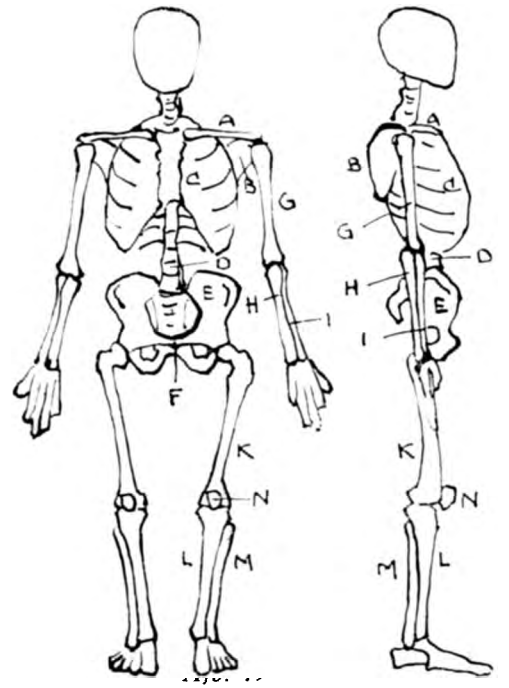
De vetlaag is sterker ontwikkeld bij het vrouwelijk, dan bij het mannelijk individu. Vandaar, dat in het vrouwenlichaam de vorm der verschillende spieren vrij slecht te zien is. De grenzen worden grootendeels vervaagd door het vet. Deze vetkussens zijn op de eene plaats echter veel sterker ontwikkeld dan op de andere. Dit laatste geldt eveneens voor het mannelijk individu.

Ook de huid heeft hier en daar invloed op den uiterlijken vorm, al is dit slechts op weinig plaatsen het geval en in geringe mate.

Skelet en spieren van de heele figuur.

Afbeelding 19 toont u schetsmatige teekeningen van het menschelijk skelet, van voren, en van terzijde gezien. De juiste hoofdvorm is in acht genomen, echter zijn sommige beenderen als groep weergegeven b.v. de ribben, welke samen de borstkas vormen. De namen van beenderen of beenpunten, welke voor het naaktteekenen van belang zijn, werden aangegeven.

Er zijn in het skelet eigenaardigheden, die in het bizonder tot het mannelijk of het vrouwelijk lichaam behooren.



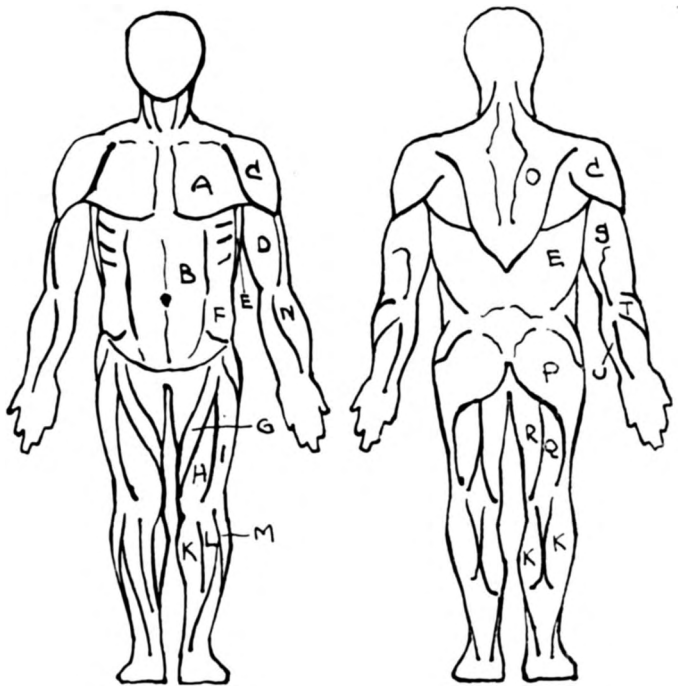
A SLEUTELBEEN
B SCHOUDERBLAD
C BORSTKAS
D WERVELKOLOM
E BEKKEN
F SCHAAMBEENS-
VEREENIGING
G OPPERARMBEEN
H ELLEPIJP
I SPAAKBEEN
K DIJBEEN
L SCHEENBEEN
M KUITBEEN
N KNIESCHIJF

Zooals reeds hiervoor werd gezegd zijn de beenderen bij den man zwaarde, dan bij de vrouw. Dientengevolge zijn eveneens de gewrichten omvangrijker, terwijl ook de gewrichtsbanden krachtiger ontwikkeld zijn. De richting der sleutelbeenderen is in de mannelijke figuur zóó, dat het buiteneinde iets hooger ligt, dan het binneneinde, terwijl dit in de vrouwelijke figuur juist omgekeerd is. Vandaar, dat het schoudergewricht van den man zich vrijer beweegt, waardoor hij beter dan de vrouw in staat is, om iets in juiste richting te werpen.

Het voornaamste verschil tusschen het mannelijk en het vrouwelijk skelet moet echter in het bekken gezocht worden. Het mannelijk bekken is vrij smal in verhouding tot de hoogte, terwijl het vrouwelijk bekken laag en breed is. Dit hangt samen met de speciale functie van het vrouwelijk lichaam.

Afbeelding 20 geeft u een spierbeeld van voren en van achteren gezien. De goed zichtbare spieren zijn duidelijk geteekend en met den naam aangeduid. De afbeeldingen zijn van een mannelijke figuur.

De spierontwikkeling is bij de vrouw aanmerkelijk geringer dan bij den man. Bovendien is, zooals reeds werd medegedeeld, de vetlaag bij haar veel uitgebreider, zoodat de vorm der spieren ook hierdoor nog moeilijker is na te gaan. De gewrichten zijn minder



A GROOTE BORSTSPIER
B RECHTE BUIKSPIER
C DELTA
D BICEPS
E BREEDE RUGSPIER
F SCHUINE BUIKSPIER
G SNIJDERSSPIER
H RECHTE DIJSPIER
I STREKSPIER
K TWEEHOOFDIGE KUITSPIER
L SCHEENBEEN
M LANGE KUITBEENSPIER
N LANGE ACHTEROVERKANTELAAR
O MONNIKSKAP
P GROOTE BILSPIER
Q BICEPS V. D. DIJ
R HALF PEESACHTIGE
S TRICEPS
T SPAAKBEEN SPIER
U ELLEBOOGSPIER

Afb. 20

goed zichtbaar, omdat de spieren zich hooger aan de gewrichtsplaatsen vasthechten. Dit is vooral bij elleboog en knie duidelijk waar te nemen.

De peezen zijn bij de vrouw kort tegenover het vleezige deel der spieren. Daarom zijn de dij, de enkel en de pols ronder van vorm. Hier bevinden zich n.l. aanhechtingsplaatsen van een groot aantal spieren, dus even zooveel peezen, die bij den man daarbij uitgebreide afplattingen veroorzaken door hun grooter lengte.

Bekijk de skelet- en de spierteekeningen goed en leer de namen, die erbij staan, van buiten.

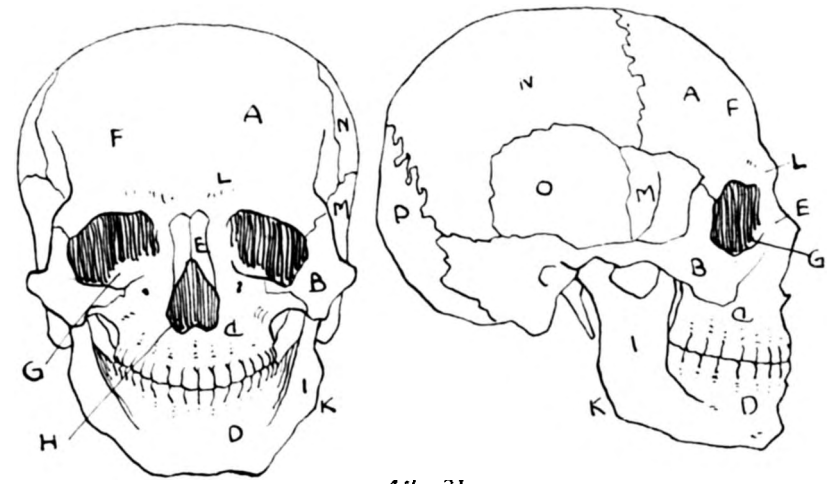
..

Skelet en spieren van den kop.

Afbeelding 21 toont u een schedel van voren en van terzijde gezien. De beenderen of gedeelten ervan, die in het relief van den levenden kop te herkennen zijn, werden met den naam aangegeven.

Evenals dit bij het geheele skelet het geval is, bestaan er eenige kenmerkende verschillen tusschen den mannelijken en den vrouwelijken schedel.

De voornaamste eigenaardigheden van den mannelijken schedel



Afb. 21

A VOORHOOFDSBEEN
B JUKBEEN
C BOVENKAAK
D ONDERKAAK
E NEUSBEEN
F VOORHOOFDSKNOBBEL
G OOGHOLTE
H NEUSHOLTE
I OPGAANDE TAK V. D. ONDERKIN
K HOEK V. D. ONDERK.
L WENKBRAUWBOOG
M GROOTE VLEUGEL V. H. WIGGEBEEN
N WANDBEEN
O SLAAPBEEN
P ACHTERHOOFDSBEEN

zijn : voorsprong van de wenkbrauwbogen en het neusbeen, terugwijkend voorhoofdsbeen. Die van den vrouwelijken schedel zijn : verticaal staand voorhoofdsbeen, zonder overgang aan het neusbeen aansluitend, daar de voorsprong der wenkbrauwbogen ontbreekt, platte schedel, voorsprong der voorhoofdsknobbels en wandbeenderen.

Natuurlijk zijn er ook nog individueele verschillen en afwijkingen. Het voorgaande heeft echter betrekking op het type, dat als vrouw werd aangenomen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Van Vinding. Vernuft en Wetenschap

EEN ELECTRISCHE NEVELGIDS VOOR VLIEGTUIGEN.

Na zeven jaren van proefnemingen, hebben de ingenieurs, die wij rechts onder aan de bladzijde met hun toestel afbeelden, een toestel geconstrueerd, dat een der moeilijkste problemen der luchtvaart heet te hebben opgelost, namelijk het zich oriënteeren in de lucht, zonder gedwongen te worden tot een landing.

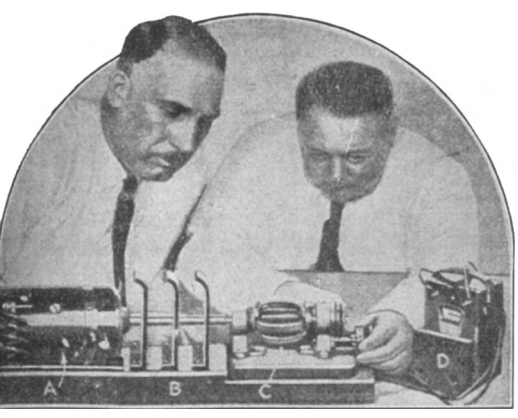
De plaatsbepaling van een vliegtuig kan slechts geschieden, wanneer men de juiste snelheid ervan kent, de mate, waarin het vliegtuig door zijwinden uit zijn richting wordt gestuwd en den tijd, die verliep sinds het vliegtuig begon te vliegen. De uitvinding nu der Amerikaansche ingenieurs Th. Hicks en F. W. Adsit, benut op het vastleggen dezer drie waarden.

Het toestel is achter in het vliegtuig bevestigd en door draden verbonden met een meter, die vóór den vlieger geplaatst is. Het werkt automatisch en geeft zuiver de noodige gegevens aan, zonder dat er bijzondere manipulaties voor noodig zijn. Evenmin zijn tot vaststelling der gegevens verdere berekeningen noodig.

Onder het vliegen kan de vlieger door de beweging van een wijzer te volgen, vaststellen, hoe snel hij zich voortbeweegt. Een andere wijzer geeft de zijdelingsche afwijking aan. Uit deze beide gegevens, gecombineerd met de aanwijzing van het gewone scheepscompas, kan elke vlieger, volgens de uitvinders, steeds nauwkeurig bepalen, waar hij zich bevindt.

De uitvinding komt neer op het doorsnijden der lijnen van het magnetische veld der aarde en het meten van de stroomsterkte, door het aardmagnetisme opgewekt, door een speciaal geconstrueerde bewegende kabel.

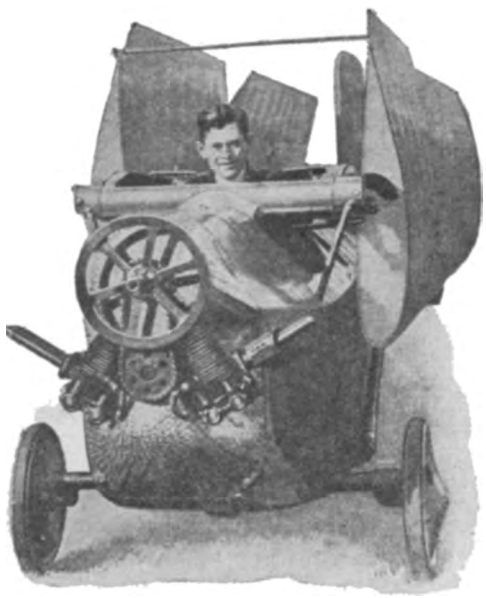
Deze kabel is niet dikker dan een gewoon potlood en bestaat uit geëmailleerde draden. Bovenstaande afbeelding toont den meter, op een vliegtuig bevestigd



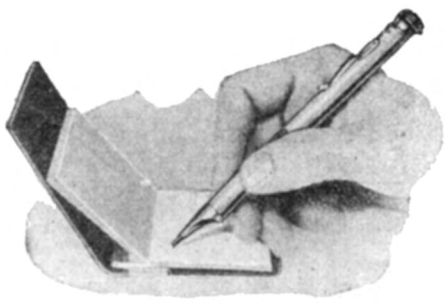
De electrische nevelgids met zijn uitvinders.

HET AUTO-VLIEGTUIG.

Hieronder geven wij een afbeelding van het nieuwste snufje op het gebied van automobilisme en aviatiek : het auto-vliegtuig, geconstrueerd door den te Frankfort wonenden Duitscher J. M Maykemper. Het is eigenlijk niets anders dan een gewoon vliegtuig van het monoplaan-type met korten staart, waarvan de vleugels gemakkelijk gemonteerd en gedemonteerd kunnen worden. Ook de propeller is afneembaar. De uitvinder rijdt met zijn toestel als met een gewonen auto, doch kan zijn wagen in een twintig minuten tijds in een bruikbaar vliegtuig veranderen. Of deze vinding toekomst zal hebben, kunnen wij niet zeggen. Alles lijkt haast te eenvoudig om vrij van technische bezwaren te zijn Intusschen schijnen proefvluchten en proefritten zoo goed geslaagd te zijn, dat er wel degelijk kans bestaat, dat deze vinding haar weg zal vinden.



Het auto-vliegtuig onderweg.



EEN POTLOOD, DAT IN VIJF KLEUREN SCHRIJFT.

Een zakpotlood, waarmede naar believen in vijf verschillende kleuren kan geschreven worden, is wel iets, dat de aandacht verdient van allen, die op kantoren werkzaam zijn. Het potlood is van het gewone „vulpotlood" model, door het verdraaien van een schroefje komt de gewenschte kleur naar buiten. Het potlood is niet dikker dan de gewone Penkala en heeft een klem om het in den vestzak te dragen.

VULPEN MET POSTZEGELHOUDER.

Het komt vaak voor, dat men een brief schrijft, hem klaar heeft en in de enveloppe gedaan en dan tot de ontdekking komt, dat men geen postzegel bij de hand heeft, dat het te laat is om er een te koopen en dat het posten van den brief tot den volgenden morgen moet worden uitgesteld. De vulpenhouder, dien wij hieronder zien afgebeeld, is zoo geconstrueerd, dat hij meteen postzegelhouder is. Men ziet hoe eenvoudig en practisch tegelijk hier de oplossing is gevonden Het is met recht het ei van Columbus.

EEN LUIDSPREKER DIE VOOR AARDBEVINGEN WAARSCHUWT.

Een merkwaardig instrument, dat op de geringste aardtrilling reageert en deze omzet in door een luidspreker waarneembare geluiden, werd onlangs uitgevonden door een Japansch hoogleeraar aan de universiteit Kyoto, dr. Jun Shido. Het nut van dit toestel ligt in het feit, dat de ernstigste aardbevingen steeds worden voorafgegaan door lichte aardschokken.

Wanneer de bewoners van aan aardbevingen onderhevige gebieden, dus vooruit kunnen merken wat hen te wachten staat, kunnen zij bijtijds hun woningen ontruimen.

De uitvinding bestaat uit een slinger, een electrische kabel en een versterker. De slinger is zoo opgehangen, dat hij ook op de zwakste trilling reageert Wanneer de slinger zich beweegt, wordt in den kabel electriciteit opgewekt en deze doet trillingen ontstaan, welke door een loudspeaker verneembaar worden.

Verdere verbeteringen aan het toestel zullen het mogelijk maken, de geluiden, door de eerste aardtrilling veroorzaakt, draadloos te verbreiden.

EEN FORTUIN IN HET TEELEN VAN VISCH OP PLAATS OF ERF.

Een onzer kennissen deelt ons mede, dat hij een aardig neveninkomen heeft uit het teelen van visch niet de gewone soorten om te eten, maar van die, welke gebruikt worden voor den teelt en voor tentoonstellingen. Hij bewaart zijn voorraad in groote, met zich bekleede kisten, die smos gedeeltelijk bedekt zijn, doch op andere tijden geheel open worden gelaten. De ondervinding heeft hem geleerd, dat visch goed gedijt op levend vleesch en derhalve fokt hij ook al het voedsel, waarmee hij zijn voorraad voedt Van den beginne af, heeft deze onderneming winst afgeworpen.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Bij den rand der uitgedunde boomen begon een gladde, groene weide, waarlangs geen vijand veilig onder dekking kon naderen, en die afhelde naar het water van de Richelieu, meer dan een geweerschotsafstand verwijderd. Aan de eene zijde van dit terrein lag de Meiboom-weide, en aan de andere de kerk der seigneurie, in welker steenen muren meer schietgaten dan vensters waren aangebracht; en het park hiertusschen was de speelgrond voor de vazallen van den baron. Doch het scheen David toe, dat nog iets anders behalve rust en vroolijkheid deze ruimte in bezit hadden genomen.

Van het uiterste einde, waar het water der rivier door een rand van hooge dennen werd overschaduwd, klonken het gelach en het gezang en de bijlslagen, welke hij in het bosch vaag had gehoord. Een twaalftal vuren vlamden op, en een hiervan was half zoo groot als een brandend huis, terwijl vele gedaanten zich er omheen bewogen. Zonder naar de gedaanten te kijken, kon hij de vuren der Indianen van die der blanken onderscheiden, en er waren zeven van deze tegen vijf andere, en om deze vuren bevonden zich minstens vijftig mannen, ongerekend nog degenen die door de dennen of den oever der rivier verborgen werden. Zijn oogen, die hun instinct bij de geboorte hadden geërfd, en die door de ervaring en de behendigheid van den Zwarten Jager waren geoefend, konden zelfs op dien afstand in de door de vuren verlichte schemering snel het kamp opnemen. Er waren een twintigtal Indiaansche krijgslieden, Ottawas of Hurons, zooals hij snel vaststelde, en evenveel soldaten, met twee rotten musketten bij het groote vuur — en de anderen, met hun met franje versierde leeren kielen en leeren mutsen en lange geweren, waren verkenners en woudloopers.

Hij had reeds vroeger zulke kampen gezien, zelfs waar verse scalpen en gewonde mannen waren. Doch wat hij nu op de weide zag, was nieuw.

Er waren twintig of meer andere lieden, die langzaam in kleine groepjes rondwandelden, alsof zij beweging namen, na lang in kano's opeengepakt te hebben gezeten. Het was nog niet donker, of David kon hun degens zien schitteren en hun kleeding herkennen, zoodat hij wist, dat het de elegante officieren en edellieden waren, die het voorname gezelschap van den Intendant naar Montreal hadden begeleid.

Het scheen hem toe, dat de nacht door vele geluiden werd verstoord — vreemde en ongewone geluiden, die niet goed pasten bij het zachte gefluister van den wind in de boomtoppen, of het klagende snorren van het molenwiel boven op den toren. Want zoowel van de donkere dennen langs de rivier als van het groote huis en van de weide kwamen geluiden — bijlslagen en zingende en lachende stemmen, en nu en dan een kreet, zooals die, welke hem had doen huiveren, toen hij hem voor het eerst in het bosch hoorde.

Bovendien hoorde hij nu nog eensklaps dicht naast zich een zachte, stootende lach. De kleine, oude Fontbleu, de molenaar, was als een stoffig spook uit de duisternis van de torendeur gekomen, en terwijl hij zijn vreemden lach liet hooren, wreef hij zich in de handen.

(Vervolg : „De Herleving van Italië).

Zonder het tegenwicht van de buitenlandsche concurrentie, zouden de prijzen belangrijk omhoogloopen, zoodat een nieuw decreet niet lang op zich liet wachten, waarbij de maatregelen in het vorige afgekondigd, verzacht werden, terwijl toch de voorkeur voor de nationale producten gehandhaafd bleef, zelfs als hun prijzen 5 à 10 % boven die der vreemde artikelen van gelijke kwaliteit stegen, en deze nog met douanerechten verzwaard waren.

Inbreuk op de verordeningen van dit decreet wordt streng gestraft : verantwoordelijke ambtenaren worden onherroepelijk ontslagen; de raad van commissarissen der overtredende maatschappij wordt ontbonden met de onmogelijkheid voor de commissarissen om opnieuw in een raad van beheer benoemd te worden gedurende drie jaar.

De regeering heeft onlangs nog een maatregel genomen, die uiterst wijs schijnt; n.l. het verbieden aan de industrieelen hun kapitaal te verhoogen zonder vergunning van den minister van handel. Zij wil ook in deze periode van voorspoed, die Italië doormaakt, eene overproductie vermijden, die rampzalige „krachs" zou meebrengen.

ITALIE IS OP WEG EEN GROOTE ZEEMOGENDHEID TE WORDEN, DANK ZIJ DE ONTWIKKELING EN VERBETERING DER PUBLIEKE WERKEN.

De publieke werken? In de eerste plaats de verbetering der havens van Napels en van Bari, en eveneens eene reeks maatregelen met het doel om Genua tot de grootste haven van de Middellandsche Zee te maken.

Maatregelen, die tot een volslagen succes geleid hebben, want in 1925 hebben de in- en ontladingen in deze haven, die in Marseille met 800.000 ton overtroffen (8.248.800 ton tegen 7.414.634 ton).

Het havenwerkvolk van Genua, dat het geheele jaar door met orde en onder tucht gewerkt heeft, heeft dan ook zijne bestaansvoorwaarden zien verbeteren door den Staat, die hun belangrijke duurtebijslagen gaf. Men heeft hiervan gebruik gemaakt om de lijsten te zuiveren, het aantal ingeschreenen terug te brengen, en een ieder meer werk te geven. Ook is intensiever gebruik gemaakt van mechanische hulpmiddelen.

De handel, die reeds toegenomen is tot 1.100 ton per meter kade, heeft geëischt, dat men voortging met het vergrooten van de haven.

Deze werken — waaronder vooral de dokken Victor Emmanuel III — waren sedert langen tijd noodzakelijk geoordeeld. Maar de financieele moeilijkheden van Italië na den wapenstilstand, hebben de uitwerking en uitvoering verhinderd. Het subsidie aan de haven van Genua door den Staat verleend, is inderdaad sedert 1903 hetzelfde gebleven, n.l. 1 millioen lire per jaar, vermeerderd met 10.000 lire voor elke 50.000 ton ingescheepte of ontladen koopwaar, welke de 5 millioen ton te boven gaat. De tegenwoordige regeering heeft dit bedrag doen oplooppen tot het cijfer 2.400.000 lire voor elk der finantieele proefjaren 1923-'24 en 1924-'25. Te beginnen met 1925-'26 zal het subsidie definitief het constante bedrag van 4.500.000 lire bereiken. Bovendien heeft de staat tegen zeer lagen rentevoet aan het beheer der haven gelden voorgeschoten voor voltooiing der onder handen zijnde havenwerken en wel in

„Een fijn gezelschap, nietwaar mijn jongen!" riep hij uit. „Een dappere troep, en hongerig zijn ze ook — zij hebben zoo'n honger dat zij rondwandelen, om de minuten korter te maken. Er had vanmiddag een boodschapper moeten komen, hij is hier niet geweest — verdwaald, zeggen zij, of onderweg neergeschoten en gescalpeerd. En daar zijn ze nu, zonder dat wij er iets van wisten, welgeteld tachig sterke kerels en de Intendant geeft order, dat zij morgen twintig schepels bloem en meel moeten meehebben, wat mij vannacht als een hengelaar naar ieder zuchtje wind moet laten visschen. En de wind is zwak."

„Tachtig," zeide David. „Dat is te veel om te verzorgen. Mademoiselle Anne vertelde mij, dat zij veertig verwachtten — meer niet."

De molenaar grijnslachte.

„Ginds bij de rivier hebben zij het goed. Zie je dat groote vuur? Daar braden zij een os, die de seigneur vanmorgen heeft geslacht, om voorbereid te zijn voor morgen, en ik heb hun vijf schepels meel gestuurd, en met aardappelen en kool en rapen en pompoenen moeten zij, totdat zij heengaan, wel kunnen eten tot zij barsten. Maar voor de edellieden binnen, de haute monde van Quebec, mijn jongen, moet er gevogelte zijn en malsch gebraad en fijn gebak. Wij zullen vannacht in dezen molen of bij den grooten oven niet slapen, want de Intendant heeft ook order gegeven voor honderd brooden — en het is veiliger, den Koning op een afstand beet te nemen, dan den Intendant van dichtbij teleur te stellen!"

David lachte overmoedig. „Hij ziet er minder gevaarlijk uit, dan sommige menschen, die ik wel in het bosch ontmoet heb, en als ik vannacht dit brood bakte, of zijn meel maalde, père Fontbleu, dan geloof ik, dat ik er wat bittere kruiden doorheen zou doen," zeide hij. „En beteekenen die orders van den Intendant voor bloem en meel en brood, dat zijn gezelschap morgen weer vertrekt?"

„Ja, of ik zou niet weten, waarom ik den heelen nacht aan het werk moet blijven," zeide de molenaar.

Eensklaps wees hij naar een flauw licht in Anne's venster, en de vroolijkheid kwam weer in zijn stem terug.

„Kijk nu eens naar haar, mijn jongen." riep hij uit. „Kijk nu eens naar haar, met al die goud- en zilverkant en die chique jonge heeren om haar heen! Zij is mooier dan alles, wat zij in Quebec hebben, en jonge oogen zullen niet veel tijd noodig hebben, om dat te zien, en oudere ook niet, David mijn jongen. Ik zou zooveel schoonheid niet te lang uit mijn oogen willen laten, God zegene haar! — want Koning Lodewijk zou la belle Pompadour zelf vergeten, als hij jouw lieve Anne te zien kreeg. Zij hoort hier tehuis, bij de bloemen en dezen ouden molen en de vogels — pas dus op jezelf, mijn jongen — en op haar!"

David gevoelde de opwinding in zijn hart opstijgen, en voordat hij den ouden man naast hem had kunnen antwoorden, had een gekraak in den molen, die om nieuwen graanvoorraad vroeg, den molenaar weer in de duisternis doen verdwijnen.

Langzaam en met kracht maakte zich de overtuiging van hem meester, dat hij even goed was als zij, die op de weide wandelden, of beter — dat geen vrouw van hun klasse lieflijker of schooner was dan zijn moeder, dat geen man, die ooit den voet had gezet binnen de vier muren der stad op de rots, dapperder was dan de Zwarte Jager, dat de geheele wereld hem toebehoorde — terwijl zij slechts een gering erfdeel bezaten, dat door geweren als het zijne in de wildernis in stand werd gehouden.

Zijn hart begon juichend te kloppen. Man tegen man kon hij De Pean dooden. Op die wijze dacht hij nu — man tegen man! De jongen bestond niet meer.

Hij deed niet langer moeite, verborgen te blijven, doch wan-

DE WERKEN ZIJN ALDUS SNEL OPGESCHOTEN.

1923 100 millioen, in 1924 40 millioen en in 1925 9 millioen lire.

Terzelfder tijd heeft de industrie de bouwwerken en machinerieën uitgebreid, die zij in haar bedrijf had. De graansilo's hebben hun capaciteit verhoogd van 50.000 tot 80.000 ton en hun ontladingskracht van 450 tot 600 ton per uur. Vorig jaar is er eene speciale maatschappij opgericht voor het bouwen van pakhuizen en loodsen voor den uitvoerhandel. Tenslotte — en dit is bijzonder belangrijk — zal eene electrische centrale van 100.000 K.W. capaciteit, die gebouwd wordt op de terreinen bij de kolenhaven, daar ter plaatse de brandstof, die over zee aangevoerd wordt, verwerken, met weinig kosten om de stroomlevering van de hydro-electrische centrales der Noordelijke Apennijnen aan te vullen. En Mussolini gaat voort met in Zuid-Italië verschillende werken krachtig aan te vatten; werken voor electriciteitslevering, wegenaanleg en spoorwegbouw, welke de welvaart moeten bevorderen.

Bij al deze publieke werken, als havenuitbreidingen, wegenaanleg, constructies van aquaducten, grondontginningen enz., enz., enz. moet nog vermeld worden de modernisatie van Sardinië, waarvoor op eene uitgave van een milliard lire gerekend is, te verdeelen over verscheidene jaren.

De Staat stelt bijzonder belang in de constructie van automobielwegen. Hij moedigde in het bijzonder aan den aanleg van den autoweg van Milaan naar het Como-meer (70 millioen lire) en van Milaan naar Bergamo (26 millioen lire); voorts die, welke Zuid-Italië en Sicilië doorloopen (ongeveer 190 millioen lire). Verder werkte hij mee aan de voltooiing van twaalf spoorlijnen n.l. Arazzo-Sinalunga, Bubano-Agordo, Francavilla-Lorotondo, Genua-Casella, Modena-Paviello, Rome-Viterbo, Rome-Ostia Nuova, San Giovanni-Sianco-Piazza Brembana, Sierra Monte-Antico, Siligna-Cavasella, Spoleto-Norcia, Mantua-Peschiera, en gaf er eene som van 200 millioen lire voor uit.

Bovendien heeft het bestuur in Genua een begin gemaakt met den bouw van een ondergrondschen spoorweg.

Dit is, in groote trekken, het tafereel van de wederopstanding van Italië wat betreft de industrieele productie, eene wederopstanding, die zich iederen dag scherper accentueert, dank zij de gezamenlijke inspanning van hen, die bevelen, en hen, die uitvoeren.

Voor de tact van den chef is weggelegd te zorgen, dat zijn komst meer als hulp en medewerking, dan als contrôle gevoeld wordt.

delde moedig voort, langs den oven en dicht onder de verlichte vensters van het kasteel. Geen duimbreed week hij af van zijn weg naar de rivier.

Hij passeerde eeen groep van drie officieren, die hem met vijandige blikken aanstaarden, en bevond zich daarna tegenover een groep van vier. Dezen bleven staan en botsten bijna tegen hem aan. Een had een grijzen knevel en harde, koude oogen, en de kolf van Davids geweer streek rakelings langs hem heen.

„Par dieu! Wie ben je en wat doe je zoo ver van de rivier?" vroeg hij.

„Mijn naam is David Rock, van deze seigneurie, en ik doe een wandeling, zooals u zelf," antwoordde David even scherp, en ging verder zonder zijn muts aan te raken.

„Zal ik hem met de punt van mijn degen prikken, kolonel, om te zien, hoe hard hij kan loopen?" hoorde hij een jongen man zeggen.

Maar geen voetstappen volgden hem, en David bereikte de dennenboomen langs de rivier, terwijl zijn hart in hem zong.

Om de kampvuren vond hij opgewektheid en vriendschappelijkheid en veel goedgehumeurdheid van de soort, die hij kende. Hier, waar iedere man zijn eigen kok en bediende was, of samen met anderen zijn krachten inspande, om een gemeenschappelijk doel te bereiden, waren geen kostbare oogenblikken verkwist ten behoeve van een verfijnden smaak. De geuren van gebraden en gekookt voedsel dreven als wierook in de lucht, en hongerige mannen zagen David aan, toen hij in hun midden kwam, en knikten.

Een halve os braadde als een reusachtige vogel op de twee ijzeren braadspitten, die St. Denis van Quebec had medegebracht, en terwijl eenige mannen hem met haken ronddraaiden en anderen het afdruipende vet uit de groote benedenpan weer op het bruine, sissende vleesch goten, gevoelde David, hoe bij hem eveneens de honger opkwam. Uit kokende ketels steeg de geur van de andere helft van den os op, om zich te vermengen met dien van de bradende massa aan het spit, en David wist, waarom de gezichten der vermoeide mannen zich verzachtten in het vooruitzicht van een festijn.

Zij waren voor het grootste gedeelte een grauw en armzalig uitziend troepje. De woudloopers, met messen in hun gordels en lange geweren nooit meer dan enkele schreden verwijderd, droegen herteleer en dunne leeren mutsen, waarvan het bont verwijderd was met uitzondering van een sierstaart op den rug. Hun beenstukken en moccasins waren versleten, hun handen hard en knoestig, hun gezichten verweerd tot de kleur van Indianen. Naast hen zagen de soldaten met hun keurige uniformen en steken er als geschikter gezelschap uit voor het kasteel en de weide. Afgezonderd van de blanken waren de Indianen om hun kampvuren verzameld; David telde er twintig, allen Hurons.

David ging verder, ofschoon hij brandde van verlangen, te blijven. Hij dacht echter aan zijn moeder. Hij zou laat thuis komen, zoo laat, dat zij zich bezorgd zou maken, op de wijze van alle moeders. Hij stak de weide weer over in de richting van het kasteel. Opnieuw deed hij geen poging, de wandelende officieren en edellieden uit den weg te gaan, doch liep stoutmoedig voort naar de groote bron, die het eindpunt hunner wandeling vormde.

Deze bron behoorde tot de bijzonderheden van de seigneurie St. Denis. Waar het water koud als ijs opspoot, was een groote, door rotsblokken omzoomde kom, zes meter breed — en de legende wilde, dat de aarde daar was uitgegraven en de rotsblokken daar gelegd, nog voordat de avonturier Sieur Grondin in die streek kwam, om in de wildernis zijn paleis te bouwen voor de drie schoone maîtresses, van wier zachte lokken de Mohikanen zich meester maakten op denzelfden dag, dat zij Sieur Grondin scalpeerden.

(WORDT VERVOLGD).

(Slot : „Persoonlijkheid en Loopbaan").

van uwe grondbeginselen.

Beoordeel het succes niet naar een gewonen vorm. Er bestaat daarvoor slechts één criterium [1]), één maatstaf : komt uit eene eenvoudige positie volkomen innerlijke voldoening putten, welke vaak ontbreekt bij hen, die eene benijdenswaardige positie bekleeden.

* * *

Als gij ondergeschikten onder u mocht krijgen, herinner u dan, dat zij evenzeer als gijzelf persoonlijkheid en verstand bezitten. Zij moeten behandeld worden als menschen en niet als toevallige gemakken in uw leven. Eene oprechte poging om een anders gezichtspunt, dat in de meeste gevallen volkomen wettig is, te begrijpen en uw gezichtspunt hem duidelijk te maken, is dikwijls het eenige, wat vereischt wordt, om conflicten te vermijden.

Met uwe goede schoolopvoeding en uwe behoorlijke opvoeding, met uw verstand en maatschappelijken staat, hebt gij groote kans eene hooge positie te kunnen verkrijgen. Maar daarom is uwe verantwoordelijkheid des te grooter. Begin uw loopbaan reeds nu, en tracht alles te vormen overeenkomstig uw doel, terwijl gij uw karakter opbouwt, verzoekingen en zwakheden overwint, welke zij ook mogen zijn, en gij elken dag iets hebt te toonen, dat u het bewustzijn geeft van uwe eigen vorderingen.

* * *

Een groote invloed op de persoonlijkheid en dientengevolge op de loopbaan van een mensch heeft de godsdienst. Juist de beginselen, waarnaar men zich te richten heeft bij al zijne daden en zaken, worden vastgelegd en gefundeerd door het geloof in een almachtigen God, naar wiens wetten men wil leven en wiens geboden een richtsnoer zijn. Dit geloof verkrijgt gij niet door argumenteering en redeneering. Gij moet het verkregen hebben, of niet; tertium non datur : een derde mogelijkheid is er niet. Maar hebt gij een krachtig geloof en vertrouwen, dan zult gij niet ontmoedigd worden bij het mislukken uwer eerste pogingen, maar berusten, omdat gij weet, dat uw God het ten beste zal keeren.

Gij ontvangt nieuw vertrouwen, ook in uzelf; nieuwe energie voelt gij in u geboren worden, en opnieuw bindt gij den strijd aan om uw doel te bereiken.

Eene groote taak wacht u en gij kunt tot groote hoogte opklimmen, als gij al uwe energie daarop concentreert.

Ieder beroep en vak roept om flinke menschen, om leiding te geven; menschen van vaste beginselen en sterken wil. Alles kunt gij bereiken met deze twee dingen, nl. vertrouwen in God en vertrouwen in uzelf. Dit zij uw richtsnoer.

1) Toetssteen, norm voor beoordeeling

EFFICIENCY

is de overwinning van den vooruitgang over de routine op elk gebied.

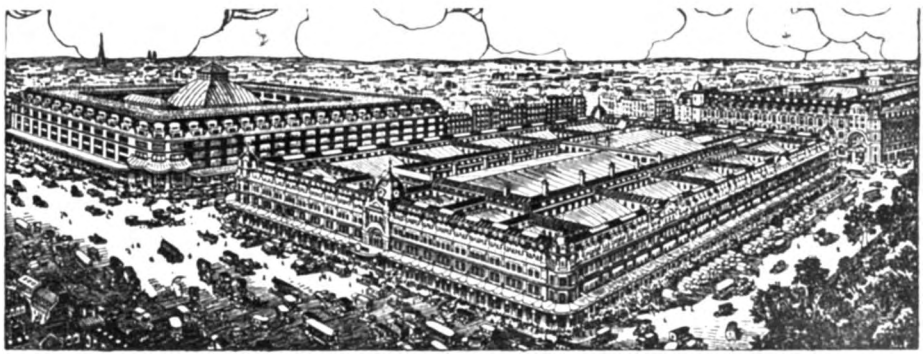
AU BON MARCHÉ

NOUVEAUTÉS

Maison Aristide BOUCICAUT

PARIJS

Nl. Vennootschap. Kap. 64 millioen francs, geheel volgestort en ongerekend de reserven



PARIJS : RUE DU BAC, RUE DE SÈVRES, RUE VELPEAU ET RUE DE BABYLONE

Filialen te VICHY - ALGIERS - CAIRO, het geheele jaar geopend.

DE BELANGRIJKSTE
DE BEST GESORTEERDE
DE GOEDKOOPSTE
VAN ALLE MAGAZIJNEN

UITGEBREIDE CLIENTÈLE OVER DE GEHEELE WERELD.
ABSOLUUT LOYALE BEDIENING. — HUIS VAN VERTROUWEN.

De Redactie van „ DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT " beveelt een bezoek aan de magazijnen van „ AU BON MARCHÉ " als een der bezienswaardigheden van Parijs ten zeerste aan.

Elke bestelling ten bedrage van minstens 50 francs wordt franco en vrij van invoerrecht verzonden, waarvoor totaal 8 % in rekening wordt gebracht, en 1 % voor assurantiekosten. Reukwerken met alcohol bereid, maken hierop een uitzondering.

Meubelen en zware, omvangrijke voorwerpen gaan slechts franco tot de Fransche grens. — Alle verpakking wordt tegen kostprijs berekend.

Catalogi worden franco toegezonden. Aanvragen te adresseeren aan : Monsieur le Directeur des Grands Magasins „ AU BON MARCHÉ ", rue du Bac, Paris.

LAATSTE GELEGENHEID.

Mogen wij U — voor zoover noodig — herinneren van onze circulaire van begin Januari waarbij U werd voorgesteld Uw ABONNEMENT te veranderen in LIDMAATSCHAP en

Uwe contributie voor drie jaar gerembourseerd

te krijgen.

Ons voorstel was dan thans, of per 1 Februari, de contributie voor dit jaar, het volgend en daarop volgend jaar te voldoen (1927-'28 en '29), ofwel die gedurende 1927 te voldoen door maandelijks *f* 2,50 te betalen. U kunt dan

voor dertig gulden kosteloos bestellen

uit de lijst der U toegezonden boeken en prachtwerken, waaronder meerdere van beteekenis.

Indien U nog verzuimdet Uwe instemming met dit plan

DRIE JAAR KOSTELOOS LID

te zijn, te betuigen, en U er prijs op stelt voor eene waarde van dertig gulden aan kostelijke boekwerken te ontvangen, zonder eenige betaling, dan gelieve U nevenstaand billetje - liefst omgaand - even in te zenden.

Als U de circulaire met de lijst, waaruit U zelf kunt kiezen WELKE werken U wenscht te ontvangen, niet meer bij de hand hebt, dan zullen wij U daarvan op aanvraag dadelijk een duplicaat zenden.

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Hierlangs afknippen. *) A. u. b. DOORHALEN hetgeen NIET bedoeld wordt, en zenden aan

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

M.,

Inplaats van alleen abonné op het blad te zijn, wensch ik voortaan ook LID te wezen van **DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT**. Ik ontvang dan de speciale **LEDEN**-editie van het blad op beter papier. Verder wensch ik de contributie voor 1927- '28 en '29 thans (c. q. in dit jaar) te voldoen, waardoor ik recht krijg op **ONMIDDELLIJKE** toezending van boekwerken voor een waarde van

DERTIG GULDEN

door mijzelf te kiezen uit de mij toegezonden lijst.

*Ik zend u dus hierbij een postwissel van *f* 30.

* U kunt beschikken over *f* 30 (voor dit jaar, 1928 en 1929).

* U kunt gedurende dit jaar iedere maand beschikken over *f* 2,50, waarmede dan de contributie voor dit jaar, 1928 en '29 geheel voldaan is.

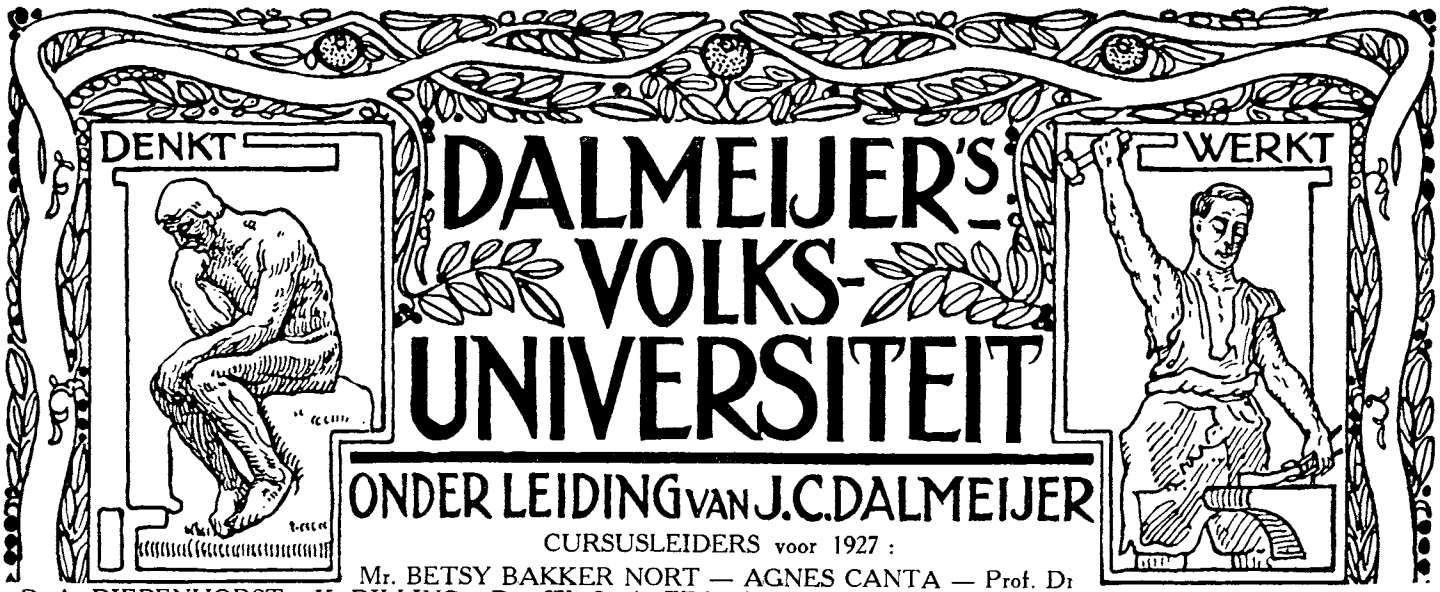
Naam : . . . . . .

Volledig . . . . . .

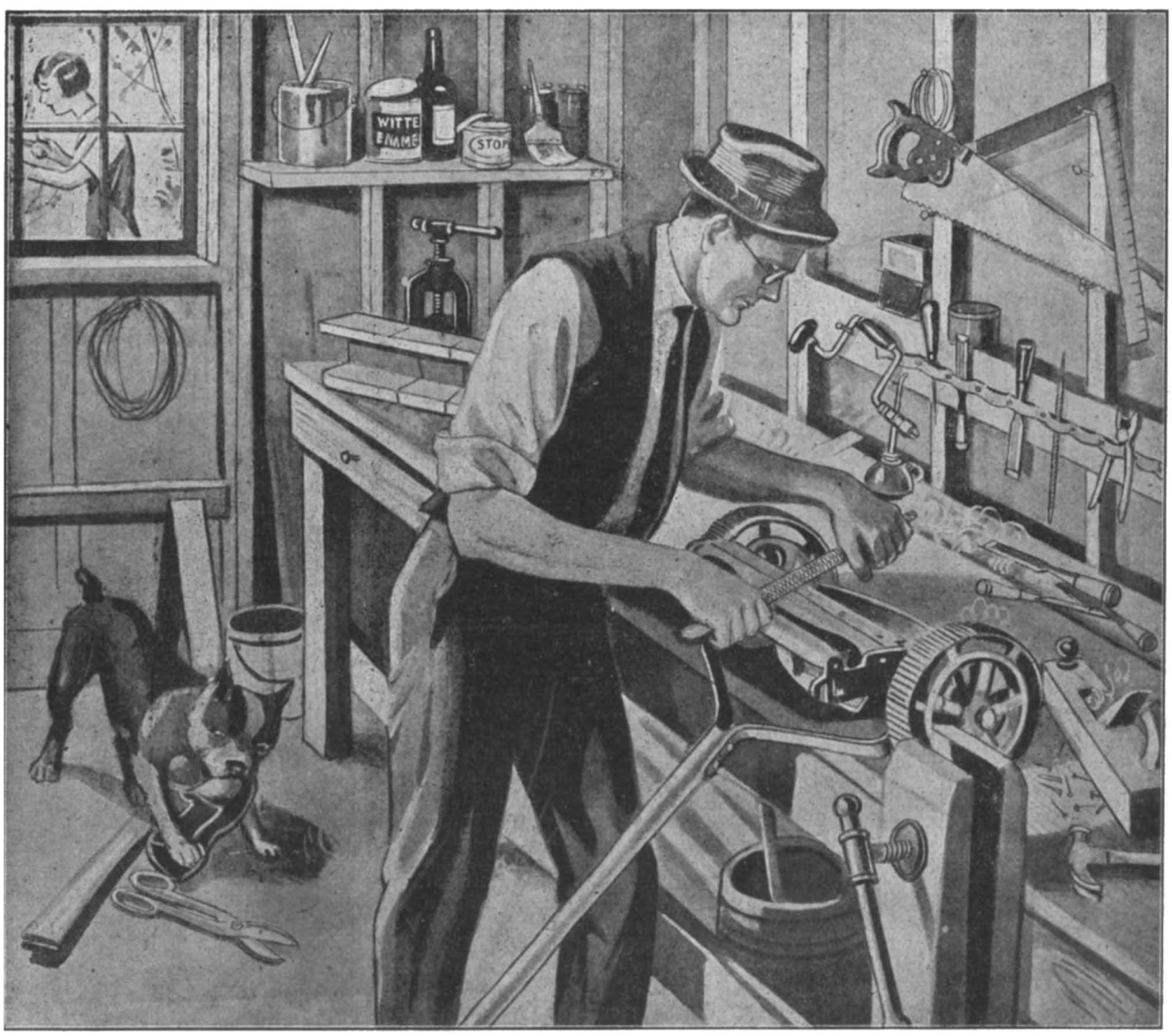
Adres : . . . . . .

L 109.

1927 Week van 7 — 13 Februari N° 110



CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.



Wat is er Verkeerd in deze Teekening?

SECRETARIAAT : KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

Hier zijn zij weer : Jan en Marie Pasgehuwd. in een boeiende reeks prijsvragen.

Hier zijn zij weer — Jan en Marie Pasgehuwd — in een nieuwe reeks van boeiende prijsvragen, die u en de leden van uw gezin tijdens de lange avonden gezellig zullen bezighouden. Met flinke prijzen om uw moeite te beloonen. Juist het soort, dat nuttig voor u is, daar het u zal helpen bij het oplossen van de dagelijksche problemen in uw woning. Ook juist het soort, dat u de grootste belooning zal geven in die goederen, welke niet voor geld te koop zijn: het oefenen van uw geest in beter waarnemen, scherper opmerken en grooter vernuft.

Te beginnen met dit nummer, looft Dalmeijers Volksuniversiteit elke maand tien prijzen uit voor hen, die bewijzen, het beste te kunnen waarnemen. Telkens om de maand drukken wij een plaat af, waarop Jan en Marie Pasgehuwd bezig zijn met het een of andere karweitje in of bij hun woning. Jan en Marie, of beiden, doen op iedere plaat een of meer dingen verkeerd, of hebben dit gedaan. En bovendien heeft de ontwerper een aantal fouten gemaakt bij het teekenen van de plaat. Elke maand worden tien prijzen toegekend aan de lezers, die het grootste aantal fouten van onverschillig welken aard op de plaat kunnen aanwijzen, en die hun verklaring van de fouten op de duidelijkste en bekwaamste manier geven. Iedere maandelijksche prijsvraag vormt een geheel op zichzelf en het deelnemen eraan staat vrij aan iedereen, waar ook woonachtig. Deskundige kennis is er niet bij noodig. Gij behoeft slechts scherp op te letten en waar te nemen.

Indien gij tot de duizenden lezers behoord hebt, die aan onze vorige prijsvraag deelnamen, dan behoeven Jan en Marie niet nader aan u te worden voorgesteld. Zouden zij echter nog vreemdelingen voor u zijn, dan is het voldoende, te zeggen, dat dit jonge paar zich juist in een nieuwe woning heeft ingericht: een woning, die niet erg nieuw en evenmin erg oud is. Zij worden hier tegenover vele nieuwe problemen gesteld, welke zij op hun eigen manier oplossen, gewoonlijk met meer geestdrift dan bekwaamheid. Zij maken allerlei fouten en geraken in allerlei moeilijkheden, waarvan gij sommige zelf hebt ondervonden.

Deze nieuwe prijsvraag is een vervolg op die, welke onlangs geëindigd is, in zooverre, dat zij een voortzetting is van de avonturen van Jan en Marie in hun huishouden. Terwijl de beste eigenschappen van de vorige prijsvraag behouden zijn gebleven, zijn er nieuwe en ongewone aan toegevoegd.

In de vorige prijsvraag vroegen wij u, slechts een enkele fout aan te wijzen, welke Jan of Marie hadden begaan, en een enkele fout, die de ontwerper bij het teekenen van iedere plaat had gemaakt. In deze nieuwe prijsvraag komen op iedere plaat verschillende fouten voor, zoowel van Marie en Jan, als van den teekenaar. Gij moet zien, hoeveel van deze fouten gij kunt vinden, en ons mededeelen, waarom het fouten zijn. Dit is de wijze, waarop gij te werk dient te gaan :

Lees zorgvuldig de regels voor de prijsvraag. Bestudeer dan de plaat. Gij ziet Jan bezig aan het scherpen van de messen van zijn maaimachine, terwijl Marie in den tuin aan het werk is. Welke dingen doen zij, die zij niet moeten doen, of welke dingen doen zij verkeerd? Bestudeer nu zorgvuldig ieder onderdeel van de teekening. Ziet alles er uit, zooals het er dient uit te zien? Welke voorwerpen op de plaat schijnen verkeerd te zijn geteekend? Hoeveel fouten kunt gij vinden?

Neem een potlood en een stuk papier. Teeken iedere fout op, zoodra gij haar vindt en geef een zoo kort mogelijke verklaring, waarom het een fout is. Als gij al de fouten, die gij kunt vinden, hebt genoteerd, schrijf de lijst dan op de schrijfmachine of met pen en inkt over, waarbij gij uw antwoorden naar volgorde nummert. Vervolgens adresseert gij ze aan den Prijsvraag-Redacteur van Dalmeijer's Volksuniversiteit, Koninginneweg 182, Amsterdam. Denk eraan, het papier slechts aan **één** zijde te beschrijven en op **ieder** vel duidelijk het nummer van dit blad, uw naam en **adres** te vermelden.

Indien gij na het voltooien van uw lijst meent, eenige fouten te hebben overgeslagen, staat het u vrij, de hulp uwer vrienden of buren in te roepen. Als gij voorts, na het inzenden uwer oplossing, nieuwe fouten op de plaat ontdekt, die gij over het hoofd hadt gezien, dan kunt gij een nieuwe, volledige oplossing inzenden. Gij kunt trouwens zooveel afzonderlijke oplossingen inzenden, als gij maar wilt. Toevoegingen en verbeteringen voor reeds ontvangen inzendingen worden echter niet aanvaard; ook **geene correspondentie hierover gevoerd.**

Gij zult deze nieuwe prijsvraag niet slechts een boeiend en onderhoudend tijdverdrijf, maar ook nuttig vinden. Na de vorige prijsvraag ontvingen wij brieven van honderden lezers, die ons mededeelden, hoe zij aan het bestudeeren van de problemen van Jan en Marie nuttige aanwijzingen ontleenden tot het oplossen van hun eigen huiselijke vraagstukken. En velen zijn er heel wat nauwlettender en kritischer door geworden.

DE REGELS VOOR DE PRIJSVRAAG.

1. Telkens om de maand te beginnen met dit nummer en tot nader bericht, zal Dalmeijer's Volksuniversiteit een plaat afdrukken van Jan en Marie Pasgehuwd, bezig met het een of andere eenvoudige karweitje in of bij hun woning. Op iedere plaat zullen Jan of Marie, of beiden, een of meer dingen verkeerd doen en bovendien zullen er een aantal opzettelijke fouten op voorkomen, die door den ontwerper bij het teekenen der plaat zijn gemaakt. Gij moet ons mededeelen, welke dingen verkeerd worden gedaan en op iedere plaat verkeerd zijn geteekend, en waarom zij verkeerd zijn.

2. Dalmeijer's Volksuniversiteit looft bij elke plaat tien prijzen uit voor de beste antwoorden, welke het grootste aantal fouten op de plaat aangeven. Deze prijzen zullen als volgt worden verdeeld :

1e prijs : een exemplaar van „WINK's" KLEINE ENCYCLOPÆDIE" (gebonden).

2e prijs : een exemplaar van „NEERLANDS VOLKSLEVEN" in prachtband.

3e prijs : een exemplaar de la MOTTE FOUQUE, UNDINE, prachtuitgaaf.

4e-6e prijs : een prachtwerk van *f* 5,—.

7e-10e prijs : een boekwerk van *f* 2,50.

3. De prijzen zullen worden toegekend aan hen, die het grootste aantal werkelijke fouten op de plaat aanwijzen en hun verklaring dezer fouten het duidelijkst en bekwaamst geven. Als werkelijke fouten zullen steeds gelden op de plaat voorkomende fouten, waarover, naar het oordeel van de jury, geen verschil van meening kan bestaan. Als verschillende deelnemers voor een zelfden prijs in aanmerking komen, zal ieder dezer deelnemers het volle bedrag van den prijs ontvangen.

4. De antwoorden op iedere plaat moeten in het bezit zijn van Dalmeijer's Volksuniversiteit niet later dan 10 dagen na den laatsten datum, afgedrukt boven op het nummer, waarin de plaat voorkomt. Zoo moeten inzendingen, om in aanmerking te komen voor de prijsvraag van dit nummer, niet later dan 23 Februari a. s. zijn ingeleverd.

5. Antwoorden kunnen worden ingezonden op iedere soort papier, maar zij moeten met de schrijfmachine of met inkt op slechts één zijde van het papier geschreven zijn. Iedere fout moet **afzonderlijk vermeld** en **genummerd** zijn. Het is niet toegestaan, na de verzending of aflevering in een inzending veranderingen of verbeteringen aan te brengen, maar iedere deelnemer kan zooveel afzonderlijke antwoorden inzenden, als hij wenscht.

Alle inzendingen moeten worden geadresseerd aan den Prijsvraag-Redacteur van Dalmeijer's Volksuniversiteit, Koninginneweg 182, Amsterdam. Naam en adres van den deelnemer moeten duidelijk vermeld staan op **elk** vel van zijn inzending. Inzendingen, die niet voldoende gefrankeerd zijn, worden geweigerd. De Directie is niet verantwoordelijk voor vertraagde, verloren gegane of niet in haar bezit gekomen inzendingen Van inzendingen voor deze prijsvraag zal de ontvangst niet worden bevestigd en zij zullen niet worden teruggezonden. Correspondentie kan niet worden gevoerd.

7. Inleggeld wordt niet geheven. Gij hebt niets te doen, dan uw kennis en opmerkingsvermogen te bewijzen. Gij behoeft Dalmeijer's Volksuniversiteit niet te koopen, om mede te dingen. Gij kunt een exemplaar leenen van een vriend, of kosteloos op het bureau van Dalmeijer's Volksuniversiteit of in een openbare leeszaal verlangen in te zien. Elke prijsvraag staat open voor iedereen, behalve voor employés van Dalmeijer's Volksuniversiteit, benevens hunne gezinnen.

8. De Directie van Dalmeijer's Volksuniversiteit zal als jury fungeeren en hare beslissingen zullen in de hoogste instantie worden gegeven, dus zonder dat beroep mogelijk is. Ieder, die aan deze prijsvraag deelneemt, onderwerpt zich door zijne inzending stilzwijgend aan deze regels.

MEDISCHE OPSTELLEN
ONDER LEIDING VAN ARTS H. DEKKER

De Beteekenis der Klieren met Interne Secretie.

IN het menschelijk organisme, dat gezond is bij de juiste samenwerking der organen, waaruit de mensch is opgebouwd, spelen de klieren met „inwendige secretie" een groote rol.

Dit zijn kleine organen — slechts enkele millimeters tot centimeters groot en van gering gewicht — die bij den aanleg van den mensch, zijn ontwikkeling, groei, gestalte en temperament van grooten invloed zijn. Het was Virchow, die in 1864 voor het eerst op hun beteekenis wees, en sindsdien zijn zij het onderwerp geweest van tal van wetenschappelijke onderzoekingen, en worden, vooral in de laatste jaren, hun afscheidingsproducten door de geneeskundigen in vele gevallen met succes toegediend bij ziekten en afwijkingen, waar voorheen geen hulp kon worden geboden.

Onder „Secretie" verstaat men het afzonderen van bepaalde stoffen uit klieren, en men onderscheidt daarbij uit- en inwendige secretie. Bij de uitwendige secretie worden de afscheidingsproducten langs daartoe dienende uitvoergangen naar bepaalde lichaamsgedeelten gebracht. Organen met uitwendige secretie zijn de zweetklieren, talgklieren, de klieren, die bij de spijsvertering een rol spelen, zooals de speekselklieren in den mond, de maagdarmklieren, de alvleeschklier en de lever, die gal afscheidt.

De klieren met inwendige secretie daarentegen geven hun sappen direct aan bloed en lijmphe af. Deze bezitten geen uitvoergangen en hun producten, die „Increten" of „Hormonen" genoemd worden, zijn niet zonder meer zichtbaar en te meten.

Deze hormonen zijn van invloed op de wisselwerking, die er tusschen de klieren met inwendige secretie bestaat, of geven prikkels, die het geheele lichaam of bepaalde organen ten goede komen.

De hoeveelheid der geproduceerde hormonen is zeer gering. De schildklier b.v. geeft per uur 1/2000 gram vloeistof met ±1/300.000 gram jodium.

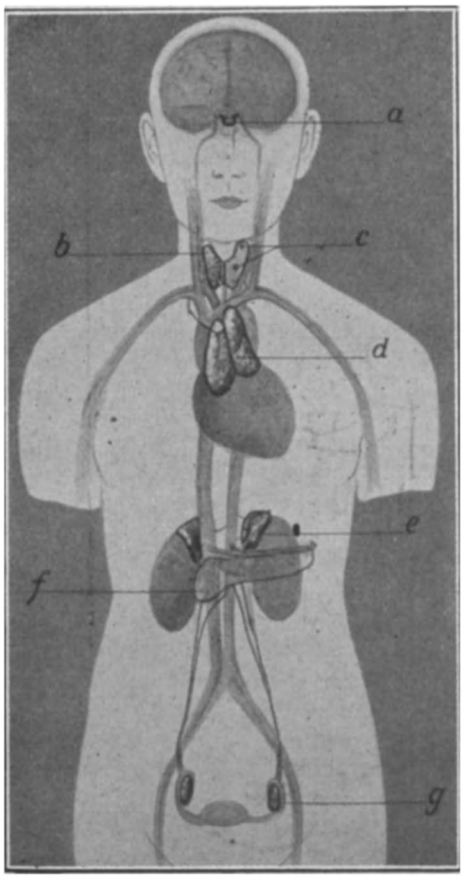


Fig. 1. De klieren met interne secretie in hun samenhang met de bloedvaten bij een twaalfjarig meisje. a. hypophysis; b. schildklier; c. epitheellichaampjes; d. thymus; e. bijnieren; f. alvleeschklier; g. ovaria.

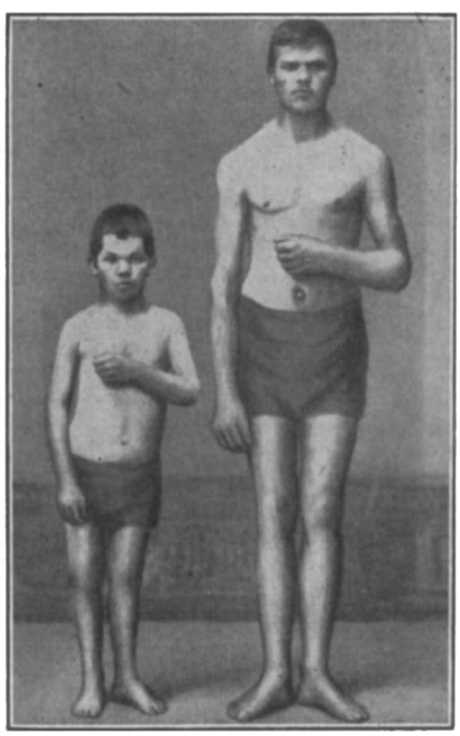


Fig. 2. Gevolgen eener schildklieraandoening: 24 jarige Cretin (links) met normalen man van denzelfden leeftijd (rechts).

Opdat deze zeer geringe hoeveelheden het geheele menschelijke organisme ten goede komen, wordt de schildklier sterk doorstroomd met bloed, ongeveer 560 cM³ per minuut, zoodat al het lichaamsbloed 16 maal 's daags door de schildklier stroomt, wat van de geringe hoeveelheid hormonen, die door de klier wordt afgescheiden, een zeer fijne verdeeling geeft door het geheele lichaam.

Een overzicht zal ons overtuigen van het belangrijke der klieren voor inwendige secretie en hare hormonen.

Aan de onderzijde der hersenen bevindt zich een hersenaanhangsel ter grootte van een boon, *Hypophysis* genaamd, een klier, die in drie kwabben is verdeeld. De afscheidingsproducten ervan bevorderen de ontwikkeling der beenderen en hun lengtegroei. Wanneer deze hormonen ontbreken door minderwaardigen aanleg, ziekte of degeneratie van dit orgaan, dan treedt er remming op gedurende de groeiperiode. Op kermissen en andere plaatsen van publiek vermaak ziet men ze wel, de Liliputters, welke dwergen aan een hypophysis-ontaarding hun bestaansvoorwaarde te danken hebben. Deze menschen hebben kinderlijk korte armen en beenen, omdat de groeistoornis vooral tot uiting is gekomen in de pijpbeenderen, terwijl hun hoofd en romp normaal van grootte zijn.

Deze dwerggroei is vooral te wijten aan een ontoereikende functie van de voorste kwab der hypophysis. Is daarentegen de productie dezer klier te groot tengevolge van bepaalde aandoeningen, dan is de groei der beenderen abnormaal groot. Treedt de hyperfunctie op gedurende de groeijaren, dan treedt er reuzengroei op. De lichaamslengte kan de 2.50 M. te boven gaan.

Vermeerdert de hypophysis zijn afscheidingsproducten gedurende den niddelbaren leeftijd, dan openbaart zich het ziektebeeld der Akromegalie. De handen en voeten worden groot en dik, terwijl aan het gezicht vooral de onderkaak in grootte kan toenemen, zoodat bij het sluiten van den mond de tanden in de onderkaak voor die in de bovenkaak komen te staan. De neus vergroot zich ook.

Opmerkelijk is de duidelijke ver-

grooting van het voorste gedeelte der hypophysis gedurende de zwangerschap, waarbij het volumen 2 ½ maal zoo groot kan worden. De cellen van het orgaan worden nu zwangerschapscellen geheeten, en de hormonen hebben de eigenschap, gedurende de geboorte de weeën te kunnen bevorderen, van welke eigenschap in de verloskunde een dankbaar gebruik wordt gemaakt door inspuitingen van het extract dezer klieren

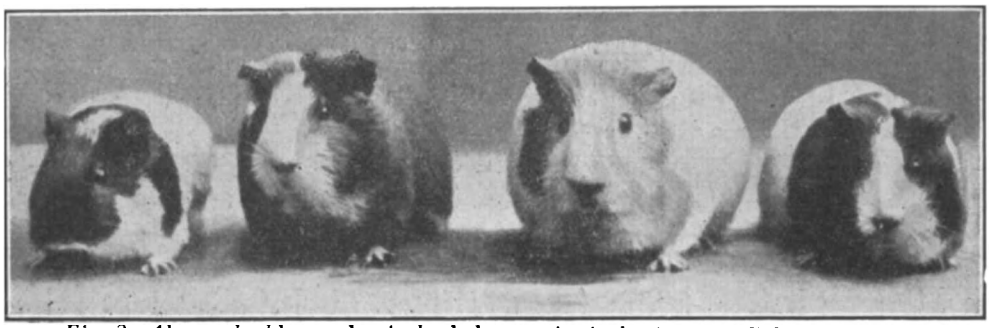


Fig. 3. Als voorbeeld van den invloed der ovariuminplanting van links naar rechts : een gefeminiseerde, een gecastreerde, een normale marmot. Het normale dier rechts gelijkt zeer veel op het gefeminiseerde links.

Bij jeugdige personen kan een eigenaardige vorm van vetzucht optreden, die zijn oorzaak vindt in ontaarding van de achterkwab der hypophysis. De vetafzetting bevindt zich hoofdzakelijk aan de heupen, de streek der geslachtsdeelen en de borsten, terwijl de geslachtsdeelen in ontwikkeling zeer achterblijven.

Bij de klieren met inwendige secretie behoort verder de *pijnappelklier* of *epiphyse,* een uitstulping van de middenhersenen. De producten van deze klier, die 8 m.M. lang, 6 m.M. breed is en 0,2 gram weegt, werken remmend op de ontwikkeling van de geslachtsdeelen evenals op de ontwikkeling van het lichaam en den geest, en staan in wisselwerking met de kiemklieren (testis of zaadbal en ovarium of eierstok).

Bij de opheffing of vermindering van de functie der epiphyse of pijnappelklier, wat vooral bij kinderen kan voorkomen tengevolge van gezwelvorming, vindt er vroegtijdige ontwikkeling plaats van de geslachtsdeelen, evenals van den haargroei. Jongens krijgen vroeg een baard en snor en zijn geestelijk hun leeftijd ver vooruit, terwijl er reuzengroei optreedt.

Van het grootste gewicht voor het geheele lichaam is de werking van den zich aan den hals bevindenden ***schildklier.*** Het geelachtige slijm, colloïd, dat deze klier afscheidt, is van grooten invloed op de stofwisseling. Wanneer door ziekelijke vergrooting van de schildklier een vermeerdere secretie plaats vindt — wat niet altijd het geval behoeft te zijn — dan treden hartkloppingen op, naar voren staan der oogen, vermagering en zweeten, prikkelbaarheid en gejaagdheid met bevingen in de handen en vingers, allen symptomen van de ziekte van Basedow.

Fig. 4. *Gevolgen der schildklierverwijdering : Geiten van denzelfden leeftijd, rechts het normale dier, links vertoonende verschijnselen van cretinisme, tengevolge van schildklierverwijdering.*

Wanneer men bij lijders aan deze ziekte vermindering van het afscheidingsproduct tracht te verkrijgen door operatieve verwijdering van de schildklier, dan zullen de verschijnselen van de Basedowsche ziekte verdwijnen waarna dan een ander ziektebeeld optreedt. De overprikkelbaarheid word vervangen door afname der geestelijke functies. De stofwisseling is dan gering, de patiënt wordt traag en stompzinnig, de huid is droog, dik en koud, de haren glanzen niet en worden dun, terwijl de pols langzaam is. Deze ziekte noemt men myxoedeem. Sedert men deze gevolgen van de totale verwijdering der schildklier kent, zal men bij kropoperaties steeds een gedeelte van dit orgaan achterlaten.

Tengevolge van ontaarding der schildklier op jeugdigen leeftijd, wat nog al voorkomt in de bergstreken van Europa (Zwitserland), doet het gemis van dit orgaan veel schade aan de lichamelijke en geestelijke ontwikkeling. Zoo is het dal van Chamonix aan den voet van de Montblanc bekend om zijn crétins. Hunne lichamelijke ontwikkeling is slecht. Deze personen hebben plompe en korte armen en beenen, terwijl de handen breed, kort en dik zijn. Deze dwergen blijven klein en kinderlijk, en hun intellect staat op een laag peil. Het gelaat is kort en breed en draagt een ouwelijke uitdrukking, de neus is kort met ingevallen neusrug en uitstaande neusvleugels.

Schildklierpraeparaten kunnen, mits men er tijdig mede begint, verbetering brengen. Van een stompzinnig, vegeteerend wezen kan dan nog een mensch van behoorlijke lichamelijke en geestelijke ontwikkeling groeien. Wanneer daarentegen de zwakzinnigheid en idiotie veroorzaakt wordt door andere oorzaken, zooals gebrekkige ontwikkeling van hersenen en schedel, dan zal het toedienen van deze praeparaten geen gewenscht gevolg hebben.

De schildklier bevindt zich vóór het strottenhoofd en bestaat uit twee kwabben. Daarop bevinden zich de *epitheellichaampjes,* die eveneens colloïd afscheiden. Deze hormonen hebben invloed op de kalkstofwisseling, hetgeen bleek uit proeven op dieren, waarbij na verwijdering dezer lichaampjes de beenderen breekbaar worden en verweeken. De verkalkingsprocessen worden bemoeilijkt. Na weer inplanting bij deze dieren van andere epitheellichaampjes wordt de beenvorming normaal.

Nam men voorheen bij de schildklieroperaties tevens deze lichaampjes weg, dan werd de patiënt het slachtoffer van zware krampaan-

(Slot op bladzijde 140).

Fig. 5. Een meisje, lijdende aan myxoedeem en hetzelfde meisje hersteld.

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

WAT MEN WETEN MOET VAN DE GESCHIEDENIS DER WETENSCHAPPEN.

DE ONTWIKKELING DER ELECTRICITEITS-THEORIE GEDURENDE DRIE EEUWEN.

Van de 16 eeuw tot Hertz (1888).

In enkele bladzijden wordt hier de geschiedenis der electriciteit en van de verschillende verklaringen, die achtereenvolgens van de electrische verschijnselen gegeven werden, in herinnering gebracht. De namen van Galvani, Volta, Faraday, Maxwell en Hertz zijn algemeen bekend, maar voor velen is het verband tusschen hunne ontdekkingen en de ontwikkeling der theorie, waartoe zij aanleiding gaven, niet duidelijk. In de vorige eeuw zijn talrijke nieuwe verschijnselen waargenomen, en vele natuurkundigen hebben getracht daarvan een verklaring te geven. Slechts enkelen zagen goed, en dit waren de geniale mannen, die de wetenschap verder brachten. Wij behandelen hier de electriciteitstheorieën tot 1888 en spreken derhalve niet van de op de theorie van Maxwell gebaseerde electronentheorie van Lorentz (1892).

I. DE „OUDE GESCHIEDENIS" DER ELECTRICITEIT.

Ongeveer 600 jaar vòòr Christus ontdekte Thales van Milete, dat barnsteen, wanneer het gewreven is, de merkwaardige eigenschap bezit, lichte voorwerpen aan te trekken. Ook Théophrastus (±300 jaar v. Chr.) en Plinius de Oude (79) maken hier melding van en deze „electriseering" is het eenige electrisch verschijnsel, dat bekend is uit de Oudheid.

Twee duizend jaar later (ongeveer 1600) ontdekte de Engelsche geneesheer Gilbert, dat ook vele andere stoffen de eigenschap bezitten, door wrijving electrisch te worden: glas, hars, eboniet enz., en hij meende, dat alleen de metalen een uitzondering maken.

Omstreeks 1730 gelukte het Gray en Dufay aan te toonen, dat het mogelijk is, alle stoffen electrisch te maken. Gray liet de electrische werking zich voortplanten langs een henneptouw, Dufay langs een vochtigen draad van meer dan 1200 voet lengte. Gray maakte bovendien een koperen staaf electrisch en ook andere metalen voorwerpen. Dezelfde geleerden constateerden, dat de wrijving twee soorten van electriciteit voortbrengt: de positieve (die van het glas) en de negatieve (die van het lak). Gelijknamig geladen lichamen stooten elkander af, ongelijknamig geladene trekken elkander aan.

PROEF VAN FARADAY,
bij het brengen van een magneetstaaf bij een gesloten geleider, wijkt de naald van den galvanometer af.

Een Duitsch geleerde, Hoch, ontdekte in het midden der 18e eeuw het bestaan der electrische influentie. Hij nam waar, dat een metalen bol, die geïsoleerd is, bijv. opgehangen aan een zijden koord, electrisch wordt in de nabijheid van een geëlectriseerd lichaam zonder daarmede in aanraking te zijn.

Intusschen had van Kleist (1745) ontdekt, dat het mogelijk is, de electriciteit te condenseeren. De meestbekende condensator is de Leidsche flesch, uitgedacht in 1746 door Cuneüs, een leerling van Musschenbroek. De geheele wetenschappelijke wereld van dien tijd nam met verwondering waar, dat men op deze wijze zulk een groote hoeveelheid electriciteit kon verzamelen. De abt Nollet (1700-1770) electriseerde door middel van de Leidsche flesch 300 soldaten van de lijfwacht des konings, die elkander een hand gaven en van wie de eerste het buitenbekleedsel van de flesch aanraakte en de laatste de knop, die met het binnenbekleedsel contact had.

Dit zijn de drie groote feiten van het eerste gedeelte van de geschiedenis der electriciteit:

1° het opwekken der electriciteit door wrijving;
2° het opwekken door influëntie;
3° het condenseeren of verzamelen der electriciteit.

De Franschman de Coulomb (1736-1806) gaf de volgende wet van de electrische werking:

„De aantrekking (of afstooting) der electrisch geladen lichamen is evenredig met de grootte van de lading en omgekeerd evenredig met het quadraat van den afstand der lichamen," een wet, die overeenkomt met de zwaartekrachtwet van Newton. Al het bovenstaande heeft betrekking op de verschijnselen der statische electriciteit (electriciteit in rust). Welke verklaring brengt die verschijnselen in onderling verband?

Twee verklaringen werden gegeven: de eene door Symmer, de andere door den beroemden Franklin; aan hem dankt de electriciteit de theorie der fluida (vloeistoffen).

Een electrisch geladen lichaam is te vergelijken met een vat met water. De hoeveelheid water is het beeld van de electrische lading van het lichaam, de hoogte van de waterzuil stelt de potentiaal der lading voor, de doorsnede van het vat, de capaciteit, en evenals nu de hoeveelheid water gelijk is aan het product van de hoogte en de doorsnede van het vat, de electrische lading het product van de capaciteit en de potentiaal.

Ook bij de ontlading der lichamen blijft een analogie met het uit een vat stroomende water. Het arbeidsvermogen van dit water is gelijk aan het halve product van de massa en de hoogte van de waterzuil en zoo is het arbeidsvermogen van het geladen lichaam gelijk aan het halve product van de electrische lading en de potentiaal, bij uitstrooming van het water dus, de helft van de hoeveelheid water, vermenigvuldigd met verschil tusschen het niveau waarop het water stond en waarop het na

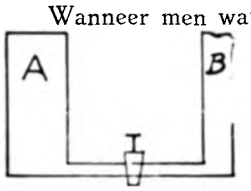
Genie zonder arbeid is weinig onhandiger, dan arbeid zonder genie.

weggevloeid te zijn, staat, bij de electrische ontlading, de helft van de hoeveelheid electriciteit (lading) en het verschil in electrisch niveau voor en na de ontlading.

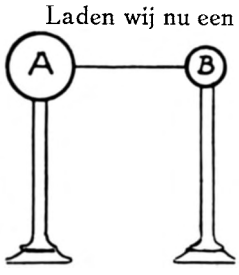
II. DE ZUIL VAN VOLTA.

In de 18e eeuw werd de electriciteit dus beschouwd als een vloeistof, die bij lading in een lichaam werd gebracht, bij ontlading daaruit verwijderd en die zich als een geladen lichaam met een ander, niet geladen, in contact werd gebracht en beide verdeelde tot beide dezelfde potentiaal hadden.

Wanneer men water schenkt in een vat A en daarna de kraan opent, die A met B verbindt, dan zal er zooveel water naar B vloeien tot de vloeistof in beide vaten even hoog staat. De hoeveelheid water in A zal natuurlijk grooter zijn dan die in B, maar de hoogte gelijk, het gewicht van het water in A grooter, de druk op elke cM² van het grondvlak dezelfde.



Laden wij nu een bol A met electriciteit en brengen wij die daarna in verbinding met een bol B, dan zal een deel van de electriciteit van A naar B overvloeien.



De lading van A zal grooter zijn dan die van B, de potentiaal dezelfde, de totale hoeveelheid electriciteit grooter, de sterkte van de lading op een zelfde oppervlak van beide bollen dezelfde, maar waar vat A grooter doorsnede heeft, dan vat B en dus bij gelijke hoogte de capaciteit bezit meer water te bevatten, zoo heeft bol A de capaciteit meer lading te bezitten en zal bij gelijke potentiaal zijn lading grooter zijn. De totaal lading is evenredig verdeeld over beide bollen, staat volgens de fluidum theorie in beide op hetzelfde niveau.

Deze theorie is gedurende de geheele 18e eeuw als juist beschouwd, ook Volta door wiens ontdekkingen de electriciteit van een laboratorium-wetenschap werd tot een industrieele, wier toepassingen zouden leiden tot nooit-verwachte en schier onbegrensde mogelijkheden, beschouwde de electriciteit als een fluidum.

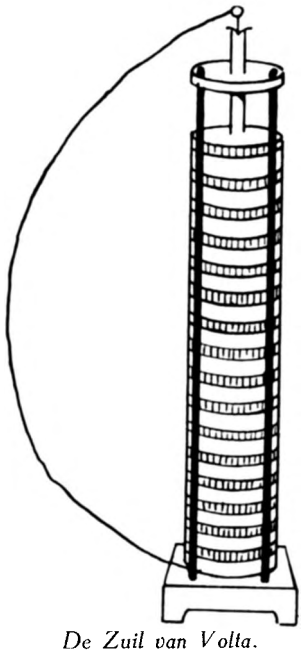
Volta leefde van 1745-1827 en was hoogleeraar te Pavia, hij begon zijn proefnemingen naar aanleiding van de bekende ontdekking van Galvani (1737-1798), hoogleeraar in de ontleedkunde te Bologna.

De Nederlandsche natuurkundige Swammerdam had reeds omstreeks 1637 waargenomen, dat een kikvorsch-preparaat, opgehangen aan een zilveren draad, zich samentrekt, als de draad met een koperen voorwerp werd aangeraakt, maar dit verschijnsel werd eerst een onderwerp van nadere bestudeering toen Galvani meer dan 100 jaar later iets dergelijks constateerde. Hij bemerkte, dat doode kikvorschen samentrekkende bewegingen gingen maken, als in de nabijheid electrische ontladingen plaats hadden. Hij bevestigde daarop een doode kikvorsch aan een koperen en een zinken draad en nam weer trekkingen in het lichaam waar. Hij zag in het kikvorsch-lichaam een electrische condensator, die zich ontlaadde langs de draden. Geheel de geleerde wereld herhaalde deze proef en meende met Galvani, dat de oorzaak van de bewegingen was te vinden in het lichaam van het doode dier, men ging zelfs zoo ver, dat men verklaarde, dat op deze wijze, het raadsel, hoe onze indrukken naar onze hersenen getransporteerd werden, zou kunnen worden opgelost.

Slechts Volta begreep, dat de oorzaak niet te vinden was in het lichaam, maar in het contact van de metalen, die een brug vormden tusschen de spieren en de zenuwen van het kikvorschlichaam.

Deze opvatting gaf natuurlijk aanleiding tot veel discussie, maar ten slotte was ieder overtuigd, dat Volta juist had gezien en dat de eenvoudige aanraking van de twee metalen tengevolge heeft, dat de eene positief, de andere negatief geladen word.t

In 1800 construeerde Volta, gebruik makende van deze wetenschap, de eerste electrische batterij, naar hem, de zuil van Volta genoemd. Hij plaatste op elkander een plaatje koper, een plaatje zink, een lapje met verdund zwavelzuur en daarop weder een plaatje koper enz.



De Zuil van Volta.

Daardoor verkreeg hij een reeks zink-koper-elementen en bevestigde een metaaldraad aan het onderste koperplaatje en aan het bovenste zinkplaatje. Op het oogenblik, waarop deze draad reeds aan een der plaatjes vastgemaakt zijnde, aan het andere bevestigd wordt, springt een vonk over en spoedig wordt de draad rood-, daarna witgloeiend, alsof die zich bevond in een hevig brandend vuur.

De draad doet een magneetnaald afwijken en wanneer men niet één, maar twee draden neemt, de eene aan de zink, de andere aan de koper-pool en deze in water brengt, zal de ontleding van het water daarvan het gevolg zijn, de waterstof verzamelt zich bij den draad, die aan het zinkplaatje is verbonden, de zuurstof bij den andere, die aan het koperplaatje is bevestigd.

Wij zien dus, warmte- en lichtverschijnselen, die later bestudeerd zijn door Joule (1818-1889), magnetische werking, door Oersted en Ampère (beiden 1775-1836), waargenomen en bestudeerd en chemische werking, waarvoor de groote Faraday (1791-1867) ons zijn wetten gegeven heeft. De eenvoudige vereeniging van de twee polen van de zuil heeft al deze resultaten tot gevolg.

De natuurkundigen van het begin der vorige eeuw beschouwden de draad als doorstroomd met electrisch fluidum en vergeleken de werking met die van de Leidsche flesch. Van de enorme gevolgen, die Volta's ontdekking voor wetenschap en techniek zou hebb n, konden de tijdgenooten zich natuurlijk geen juiste voorstelling maken, toch werd het belang daarvan begrepen. Arago noemde Volta's instrument, wat betreft de merkwaardigheid der daarmede verkregen werking het meest bewonderenswaardige, dat ooit is uitgedacht, zonder de verrekijker en de stoommachine uit te zonderen.

Aanvankelijk werd de zuil van Volta beschouwd als een soort Leidsche flesch, omdat men bij gelijktijdig contact met de twee polen den zelfden electrischen s hok ontvangt als bij aanraking van de Leidsche flesch, maar het verschil tusschen beide bestaat hierin, dat de zuil altijd in staat is dien schok te geven, het zou dus een Leidsche flesch zijn, die voortdurend geladen is. De twee polen beschouwde men als twee vaten met constant niveau, het arbeidsvermogen van den stroom in den draad werd weder vergeleken met dat van vallend water; zooals dit arbeidsvermogen berekend kan worden uit de hoeveelheid vallend water en de valhoogte, zoo is de electrische energie het product van de hoeveelheid electriciteit, die van de eene pool naar de andere stroomt en van het potentiaalverschil tusschen de polen.

Het woord „stroom" en verschillende benamingen uit dit tijdperk wijzen op de toen heerschende meening, dat

(Vervolg op bladzijde 127).

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

ZES EN DERTIGSTE LES.

We beginnen thans aan den derden cyclus van toetsen. Blijven de oefeningen in hoofdzaak tot dezelfde onderwerpen beperkt als in de vorige leerkringen, niettemin zal er wel degelijk verschil bestaan, hierin merkbaar, dat over het algemeen de toetsen meer inspanning van den beoefenaar zullen vergen. Ze zijn zwaarder, ze stellen hooger eischen aan zijn vermogens. Met aandrang waarschuw ik daarom nieuwelingen er voor, zich niet ongerust te maken over mogelijk slechte resultaten. Inderdaad zijn voor hen de thans komende toetsen te zwaar. Met den grootsten ernst moet ik hun daarom aanraden eerst de 35 voorafgaande toetsen door te werken; dan pas zullen zij een voldoende vaardigheid hebben verworven om op voet van gelijkheid met die beoefenaars te kunnen aanpakken, die van den beginne af dezen leergang hebben gevolgd.

TOETS 36.

We geven een doolhof. Deze is echter veel ingewikkelder dan de vorige. Wanneer men bij het zoeken van zijn weg in een doolhof niet méér doet dan blindelings **zoeken**, dan is de kans, om binnen den toegestanen tijd gereed te komen, al zeer gering. Neen, vóórdat men een bepaalde richting inslaat, moet men eerst snel overzien, of die weg in de naaste omgeving niet doodloopt. Anders doet men niet anders dan telkens terugkeeren tot het punt van uitgang (of tot zeker kruispunt) en maar weer opnieuw beginnen.

Trek met een potlood voorzichtig een heel dun lijntje in den doolhof, een lijntje, dat ge later gemakkelijk kunt uitwisschen, zoodat de doolhof bij andere gelegenheden nog eens kan worden gebruikt. Doch voor gij een lijntje zet, overtuigt gij u, dat er in **die** richting kans is om op te schieten. Dit herhaalt ge bij ieder nieuw kruispunt, bij iedere nieuwe opening. Op deze wijze alleen kunt gij u veel teleurstelling besparen.

De doolhof-toets kan uitwijzen, of gij vlug in staat zijt een terrein te overzien en of gij snel kunt beslissen, hoe gij moet handelen. Daarin ligt de groote waarde van deze oefening. En thans aan het werk!

Ommestaand treft gij een Griekschen doolhof aan, bestaande uit 2 cirkelvormige doolhofjes, samengevat in één grooten doolhof. Wat gij voor ditmaal te doen hebt, is het volgende: Gij plaatst uw potlood onderaan de figuur bij het pijltje, en tracht dan, de gangen van den doolhof volgende, de ruimte, die met een 2 is gemerkt, te bereiken, doch moet daarbij eerst de ruimte, die met 1 is aangeduid, passeeren. Dus gij gaat van den ingang naar **1** en vandaar naar 2.

Hiervoor sta ik vijf minuten toe.

Alles gereed? Blad omslaan en beginnen!

In de geschiedenis der wereld is er nimmer een tijd geweest, dat er zulk een groote behoefte was aan degelijke, bekwame, handige, moedige, en besliste menschen, als thans.

de draad, die de polen verbindt, een kanaal is, waardoor een vloeistof stroomt.

De verschillende verschijnselen op het gebied der statische en kinetische electriciteit werden beschouwd als gevolgen van rust of beweging van het electrisch fluidium. Niemand heeft ooit de kleur of de dichtheid van deze vloeistof kunnen bepalen, maar evenmin twijfelde iemand aan het bestaan daarvan. En waarom zou men daaraan hebben getwijfeld? De waargenomen verschijnselen waren te verklaren door de fluidum-theorie en eerst door de ontdekkingen van Ampère en Faraday bleek die onhoudbaar.

III. AMPERE EN FARADAY ELECTRODYNAMICA.

Oerstedt had ontdekt, dat een electrische stroom een magneetnaald deed afwijken, Ampère leidde hieruit af, dat het magnetisme een bijzondere vorm van electrischen stroom moest zijn en wist door middel van den electrischen stroom een magneet te maken. Hij nam eenen geïsoleerden draad en wond dien om een stok en hing dit toestelletje zoo op, dat er een electrischen stroom door geleid kon worden. Het bleek toen, dat deze solenoide, zooals hij dit apparaat noemde, zich gedroeg als een magneet, zich plaatste in de richting Noord-Zuid (magnetisch), evenals een magneet twee polen vertoonde, dat de Zuidpool van de solenoide, afgestooten werd door de Zuidpool van een magneet, de Noordpool van de solenoide daardoor werd aangetrokken en omgekeerd. Er is geen experiment,, dat uitgevoerd kan worden met magneten en dat niet gelukt met solenoiden, een magneet kan dus beschouwd worden, als een bundel van electrische stroomen, die gericht zijn naar de as der magneet. Een electrische stroom werkt dus op een magneet, de magneet op den stroom, de magneet was na te maken door middel van den stroom in de solenoide, dit alles bracht er Ampère toe na te gaan of — en te bewijzen dat — de stroomen ook een werking op elkander uitoefenen. Hij opende daardoor nieuwe perspectieven, met zijn ontdekking begint een nieuw hoofdstuk van de wetenschap der electriciteit : de electrodynamica.

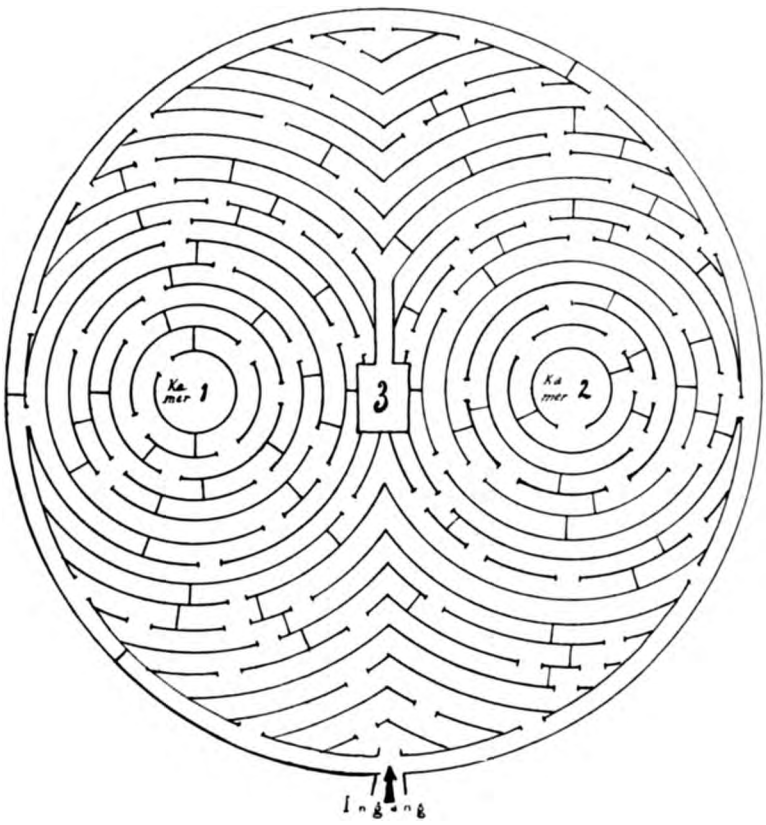
Maar hiermede eindigt de theorie der fluida, want als twee vloeistoffen, in elkanders nabijheid stroomen, oefenen zij in geen enkel opzicht invloed op elkander uit, gelijk gerichte evenwijdig stroomende hoeveelheden water trekken elkander niet aan, tegenovergesteld gerichte stooten elkaar niet af. Nieuwe theorieën waren noodig om deze verschijnselen te verklaren.

Enkele jaren na Ampère's ontdekkingen, bevond Faraday, dat stroomen door inductie van andere stroomen kunnen ontstaan, waardoor de fluidum theorie geheel verlaten moest worden.

Faraday was en boekbindersleerling, die door Sir Humphrey Davis, een beroemd scheikundige, als amanuensis in zijn laboratorium was aangesteld, toen hij de ontdekking deed, waarop zoowel de groote electrische machines, die in de centrales gebruikt worden, als de klos van Ruhmkorff, die de ontdekking van de electrische golven mogelijk maakte, g baseerd zijn.

Hij bracht een stroom in de nabijheid van een gesloten geleider en bemerkte dat in dezen laatste een stroom werd opgewekt, die echter slechts een oogenblik aanhoudt, deze stroom noem-

(Vervolg op bladzijde 141)



(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

WAT IK ZOU DOEN.

Deze ideeën kunnen hun nut voor u hebben, misschien niet zooals zij hier staan, omdat zij nog niet beproefd zijn. Doch zij zijn gemakkelijk voor aanpassing vatbaar.

Als ik een goederenvoorraad hield, opgestapeld op planken, dan zou ik iedere afdeeling van mijn winkel of magazijn met een nummer aanduiden, en iedere rij planken met een letter van het alfabet. Dan zou ik een magazijnboek laten maken, waarin te zien was, waar ieder artikel van mijn voorraad was te vinden.

Dit plan zou van veel nut zijn in winkels, vooral in den drukken tijd, als het noodig is, tijdelijk personeel aan te nemen. De tijd, die gewoonlijk verspild wordt met het zoeken naar artikelen of naar een ervaren bediende, die weet, waar zij te vinden zijn, zou daardoor bespaard worden. En het zou enkele verkoopen kunnen redden, die nu verloren gaan, doordat bedienden in het bijzijn van klanten van hunne onwetendheid blijk geven. Ook in magazijnen zou het plan veel tijd besparen, die nu met zoeken verspild wordt.

Als ik kooper was, dan zou ik een formulier laten drukken, dat bepaalde vragen zou bevatten met betrekking tot ieder nieuw artikel, dat ik zou koopen, welke mij van dienst zouden zijn bij het doen van latere inkoopen.

Op dit formulier zou vermeld staan, waarom ik het artikel kocht; ook tot welk bijzonder doeleinde het moest dienen, waarom het bij voorkeur boven andere concurreerende artikelen werd verkozen, en voor welk soort klanten het geschikt was.

Dan zou ik op dit formulier de punten vermelden, die den verkoop bevorderden; wenken betreffende het gebruik, enzoovoorts. M.a.w. ik zou voor de winkelbedienden de redenen en punten gereedmaken, die zij zouden kunnen onthouden en met voordeel gebruiken, zoowel die, welke de fabrikant of reiziger mij had medegedeeld, als die, welke onder het verkoopsgesprek bij mij waren opgerezen.

Als ik goederen verkocht zou ik, om mijne étalage aantrekkelijk te maken, bij mijne uitgestalde geïmporteerde goederen een Engelsch of Fransch telefoontoestel zetten, met de vermelding: „Alsof Engeland voor deze goederen werd opgebeld". Er zijn zoo weinig menschen, die in werkelijkheid een buitenlandsch telefoontoestel hebben gezien, dat het een goede attractie zou zijn, die, tezamen met een pakkend opschrift, stimuleerend op den verkoop zou kunnen werken.

Indien ik winkelier was en mijn winkel zich dicht bij een of meer groote kantoorgebouwen bevond, dan zou ik een groot bord laten zetten op het dak of tegen den muur van een gebouw, waar het goed zichtbaar zou zijn voor de kantoorbedienden. Dagelijks zou ik daarop kennis geven van artikelen, die meer in het bijzonder voor hen van belang zijn.

Maandelijks zou ik strooibilletten laten uitgeven, waarin de aandacht werd gevestigd op mijne aankondigingen en op het geld, dat men zou kunnen besparen, door eenvoudig in mijne étalage de artikelen te gaan zien, welke daar te koop worden geboden.

ENCYCLOPEDIE

CASPER VAN BAARLE.

Casper van Baarle, meer bekend onder den naam van Casparus Barlaeus, een Nederlandsch dichter, werd den 12en Februari 1584 te Antwerpen geboren. Zijn vader was daar griffier. Hij studeerde te Leiden in de theologie en werd in 1608 te Nieuwe-Tonge, op het eiland Overflakkee, beroepen. In 1612 ontving hij eene benoeming tot onderregent van het Staten-college te Leiden en in 1617 eene tot hoogleeraar in de logica, aldaar. In den hevigen strijd van die dagen koos hij de zijde der Remonstranten en woonde als toehoorder de vergaderingen der Synode te Dordrecht bij. In Februari 1619 keerde hij naar zijne academiestad terug, maar na de veroordeeling van de Remonstranten werd hij uit zijn ambt ontzet. Nu legde hij zich toe op de geneeskunde en werd te Caen tot doctor in die wetenschap bevorderd. Er zijn geen berichten, dat hij zich met de praktijk heeft bemoeid, maar wel weet men, dat hij te Leiden les gaf in de wijsbegeerte. In 1631 brak een beter tijdperk voor hem aan; hij werd benoemd tot hoogleeraar in de wijsbegeerte en welsprekendheid aan de pas opgerichte kweekschool te Amsterdam. Hij genoot de algemeene achting en onderscheidene Latijnsche gedichten zijn door hem in dezen tijd vervaardigd en uitgegeven. Hij overleed den 14en Januari 1648. Van Baarle was een boezemvriend van Hooft, zooals uit de nagelaten brieven van dezen duidelijk blijkt. Naast elkander rusten de beide vrienden in de Nieuwe Kerk te Amsterdam, en op zijn graf plaatste Vondel de woorden:

Hier sluimert Baerle neffens Hooft,
Geen zerk hun glans noch vriendschap [dooft.

De belangrijkste geschriften van van Baarle zijn „Poemata", „Elegiarum libri", „Dissertatio de bono Principe", „Medica Hospes" en voorts eenige Latijnsche redevoeringen en brieven.

KAREL VAN MANDER.

Karel van Mander, een Nederlandsch schilder en schrijver, geboren in 1548 te Meulebeke in West-Vlaanderen, legde zich reeds vroeg toe op de schilderkunst. Hij oefende zich onder leiding van Peter Vlerick, te Kortrijk en keerde in 1569 naar de ouderlijke woning terug. Na dien tijd schilderde en dichtte hij veel. In 1574 trok hij naar Rome, verbleef hier drie jaren en ging vervolgens eenige jaren naar Weenen. Door de kerkelijke beroeringen nam hij in 1583 de wijk naar Haarlem, waar hij 20 jaren bleef. Hier schreef en schilderde hij en opende eene academie voor jeugdige kunstenaars. In 1604 vestigde hij zich te Amsterdam, en overleed aldaar den 2en September 1606. Van zijne schilderijen, die zeldzaam zijn, bevinden er zich hier te lande in het Stedelijk Museum te Amsterdam en in het Bisschoppelijk Museum te Haarlem. Van zijne geschriften vermelden wij, behalve acht schriftelijke zinnespelen, „De gulden harpe of des harten snarenspel", „Het schilderboek, behelzende het leven van antyke schilders", De grond der edel vrije schilderconst", „De eerste 12 bocken van de Iliades" en „Bethlehem".

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G.J. STAAL
OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

VOORTZETTING.

II.

STAATSINRICHTING.

Het bewind der Geöctroyeerde Societeit.

Na Creynssens geslaagden veroveringstocht werd jaren lang tusschen de Staten van Zeeland en de Staten Generaal strijd gevoerd over de buit. Zeeland meende recht op den eigendom van Suriname te mogen doen gelden, omdat een zoon der Provincie het wingewest veroverd had ; de Staten Generaal achtten dit geen deugdelijken grond. Ten slotte bewilligden de laatsten, in 1682, in den afstand van Suriname door Zeeland aan de West-Indische Compagnie eene stichting van den Antwerpenaar Willem Usselinx. Een jaar later ontdeed de Compagnie zich van een deel van haar voor *f*260.000 verkregen bezit, door verkoop van ⅓ aan de Stad Amsterdam en ⅓ aan de familie van Aerssen van Sommelsdijck. De drie eigenaren vormden tezamen de Geoctroyeerde Societeit van Suriname en op haar gingen aldus de rechten en verplichtingen over, welke Hoogmogenden, bij gelegenheid van de goedkeuring der overdracht van Suriname aan de West-Indische Compagnie hadden beschreven in hun „Octroy of fondamentele Conditien" van 23 September 1682.

„Dat octroy" was onder meer de leiddraad voor het te voeren bestuur. De Societeit verkreeg de bevoegdheid een Gouverneur als bewindvoerder aan te stellen, met dien verstande, dat de aanstelling en de instructie, die hem gegeven zou worden, onderworpen werden aan de goedkeuring van de Staten Generaal. Hoewel bij hun het opperste gezag in alle politieke en militaire zaken zou berusten, werd hem een Raad toegevoegd — de Politieke Raad — dien hij verplicht was te hooren in zaken van „eenigh aanbelangh en naar wiens uitspraak hij zich had te gedragen. Die Raad had het karakter van een vertegenwoordigend lichaam: de leden zouden uit de „aensienlyckste, verstandighste en moderaetste onder de Coloniers" voor het leven gekozen worden „door pluraliteit van stemmen van alle de Coloniers een dubbelt tal genomineert wesende," waaruit de Gouverneur „electie" zou doen. Derwijze kreeg dus de kolonie een soort parlementaire bestuursvorm.

Het octrooi, in zijne werking ingeleid door den eersten Gouverneur der Societeit, den deelhebber Cornelis van Aerssen, Heer van Sommelsdyck enz., Sire en Markies van Châtillon, Baron van Besnière (1683-1688), eindigde de 1791, het jaar van ontbinding der West-Indische Compagnie, doch de instellingen van dat octrooi bleven voorloopig doorwerken, ook nadat de Societeit zelven in 1795 door een vernietigingsbesluit van Hoogmogenden was opgeheven.

De Staatsregeling van 1798 bevatte eenige voorloopige voorzieningen en stelde een nieuw constitutioneel Charter in uitzicht, dat echter achterwege bleef.

De Regeeringsreglementen van 1816, 1828 en 1832.

In 1799 was Suriname onder Engelsch Protectoraat gekomen, in 1802 weder Nederland toegevallen, in 1804 andermaal door Engeland in bezit genomen, in 1815 wederom, doch verkleind, aan Nederland overgedragen.

De Grondwet van 1814 bekleedde den Souvereinen Vorst van het nieuwe Koninkrijk der Nederlanden met het Opperbestuur „bij uistluiting" over de koloniën en bezittingen van den Staat in andere werelddeelen. Den 14^{den} September 1815 gaf de koning, uit de volheid van Zijne bevoegdheid, aan Suriname het eerste „Reglement op het beleid van de Regeering, het Justitie-wezen, den landbouw en scheepvaart". Een Gouverneur-Generaal, door den Koning benoemd, zou belast worden met het hoogste uitvoerend gezag in de kolonie. Hij zou, evenals de Gouverneurs der Societeit worden bijgestaan door een Raad, doch niet zooals vroeger met vertegenwoordigend karakter. Het nieuwe lichaam, Hof van Politie geheeten, zou door den Gouverneur worden voorgezeten en zijne leden zouden voor de eerste maal door hem alleen, geheel vrij, worden benoemd, later door hem gekozen uit een voordracht van drie van het Hof zelf. Het Hof zou alleen die zaken behandelen, die de Gouverneur daarvoor in aanmerking bracht.

Het tweede Regeeringsreglement, in 1828 door den Commissaris Generaal, Graaf van den Bosch, van 's Koningswege vastgesteld, versterkte nog het autocratisch régime van het plaatselijk koloniaal bewind; in de plaats van het Hof van Politie trad de Hooge Raad der West-Indische bezittingen, een zuiver ambtelijk college, aan welks beslissingen de Gouverneur-Generaal in geen enkel opzicht gebonden was.

Suriname en Curaçao werden bij dat reglement vereenigd onder één beheer. Die samenvoeging voldeed echter niet aan de verwachtingen, en werd in 1845 weder prijs gegeven.

Het derde Regeeringsreglement, in 1832 bij koninklijk besluit vastgesteld, tornde weder aan het autocratisch beginsel; de Hooge Raad werd vervangen door en Kolonialen Raad, waarvan de leden niet meer den Landvoogd zelven, doch door den Koning benoemd zouden worden. De Gouverneur Generaal werd verplicht in gevallen van wetgeving het College te raadplegen, doch het miste zelf het recht van initiatief. Eene nieuwigheid was, dat deze Raad belast werd met een deel der uitvoerende macht.

In de Grondwet van 1848 werd wel is waar het Opperbestuur des Konings over de Koloniën bestendigd, doch eenige bevoegdheden ten aanzien van de koloniale zaken werden ditmaal aan den Wetgever (dus: Koning in samenwerking met de Staten Generaal) voorbehouden, onder anderen : de vaststelling van de reglementen op het beleid der regeering.

Dientengevolge ontving Suriname het vierde Reglement, toen uit handen van den Nederlandschen Wetgever, te weten:

Het Regeeringsreglement van 1865.

Hoewel in eenige onderdeelen gewijzigd, beheerscht dit reglement nog heden ten dage het gansche bestuursbestek in Suriname.

Het was voor Suriname een zeer gewichtig tijdperk, die periode waarin het reglement van '65 ontstond. De slavernij was met den 1sten Juli 1863 afgeschaft, de slavenbevolking — dus het overgroot deel der inwonenden — werd daarmede als eene vrije bevolking geplaatst in de maatschappij en deelgenoot gemaakt van hare voorrechten. Het is niet te loochenen, dat de vrijmaking, moge zij wel wat laat gekomen zijn, op loyale wijze heeft plaats gehad en dat de ernstige wil voorzat om aan de bevrijden recht te doen. Het reglement, en vooral de toelichtingen, getuigen van dien geest.

Men moge zich bij het lezen van deze toelichtingen al eens afvragen of de werkelijkheid der plaatselijke toestanden wel juist gezien werd, toch doet het aangenaam aan te bespeuren hoe de Regeering alles deed om de gewezen slaven te doen beseffen, dat zij inderdaad gelijkgerechtigden zouwel juist gezien werd, toch doet het aangenaam aan te bewoordigend régime werd in eere hersteld; het nieuwe Suriname had, — naar de verklaring der Regeering, — rechtmatige aanspraken op hernieuwing der voorrechten, bij de „fondamenteele condities" van 1682 aan de ingezetenen dier volksplanting geschonken; een ware volksplanting, — zoo getuigde hij — een overzeesch Nederlandsch gewest, welks bewoners gesteld moeten worden in het bezit van al die rechten en vrijheden, welke in verschillende vorm gegoten, door alle tijden heen het erfgoed van den Nederlander zijn geweest...

Een Nederlandsch gewest! Het was er wèl verre van: 36.000 slaven en 16.000 vrijen, onder welke laatsten slechts weinige eigenlijke Nederlanders. Edoch, het voornaamste is de broederlijke geest, die uitging naar de nieuwe gemeenschap.

Het paste geheel in dien gedachtengang, dat een Vertegenwoordigend Lichaam, Koloniale Staten genaamd, werd ingesteld „Suriname" — aldus heette het in de Regeeringsstukken — „die ontwikkeling in eigen bodem vindt, heeft „recht op veregenwoordiging." En de slaven van gisteren zouden morgen (althans na 1 Juli 1873, op welken datum het Staatstoezicht ophield en de volledige emancipatie intrad) verkiesbaar zijn als Volksvertegenwoordigers en mogen mede-kiezen, indien zij voldeden aan zekere, algemeen gevorderde welstandseischen. Doch daarover later meer.

Aan het hoofd staat de Gouverneur, die het land bestuurt in naam en als vertegenwoordiger des Konings, den Opperbestuurder naar de Grondwet van 1848. Hij wordt door den Koning benoemd en oefent zijne waardigheid uit met stipte inachtneming van 's Konings bevelen en is aan Hem verantwoording schuldig voor zijn doen en laten. Hij moet minstens 30 jaren oud zijn; hij mag het land niet verlaten zonder verlof des Konings; hij mag geen handel drijven, geen geldelijke betrekkingen tot de zaken van het gewest hebben; hij is strafbaar in gevallen van ambtelijke overtredingen, die het Reglement omschrijft en die in het kort neerkomen op eene bewaking van de richtige uitvoering van wettelijke voorschriften en koninklijke beslissingen.

Hij aanvaardt het bestuur door overlegging van een afschrift zijner akte van benoeming en van het proces-verbaal van het afleggen van zijn eed, in handen des Konings, en wel in eene plechtige zitting der Koloniale Staten. Het is gebruik dat de Gouverneur bij die gelegenheid eene rede in het College uitspreekt, waarin hij zijne plannen ontvouwt. De benoeming geschiedt niet voor een bepaalden tijd, noch bestaat er in dit opzicht een gebruik; de bestuursperioden loopen dan ook uiteen.

Zijn plicht om de bepalingen van het reglement niet te schenden brengt mede, dat hij stipt in acht te nemen heeft de daarin uitgesproken algemeene beginselen en bijzondere rechten van de ingezetenen, die anderzijds hem eerbied en gehoorzaamheid verschuldigd zijn. Hij zal voor oogen moeten houden, dat (zooals in het reglement nog eens nadrukkelijk werd vastgelegd) slavernij in Suriname niet geduld wordt; dat allen, die er zich bevinden, gelijke aanspraak hebben op bescherming van persoon en goederen ; dat uitlevering alleen krachtens verdragen kan plaats hebben; dat ieder, zonder voorafgaand verlof, door de drukpers gedachten of gevoelens mag openbaren; dat ieder het recht heeft verzoekschriften in te dienen bij de bevoegde macht zoowel in Nederland als in Suriname; dat niemand tegen zijn wil kan worden afgetrokken van zijn wettigen rechter; dat tusschenkomst van het Bestuur in rechtszaken verboden is; dat ieder zijn godsdienstige meeningen met volkomen vrijheid mag belijden, dat het geven van onderwijs vrij staat aan een iegelijk, die voldoende bewijzen van bekwaamheid en zedelijkheid levert.

De taak van den Gouverneur is tweeledig: wetgevend en besturend.

Voor de uitoefening van zijne wetgevende taak wordt hij bijgestaan door de Koloniale Staten en den Raad van Bestuur.

„De Koloniale Staten maken het vertegenwoordigend lichaam der kolonie uit." Aldus art. 92 van het Reglement. Aanvankelijk bestond het College uit 4 benoemde en 9 gekozen leden. Sedert de wijziging, die bij de wet van 2 Februari 1901 (Staatsblad N° 55) in het Reglement gebracht werd zijn de Staten geheel samengesteld uit verkozen leden en wel naar den maatstaf van één lid op twee honderd kiezers, doch niet minder dan dertien en niet méer dan 25 leden. Tot dusver is het aantal voortdurend 13 geweest.

Om kiezer te zijn wordt vereischt: ingezetenschap, ten minste 25-jarige leeftijd, het volle genot der burgerlijke rechten in het betalen van inkomstenbelasting over *f*1400 jaarlijksch inkomen of meer, dan wel het betalen in de gezamenlijke directe belastingen van een som, die bij het kiesreglement wordt vastgesteld en niet lager dan *f*20, noch hooger dan *f*100 zal zijn. Dit bedrag is op *f*40 bepaald.

Verkiesbaar zijn: ingezetenen, die 25 jaar of ouder zijn en in het volle genot van hunne burgerlijke rechten en die niet onbekwaam of uitgesloten (Gouverneur, ondervoorzitter en leden van den Raad van Bestuur, Gouvernementssecretaris en actief dienende militairen) zijn. De leden hebben zitting voor zes jaren; om de 2 jaren treedt een derde af. De Voorzitter en Ondervoorzitter worden voor elk zittingsjaar door den Gouverneur uit de leden benoemd. De Staten zelven benoemen hunnen Griffier. Zij vergaderen in het openbaar, tenzij de Voorzitter of 4 leden anders wenschen.

De Gouverneur kan in persoon of door een gemachtigde de beraadslagingen bijwonen en eene raadgevende stem uitbrengen. Als regel laat de Gouverneur zich vertegenwoordigen. Wel opent hij persoonlijk, ingevolge voorschrift, de jaarlijksche ziting, die aanvangt op den 2en Dinsdag in Mei

Hij kan de vergadering schorsen, sluiten en buitengewoon bijeenroepen en is b voegd de Staten te ontbinden.

Met deze Koloniale Staten nu oefent de Gouverneur zijne wetgevende taak uit, voor zooveel betreft die wettelijke maatregelen, die in den vorm van eene Koloniale Verordening getroffen worden.

Om de beteekenis hiervan duidelijk te maken, zij vermeld dat de hoofdvormen voor in Suriname geldende wettelijke regelingen zijn: wetten (Nederlandsche), algemeene maatregelen van bestuur (eveneens Nederlandsche, door den Koning genomen) en koloniale verordeningen. Deze rangorde geeft tevens een gradatie aan.

Wanneer dus de Gouverneur eene koloniale verordening wil uitvaardigen, moet hij zich om medewerking tot de Staten wenden. Hij doet dat door aanbieding van een ontwerp met toeliching, dat in de Staten behandeld wordt op dezelfde wijze als hier te lande een wetsvoordracht in de Tweede Kamer. De Staten kunnen ook zelf een voorstel aanhangig maken (recht van initiatief).

Nadat de gebruikelijke stadiën doorloopen zijn, — voorlopig verslag, memorie van antwoord, eindverslag, mondelinge behandeling in vergadering, in tegenwoordigheid van een gedelegeerde van den Gouverneur, — ontvangt de Gouverneur het ontwerp terug van de Staten, al of niet gewijzigd (recht van amendement), voorzien van de mededeeling der goedkeuring van het College of van zijn bezwaar daartegen. De Gouverneur is *niet* verplicht een goedgekeurd ontwerp te arresteeren; hij kan echter evenmin vaststellen een ontwerp, dat door de Staten is afgekeurd. Slechts een goed-

gekeurd ontwerp is daarvoor vatbaar en dus is de Gouverneur in zijne wetgeving afhankelijk van de medewerking der Staten.

Zulk eene verordening moet worden afgekondigd. De Gouverneur mag daartoe als regel niet overgaan vóórdat hij bericht heelt ontvangen, dat bij den Koning, — wien hij de vastgestelde verordening onmiddellijk toezendt, geen voornemen bestaat om gebruik te maken van het recht van vernietiging, hetwelk aan de kroon is voorbehouden voor gevallen van strijd met eene wettelijke regeling van hooger orde of met het algemeen belang. De bevoegdheid van den Gouverneur op wetgevend gebied is beperkt door het voorschrift, dat de koloniale verordening niet mag treden in de regeling van hetgeen geregeld is bij wet of bij algemeenen maatregel van bestuur (Koninklijk besluit), dus door een hoogeren wetgever. Natuurlijk mist hij evenzeer bevoegdheid tot regeling van onderwerpen, ten aanzien waarvan uitdrukkelijk een hooger wetgever aangewezen is. Bovendien is echter, door de reeds vermelde wet van 2 Februari 1901 eene wijziging in het Reglement gebracht, ten gevolge waarvan alle onderwerpen, die de Gouverneur bevoegd is wettelijk te regelen, ook bij koninklijk besluit (algemeenen maatregel van bestuur) geregeld kunnen worden en dus aan zijne wetgevende bevoegdheid onttrokken. Door deze bepaling is feitelijk een principieele inbreuk gemaakt op het stelsel van autonomie, dat aanvankelijk in het Regeeringsreglement voor Suriname is aangenomen.

Hetgeen hiervoren is medegedeeld aangaande de koloniale verordeningen geldt niet in alle opzichten voor de begrootingsverordening. Daarover zal gehandeld worden bij de bespreking van de financiën.

Ook de Raad van Bestuur staat den Gouverneur bij in zijn wetgevenden arbeid. Deze Raad is een ambtelijk college, bestaande uit den Gouverneur zelven als Voorzitter en verder een Ondervoorzitter en drie leden, alle vier door den Koning benoemd. Daarenboven kunnen door den Koning buitengewone leden aan den Raad worden toegevoegd. Op wetgevend gebied is de Gouverneur verplicht den Raad te hooren over alle ontwerp-verordeningen, die hij aan de goedkeuring van de Koloniale Staten wil onderwerpen of die de Staten eigener initiatief hem aanbieden.

Die verplichting rust ook op hem met betrekking tot een nog niet genoemden vorm van wetgeving: de besluiten des Gouverneurs, houdende algemeene maatregelen tot uitvoering van algemeene verordeningen. Beschikkingen, die te vergelijken zijn met de meermalen reeds genoemde Koninklijke algemeene maatregelen van bestuur.

De Gouverneur is echter niet gehouden aan het advies van den Raad; hij beslist zelfstandig. De Koning kan intrekking of wijziging van dergelijke besluiten gelasten.

De Bestuurs-bevoegdheid van den Gouverneur is uiteraard zeer uitgebreid. Wel zijn eenige bevoegdheden aan de Kroon voorbehouden, met name sommige benoemingen en bezoldigingsregelingen, te weten: die van den President, leden en griffier van het Hof van Justitie, van den Procureur-Generaal, den administrateur van Financiën en den Agent Generaal en Sub-agent voor de Immigratie. Ook zijn eenige bestuursbevoegdheden van den Gouverneur in het Regeeringsreglement omschreven: hij heeft het opperbevel over de aanwezige krijgsmacht, te land en te water; hij kan, als er dringende redenen zijn, voorloopige overeenkomsten sluiten met vreemde machten; hij benoemt, schorst en ontslaat alle ambtenaren (tenzij aan den Koning voorbehouden of aan anderen opgedragen), hij regelt de bezoldigingen (voor zoover niet aan den Koning voorbehouden of bij algemeene verordening geregeld), hij heeft het recht van gratie en dispensatie, zorgt voor de afkondiging van wettelijke regelingen, doch naast dit alles heeft hij legio ongenoemde bevoegdheden en plichten te vervullen.

Zooals reeds opgemerkt, is hij voor de uitoefening van alle zijne daden en verzuimen verantwoordelijk aan den Koning. Aan de Koloniale Staten is hij niet verantwoordelijk. Wel kunnen zij zich in zoover ook inlaten met zijne bestuursgestie in engeren zin, dat zij de belangen van het land kunnen voorstaan bij den Koning en de Staten-Generaal (recht van justitie) en dat zij hem kunnen uitnoodigen inlichtingen te geven (recht van interpellatie), welke hij gehouden is te verstrekken, wanneer hij meent dat te kunnen doen zonder schade voor de hem toevertrouwde belangen.

In de uitoefening van zijne bestuursfunctie wordt de Gouverneur mede ter zijde gestaan door den Raad van Bestuur en verder door verschillende administratieve organen. Hij moet den Raad hooren in gevallen, waarin het is voorgeschreven (bijvoorbeeld bij de weigering van concessiën voor delfstoffen-ontginning) en voorts wanneer hij het in het belang van zijne verantwoordelijkheid gewenscht acht. Ook hier is hij niet aan het advies van den Raad gebonden. Het Reglement eischt alléen overeenstemming met de meerderheid van den Raad, indien de Gouverneur eene verordening wil afkondigen, vóórdat de Kroon gelegenheid gehad heeft te doen blijken van een mogelijk voornemen tot vernietiging.

De in de stad gevestigde administratieve organen zijn: de Gouvernementssecretarie, het Kabinet van den Gouverneur met den Gouvernementssecretaris als hoofd; het Parket van den Procureur-Generaal, waaronder het rechts- en politiewezen ressorteert; de Administratie van Financiën, onder den Administrateur; het Immigratiedepartement onder den Agent Generaal; het Departement van Eeredienst, Onwijs; het Landbouwproefstation (voorheen Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel) onder den Directeur-Plantkundige; de Openbare Gezondheidsdienst, onder den Geneeskundig-Inspecteur; het Departement van Openbare Werken en Verkeer, onder den Directeur; het Militair Departement, onder den Commandant der Troepen, die tevens derwijs en Armenzorg, onder den Inspecteur van het Onderals Opperbrandmeester aan het hoofd staat van den afzonderlijken diensttak Brandweer.

Voor zooveel noodig zullen deze zgn. Bestuursafdeelingen later nog ter sprake komen.

Aan het hoofd van de districten, waarin het gebied buiten de stad Paramaribo verdeeld is, staan District-commissarissen, die in hunne ambtskringen den Gouverneur vertegenwoordigen en rechtstreeks onder zijne bevelen plaatselijk het bestuur uitoefenen. De districten zijn, van West naar Oost: Nickerie, Coronie, Beneden Saramacca en Boven Saramace (te zamen onder één Districtscommissaris), Beneden Suriname en Beneden Para (als voren), Beneden Commewijne, Boven Commewijne en Cottica (eveneens a. v.) en Marowijne.

Ook enkele bijzonderheden van den arbeid der Commissarissen zullen later besproken worden.

Het hiervoren medegedeelde omtrent de bevoegdheden van den Gouverneur geldt voor normale toestanden. In geval van oorlog, opstand of andere dringende omstandigheden gaat zijne competentie veel verder, tot aan de schorsing van wetten toe.

Ten slotte nog de opmerking, dat het Regeeringsreglement gewijzigd zal moeten worden in verband met de jongste Grondwetsherziening. Eene Commissie hier te lande heeft de noodig geworden veranderingen ontworpen. Hare voorstellen zijn nog in overweging.

De overwinnaar is niet de man, die het meest schittert, maar diegene, die juiste beginselen heeft, die zijn leven met methode heeft ingericht, en van zijn bekwaamheden, zelfs als deze beperkt zijn, het best partij weet te trekken.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

Roosje.

(Eene vertelling.)

Daar was, in Zeeland, eens een man,
Hij hadt een aartig kind,
Een meisje, dat van ieder een
Om 't zeerste werd bemind.

De man, gelijk men denken kan,
Was grootsch op zulk een' schat,
Te meer — daar hij zijn lieve vrouw
Daar bij verloren hadt.

Wat nam hij Roosje meenigmaal,
Al zugtende, in zijn' arm
En kuschte met een traanend oog
Heur roode kaakjes warm!

Dan zei die ted're goede man :
„Gij hebt geen moeder meer!"
„Ja wel!" zei dan het zoete kind,
„Bij onzen lieven Heer!

Dit hebt gij immers zelf gezegd?
Maar waarom ging zij heên?
Zij hadt mij niet zoo lief als gij,
Want zij liet ons alleen!"

De vader sprak geen enkel woord,
Maar kuschte 't kleene wicht,
En onder 't kusschen dekte een stroom
Van tranen zijn gezigt.

Dit meisje werd wel schielijk groot ;
Zij was de roem der stad ;
Geen vader, die haar voor zijn' zoon
Niet reeds gekozen hadt !

Wat was dat lieve meisje schoon !
Wat hadt ze een nette leest !
Wat was zij aartig en beleefd,
Zoo deugdzaam, zoo vol geest !

Zoo vriend'lijk als de schoone maan,
Als ze opkomt uit de zee
En op de blanke duinen schijnt —
Zoo vriend'lijk was ze meê!

Heur lieflijke oogen waaren bruin,
Niet vuurig, — kwijnend, zagt.
Heur lagchje was als 't morgenrood,
Dat aan de kimmen lagcht.

Wanneer zij met de zeeuwsche jeugd
Een lugtje schepte aan 't strand,
Dan las ze op elken tred heur' naam,
Geschreven in het zand.

Geen jongeling, die niet voor haar
Met eerbied was bezield —
Haar niet voor de allerschoonste bloem
Der zeeuwsche meisjes hield !

Daar leeft in Zeeland in het strand
Een kleene, ronde visch,
Die voor der Zeeuwen kieschen smaak
Een lekker voedzel is.

Des zomers, als de zuidenwind
Langs kleene golfjes speelt
En vriend'lijk 't gloeiende gelaat
Des nijv'ren landmans streelt,

Dan gaat de jeugd met spade en ploeg
Naar 't breede, vlakke strand
En ploegt dan, vol van vrolijkheid,
Het dorre, natte strand ;

Dan grijpt in de opgeploegde voor'
Een rappe hand den visch,
En dikwijls is de vlugste hand
Te traag bij dezen visch !

Intusschen speelt en stoeit de jeugd
En fladdert door het nat,
Dat schuimend met een groot gedruis
In mond en oogen spat.

De jong'ling grijpt een meisjen op
En draagt haar mede in zee.
Het meisje roept en wringt : — vergeefsch :
Hij draagt haar mede in zee.

't Was eens een schoone zomerdag,
En 't puikje van de jeugd
Ging naar het strand met spade en ploeg
En voelde niets dan vreugd.

Het lieve Roosje was er bij,
En ieder jongeling
Vergat den ploeg — vergat den visch,
Als ze aan zijn zijde ging.

Een jong'ling, die haar 't meest beviel,
Bleef immer aan haar zij,
Hij zeide aan Roosje meenigmaal
De zoetste kozerij.

Nu drukt hij eens heur zagte hand,
Daar hij een kuschje steelt
En met de lokjes om haar' hals,
Heur bruine lokjes, speelt.

Het meisje wringt zich los en zegt :
„Gij stoutert, daar gij zijt !
Plaag nu ook de and're meisjes wat !
Gij plaagt ook mij altijd !

Ai! gaa naar de and're meisjes heên
En laat mij nu met vreê !" . . .
„Zoo gij mij nu geen kuschje geeft —
Dan draag ik u in zee!"

Zoo spreekt de jong'ling, en zij vlugt ;
Zij vlugt, al lagchend, heên.
Hij volgt haar na en slaat zijn' arm,
Al lagchende, om haar heên.

Nu roept en schatert al de jeugd :
„Draag Roosje nu in zee!"
Hij grijpt haar ijlings van den grond
En loopt met haar in zee.

De sterke jong'ling kuscht den las,
Dien hij zoo greetig torscht,
En klemt het allerliefste kind
Nog vaster aan zijn borst.

Het meisje roept en bidt vergeefsch ;
Hij gaat, al fladd'rend, voort :
Het water spat en klotst en bruischt,
Dat hij haar naauwlijks hoort.

In 't eind was hij zoo ver gegaan,
Dat iedereen aan 't strand
Vol vreeze en schrik geduurig riep :
„Genoeg! keer weêr naar 't strand!"

Opeens, daar hij te rugge keert,
Staat hij vertwijfeld stil ;
„Help Roosje!" roept hij, „groote God!"
En Roosje geeft een gil !

„Mijn vrienden! help mij! ach! ik zink
Hier in een draaikolk neer!"
Het meisje grijpt hem om den hals
En zinkt met hem ter neêr !

Zij zinkt en draait voor 't laatst heur hoofd
Stilzwijgend naar het strand —
Doch was in 't eigen oogenblik
Verzwolgen in het zand !

Daar stondt de jeugd gelijk versteend ;
Geen mensch, die zugtte of sprak,
Tot eind'lijk uit een's ieder's oog
Een stroom van traanen brak.

„Mijn God! is 't waar? is Roosje dood?
Ligt Roosje daar in zee?"
Zoo gilt en klaagt een ieder een ;
De duinen gillen meê !

Wel schielijk werdt dit droef geval
Verkondigd in de stad ;
Geen mensch, hoe norsch, hoe hard hij waar,
Die niet verslagen zat.

De jeugd ging zwijgend van het strand
En zag geduurig om :

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

NEGENTIENDE LES.

DE VLAAMSCHE EN FRANSCHE RENAISSANCE.

Jan de Goede, koning van Frankrijk (1350-1364), erfde in 1361 het hertogdom Bourgondië, bij den dood van Philips van Rouvre, den laatsten hertog ; hij gaf dit schoone land aan zijn vierden zoon, Philips den Stoute. Deze laatste huwde Margaretha, erfgename der graven van Vlaanderen en zoodoende werden, in 1384, Vlaanderen en Bourgondië vereenigd.

Claus Sluter, Dyon, Mozes.

Deze unie duurde voort onder de vorsten uit het Huis Valois, die alle ijverige beschermers van kunsten en kunstenaars waren, Jan Zonder Vrees, (1404-1409), Philips de Goede (1419-1467), Karel de Stoute (1467-1477). Enge betrekkingen ontwikkelden zich tusschen Bourgondië, Vlaanderen, Frankrijk en Italië ; vele Vlaamsche kunstenaars kwamen te Dijon werken en stichtten er de Bourgondische school, die slechts een zijtak is der Vlaamsche school, welke zelve geënt is op den stam der Fransche Gotiek.

De oudste zoon van Jan de Goede, die in Frankrijk regeerde onder den naam van Karel V, (1364-1380) was een groot liefhebber van boeken en kunstwerken ; tot schilder had hij Jan Bandol (uit Brugge), vervaardiger der kartons voor de wandtapijten in de Kathedraal van Angers. Een andere zoon van Jan de Goede, Jan, hertog van Berry, in 1416 gestorven, omringde zich te Bourges met een luisterrijk hof en verzamelde er een prachtige bibliotheek van handschriften, verlucht door Vlaamsche kunstenaars, van wie er toen een groot aantal te Parijs werkten.

Op het einde der veertiende eeuw, was deze stad het groote artistieke en intellectueele centrum van Europa. De Vlaamsche kunst, die in Vlaanderen en in Bourgondië eenigszins

Toen de jonge Wanamaker er met zijn handwagen op uitging, om zijn eerste partij kleederen te verkoopen, zette hij den eersten stap op den weg, aan het einde waarvan hij een vorst onder de zakenlieden zou zijn. Als hij de groote kleedingmagazijnen passeerde, zeide hij tot zichzelf, dat hij eenmaal ook een groot koopman zou zijn, de eigenaar van een belangrijker zaak dan alle, die hij zag, en hij verzwakte den loop zijner gedachten niet door allerlei soorten twijfel of vrees met betrekking tot de mogelijkheid, het doel te bereiken, dat zijn eerzucht hem stelde.

Een's ieder's hart was vol gevoel —
Maar ieder's tong was stom!

De maan klom stil en staatig op
En scheen op 't aaklig graf,
Waarin het lieve, jonge paar
Het laatste zugtje gaf.

De wind stak hevig op uit zee,
De golven beukten 't strand,
En schielijk was de droeve maar
Verspreid door 't gansche land.

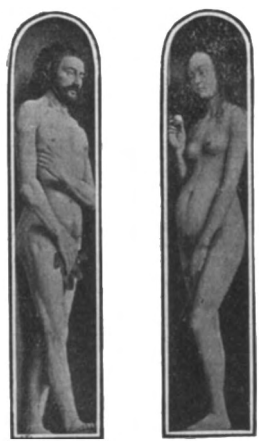
Het Onweder.

Hoe is Natuur zoo stil, zoo plegtig!
Het dartel windje kwijnt,
En lispelt op een trillend blaadje
Zijn' laatsten adem uit!
Geen vogel zingt nu blijde toonen,
Maar zwijgt eerbiedig stil!
De roos, dat sieraad van de maagden,
Hangt treurig naar den grond!
De Dag verwisselt zijn gewaden
Voor 't zwarte kleed des Nagts!
De zee kuscht kabb'lend heuren oever —
De gansche schepping bidt!
Daar breekt uit d'opgeperste wolken
Een felle bliksemschigt!
Daar rolt de klaaterende donder!...
De gansche schepping beeft!
Zoo schrik'lijk klaaterde de donder,
Toen God de waereld sprak! —
Nog beeft de waereld voor die stemme!
Die schrik is dankbaarheid
Daar vaart de Godheid op heur stormen
Door 't siddrend landschap heên!
Hoe beeven honderdjaarige eiken.

Jan van Eyck, Gent. Zingende Engelen.

zwaar was, had te Parijs een verfijning ondergaan, die zich in de miniaturen der handschriften openbaart. Een schoone Fransche herleving, zou er juist gaan ontluiken, toen de burgeroorlog (1410), het onheil van Azincourt (1415) en het verdrag van Troyes (1420) Frankrijk in ellende dompelden. De kunst verhuisde naar het hertogdom Bourgondië, en niet te Parijs, doch dàar was het, dat de Fransch-Vlaamsche Renaissance zich ontplooide.

De Gotische kunst had zich in Vlaanderen tegelijk ontwikkeld met den rijkdom van dit land, die sinds het begin der veertiende eeuw, de verbazing en den naijver van Europa gaande maakte. Omstreeks 1390, schilderde Melchior Broederlam, schilder van Philips den Stoute, de luiken van een groot gebeeldhouwd altaarblad, dat men te Dijon bewaart. In hetzelfde tijdvak kwam een geniaal beeldhouwer, Claus Sluter, uit Holland naar Bourgondië. Hij heeft er meesterwerken van expressief realisme nagelaten, in 't bijzonder den hoofdingang van het Karthuizerklooster te Champmol, bij Dijon en terzelfder plaats, den *Put van Mozes*, het voetstuk van een Calvarieberg, met zeven, met profetenfiguren versierde, paneelen. De groep van de Maagd met het Kind, de glimlachende, eenigszins onnoozele figuur van hertog Philips en die van Margaretha van Vlaanderen, zijn prachtige stukken, welke de groo-



Jan van Eyck, Adam en Eva.

Kent u nog Engelsch?

THE STORY OF THE WORLD.

6. IN A STRANGE LAND.

For the first seven years after Joseph had been made governor of Egypt, the Nile rose well, and every fifth part of the country's produce was stored up in the granaries of Egypt, and „in all the land of Egypt there was bread". The bad years came. The Nile did not rise, the corn did not grow, and the famished people cried to Pharaoh for bread.

„Go unto Joseph; what he saith to you, do", was Pharaoh's answer to all the clamouring people. And Joseph opened the storehouses of grain and sold to the Egyptians.

Not only was there famine in Egypt, but the famine was „over all the face of the earth". This included the land of Canaan, where Joseph's father and brothers still lived. There came a day, as the famine grew worse and worse, when Jacob called his sons.

„Behold, I have heard that there is corn in Egypt", he said to them : „get you down thither, and buy for us from thence; that we may live, and not die".

The ten brothers started off for Egypt to buy corn. They found that the governor was selling the corn in person. He was the great man of the land, and they bowed down themselves before him with theid faces to the earth. They little thought that this man to whom every one bowed down was their young brother Joseph, but Joseph recognised his brothers at once. The sight of their familiar faces moved him greatly, and he turned from them in tears. He behaved generously towards them, but he did not tell them who he was. And when they had filled their sacks with corn they went home.

TOELICHTINGEN. — COMMENTARIES.

For: zie les 4; after=nadat; had been made=was gemaakt geworden; governor=bestuurder, onderkoning; every=elk; fifth (van five)=vijfde; produce=opbrengst; =to store up=opbergen; granary=zie les 4; all=alles; all the land=het geheele land; there=daar, er; bread=brood; bad=slechte; come=onv. verl. tijd v. to come=komen; did not rise=steeg niet; to do, did, done; zie ook les 4 en 5); corn=koren; to grow=grocien (grew, grown), famished=uitgehongerd, famine=hongersnood; cried=onv. verl. tijd van to cry=*roepen*, huilen; bij werkwoorden, eindigende op een medeklinker plus y wordt de onv. verl. tijd gevormd door y te veranderen in ied (to try — probeeren — I tried); maar bij werkwoorden, eindigend op een klinker plus y wordt de onv, verl. tijd op de gewone wijze (door achtervoeging van ed) gevormd; dus to play (spelen): I played (ik speelde); het teg. deelw. wordt bij alle werkw. op y gevormd door achtervoeging van ing, dus crying, trying, playing, enz.; to=tot; for=voor, *om;* go *unto* Joseph=ga *naar* Jozef. Dit is bijbeltaal; in gewone taal zegt men: go *to* Joseph; he saith=hij zegt (als voren; gewoon: he says); to do=doen; hier te lezen: doe *dat*; *answer*=antwoord; to answer=antwoorden; to clamour=schreeuwen, klagen, aanroepen; to open=open maken; storehouse=zie les 4; sold=onv. verl. tijd v. to sell=verkoopen; only=slechts; not only....but=niet alleen. ..maar; all=al, alles, *geheel;* all the world=de geheele wereld; face=aangezicht, *oppervlakte;* earth=aarde; to include=insluiten, *omvatten;* still=nog; lived=onv. verl. tijd v. to life=leven, wonen; as=als, *toen;* to grow (zie vor. lessen; beteekent ook: worden); worse=vergrootende trap van bad (bad — worse — worst=slecht, erger ergst); when=toen, *dat;* to call=roepen; behold=zie vor. lessen; to get=krijgen, bereiken; thither=daarheen; get you down thither=ga daarheen; get away!=maak, dat je wegkomt!; thence=daarvandaan; may=mogen, *kunnen*; to die=sterven (dying=stervende, died=gestorven of stierf); wel te onderscheiden van: dye=kleur, verfstof, en verven (werkw.; alleen bij kleeren=to dye clothes); ook is die=dobbelsteen (meerv.: dice); ten=tien (one, two, three, four, five, six, seven, eight, nine, ten, eleven, twelve, thirteen, fourteen, fifteen, enz.); to start of for=vertrekken *naar;* to buy=koopen (buying, bought); found=onv. verl. tijd v. to find=vinden, bevinden (verl. deelw.: finding); governor=zie les 4; was selling=was verkoopende, dus: verkocht; person=persoon, in person=in *eigen* persoon; to bow=buigen; down=neder; bowed down themselves=bogen zich (neer); face=zie les 4, little (bijw.)=weinig; thought (werkw.)=onv. verl. tijd v. to think=denken (thinking) thought); thought (zelfst. nwd.)=gedachte denkbeeld; to bow to=buigen *voor:* whom=wien (betrekkelijk voornaamwoord); young=jonge; to recognise=herkennen; at once=dadelijk; sight=gezicht, *het zien;* familiar=bekend, family=familie, gezin; to move=bewegen, ontroeren; strange (bijv. nwd)=vreemd, strangely (bijwoord)=wonderlijk; he turned from them=hij wendde zich van hen af; tear=traan; to behave=*zich* gedragen; generous (bijv. nwd.) en generously (bijw)=edelmoedig; a generous deed=een edelmoedige daad, towards=tegenover, ten opzichte van; he did not tell=zie les 4 en 5; who=wie, when=toen; to fill=vullen; sack=zak; to go home=*naar* huis gaan. Vergelijk: I am *at home* (ik ben thuis), I come *from* home (ik kom van huis), I go *to* home (ik ga naar huis); again=weder; to bring (bringing, brought)=brengen; young=jong (younger, youngest); son=zoon (*sun*=zon); time=tijd, this time=deze maal, dit keer, present=geschenk; too=

te traditie der beeldmakers voortzetten. De Mozes is een machtige figuur, bijbelsch tegelijk en realistisch. Dit alles was vóór 1395 voltooid ; de mooie poorten van Ghiberti echter, in het Baptisterium te Florence, zijn van dertig jaren later en Masaccio werd eerst in 1401 geboren. Het is dus zeker, dat Vlaanderen in het begin der vijftiende eeuw, Italië eigenaardig vooruit was.

En dit is niet slechts juist, wat de beeldhouwkunst betreft. Vóór 1416, het jaar, waarin de hertog van Berry stierf, voerden Paulus van Limburg en zijn broeders, het heerlijke getijdenboek uit, dat de glorie vormt van het Musée Condé te Chantilly. Dit meesterstuk staat niet op zichzelf ; zoo bezit het Louvre een *Drievuldigheid* van den schilder Malouel, waarschijnlijk een oom der van Limburg's, die omstreeks 1400 te Parijs werkte, en waarin reeds eenige der schoonste kwaliteiten van het getijdenboek voorkomen. Men moet er dus een voortbrengsel der Parijsche Renaissance in zien, ontstaan uit het contact van uit Frankrijk afkomstige kunstenaars met den smaak en de verfijning, welke het hof der Valois onderscheidden.

Jan van Eyck, Ridders.

In dit tijdvak (1400-1416) had de Fransch-Vlaamsche kunst reeds geheel Frankrijk veroverd en verspreidde zij zich in de Rijn-vallei.

Jan van Eyck, Londen; Arnolfini.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Indien je een meester bent
Een handvol fouten schaadt niet ;
Maar ben je een brekebeen
De grootste netheid baat niet
Motto van een Nederl. Taal- en Opstelleerboek.

Im selben Masz du willst empfangen, muszt du geben,
Willst du ein ganzes Herz, to gib ein ganzes Leben.
Cäsar Flaischler.

Passato il pericolo (Als het gevaar voorbij is)
Gabbato il Santo (Verheugd zich de heilige).
Bekend Italiaansch gezegde.

Beharre, wo du stehst ! Goethe.

Plant uw hof naar 't u belieft,
Bouw uw huis naar 't u gerieft,
En door 't venster, wijze guit,
Lach deez' zotte wereld uit ! P. A. de Genestet.

Geen spies en maeckt zoo diepe wonden
Als achterklap en booze monden. Jacob Cats.

Ingezonden door den Heer H. B. v. D. te Hulst (Z.).

Vier dingen kunnen niet ongedaan gemaakt worden : een gesproken woord, een afgeschoten pijl, het goddelijk gebod en het verleden. Arabisch spreekwoord.

Het hoogste geluk eens menschen is, geboren te zijn voor een werkkring, die hem bezigheid en vreugde verschaft, onverschillig of hij manden maakt of slagzwaarden smeedt ; of hij kanalen graaft, standbeelden bouwt of gedichten vervaardigt. Emerson.

Er is zooveel slechts in de besten onzer en zooveel goeds in de slechtsten onzer, dat het ons niet past gebreken in anderen te vinden. R. L. Stevenson.

Er moet iets goeds in u zijn, dat weet ik, waarom scheldt iedereen u anders zoo uit? Owen Seaman.

Wij zijn als steenen in een muur ; wij hebben ieder onze plaats, al mag zij dan ook in zoo'n grooten muur een kleine schijnen. Maar indien een steen gaat brokkelen of van zijn plaats raakt, begint hij een overmatigen last op de anderen te werpen, scheuren komen te voorschijn en de muur wankelt. Sir R. Baden-Powell.

Ingezonden door den Heer G. Dorgelo, Jonker Fransstraat 140, Rotterdam.

But the famine went on, and again they came, bringing Benjamin, the youngest son, with them this time. They brought Joseph presents too-honey and spices, nuts and almonds. Again they bowed low before him.

„Is your father well, the old man of whom ye spake? Is he yet alive?" were Joseph's eager words when he saw them again. Yet again he turned from them in tears, which they could not understand.

At last he told them who he was — told them simply, weeping, „I am Joseph your brother, whom ye sold into Egypt".

Then he informed them that he was lord of Pharaoh's house, and a ruler throughout all te land of Egypt.

„And ye shall tell my father of all my glory, and of all that ye have seen; and ye shall hasten and bring down my father hither". So the brothers journeyed back into Canaan, laden with good things from Egypt, to tell their father the good news.

„It is enough", said the old man ; „Joseph my son is yet alive ; I will go and see him before I die."

And Jacob left his old home, and he took his sons and his grandsons, and all their wifes and children, his cattle and all his goods. It must have been a long line of camels and asses, together with the waggons that Pharaoh had sent from Egypt, that crossed the burning dessert, to go down into Egypt. And Joseph drove out in his chariot te meet his father, and „he fell on his neck and wept a good while".

Joseph brought his father into the presence of the great Pharaoh, and the king treated the old man well, giving him a portion of land to dwell in Goshen between Memphis and the Great Sea, at the delta of the Nile. It was one of the best pieces of land, and there Jacob settled down with his sons and his grandsons, their wives and children, to live in peace and plenty.

Now Jacob was already old when he came down into the land of Egypt. And when the time came for him to die, his one yearning was to get back to his old home. He could not rest in the land of the pyramids. The Egyptians were kind, but they were not his own kin ; he felt he must lie in the land of his fathers. „Bury me not, I pray thee, in Egypt," he pleaded with Joseph : „but I will lie with my fathers, and thou shalt carry me out of Egypt, and bury me in their burying-place".

So Jacob died, and the Egyptians mourned for him, as if he had been one of themselves ; after which his whole family carried him home to the land of his birth. It was a very great company that bore him to Canaan; the camels and asses of the house of Jacob, mingling strangely with the chariots and horses of the Egyptians. So they buried him in the land of Canaan, as he had desired, and then Joseph and all his brethren returned to their new home in Egypt.

ook; honey=honig; spices=specerijen; nut=noot; almond=amandel; low=laag, to bow low=*diep* neerbuigen; is your father well?=maakt uw vader het goed?; ye (bijbeltaal)=gij (mvd.), gijlieden; spake (bijbeltaal; gewoon=spoke van to speak)=spraakt; yet=nog; alive=levend, *in leven;* eager=**begeerig,** *verlangend;* saw=zie les 5; yet=toch; which=welke (betrekkelijk voornwd.); could=honden; to understand=begrijpen (understanding, understood); who=wie; to weep=weenen; into (bijbeltaal)=naar; to inform=meedeelen ; lord=heer, bestuurder ; ruler=heerscher ; to rule=regeeren ; rule=regel, liniaal, regeering, heerschappij; through=door; all the land=les 5; glory=roem; all that=alles wat; seen=les 5; haste (zelfst nwd.)=haast; hasten=*zich* haasten (he hastened to the station=hij haastte zich *naar* het station) ; bring down my father hither = breng mijn vader hierheen; so = les 4; laden=beladen (to load, loaded, laden); things=dingen, zaken), enough=genoeg, voldoende; I willl=ik zal, ik wil; before=voor, voordat, *alvorens;* left=onv. verl. tijd v. to leave=verlaten (leaving, left); grandson=kleinzoon, granddaughter=kleindochter, godson=stiefzoon; wife = (getrouwde) vrouw, echtgenoote; cattle=vee; waggon=vrachtwagen; that=die; to cross=oversteken; drove=onv. verl. tijd van to drive (driving, driven)=rijden; driven from home=verdreven van huis; chariot=wagen; to=*om* te; to meet=ontmoeten (meeting, met); fell=onv. verl. tijd v. to fall=vallen (falling, fallen); neck=hals, nek; to weep=weenen (weeping, wept); while (bijwoord) = terwijl; presence = tegenwoordigheid; to treat = behandelen onthalen; portion=gedeelte, stuk (ook : a *piece of land*=een stuk land); at=bij; delta=delta; already=reeds; his one yearning=zijn eenig verlangen; to go back=teruggaan; to rest=blijven, *rusten;* kind=vriendelijk; own=eigen; kin=geslacht; lie=liggen (hier : *begraven* liggen); to bury=begraven; I pray thee=ik smeek u; to pray=ook bidden, verzoeken, thee=bijbeltaal; gewoon: you; to plead with=pleiten, smeken, aandringen bij; to lie with=leggen *bij* thou shalt=gij moet (gewone taal: you shall) —to carry=dragen; their (bezittelijk voornaamwoord)=hun; burying-place=begraafplaats; he had been=hij was geweest; after which=na hetwelk, dus: waarna; whole=geheel; birth = geboorte, company = gezelschap, menigte, bore=onv. verl. tijd v. to bear=dragen (bearing, borne); born is ook geboren; mingling=*zich* vermengend; to desire=wenschen; brethren=broederen

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

VOORTZETTING.

Nauwkeurige begrippen omtrent atomen en moleculen ontstonden eerst, toen men, naast de bepaling der gewichten, ook volumetrische metingen ging doen bij scheikundige verbindingen van gassen. Tot goed begrip herinneren wij onze lezers aan twee hoofdwetten uit de Natuurkunde, n.l. de wetten van Boyle en van Gay-Lussac.

De wet van Boyle leert, dat bij constante temperatuur de spanning van een bepaalde gasmassa omgekeerd evenredig is met het volume. Maakt men het volume n maal zoo groot, dan wordt de spanning n maal zoo klein en omgekeerd.

Deze wet wordt verklaard als men onderstelt, dat de deeltjes, uit welke het gas bestaat, in beweging zijn en tegen de wanden botsen.

De spanning van het gas is dan niet anders dan de resultante van de drukkingen, die deze deeltjes bij hunne botsingen tegen de wanden uitoefenen. Volgens de bekende wet van de inestie of traagheid, zullen de deeltjes, eenmaal in beweging zijnde, hunne snelheid onveranderd behouden. Maakt men nu het volume twee maal zoo klein, dan wordt het aantal deeltjes per kubieke centimeter, en dus het aantal botsingen per vierkante centimeter en dus *ook* de spanning twee maal zoo groot. Hiermede wordt de wet van Boyle op eenvoudige wijze verklaard. Nauwkeurige metingen, o.a. verricht door Regnault, leerden, dat de wet van Boyle slechts een benaderingswet is. Maar deze afwijkingen bleken te verklaren. Immers in bovenstaande redeneering is de ruimte, die de deeltjes zelf innemen, niet in rekening gebracht, en evenmin de aantrekkende kracht, die bij gassen, hoewel klein, toch nog aanwezig is.

Brengt men deze in rekening, dan ontstaat een minder eenvoudige wet, de wet van Van der Waalt, die de genoemde afwijkingen van de wet van Boyle op bevredigende wijze verklaart.

Uit de onderstelling, dat een gas bestaat uit bewegende deeltjes volgt echter nog iets anders. Immers zoo de druk veroorzaakt wordt door botsende deeltjes, dan zal de druk afhankelijk moeten zijn van twee factoren en wel van het aantal deeltjes per volume-eenheid, maar tevens van de snelheid der deeltjes en grooter moeten worden, als de snelheid der deeltjes toeneemt. En daar ons uit de ervaring bekend is, dat bij verwarming van een gas de druk toeneemt, zoo volgt hieruit, dat bij verwarming de snelheid der moleculen grooter wordt. De temperatuur van een gas is dus afhankelijk van de snelheid der deeltjes en stijgt, als deze snelheid grooter wordt.

Nu leert de tweede der bovengenoemde wetten, de wet van Gay-Lussac, dat bij constanten druk het volume van een onveranderlijke gasmassa bij een temperatuursverhooging van 1° C toeneemt met $^1/_{273}$ deel van het volume bij 0° C. Deze toename is voor alle gassen dezelfde. Houdt men het volume constant, dan neemt bij verwarming van 1° C de spanning toe met $^1/_{273}$ deel van de spanning bij 0° C. Bij afkoeling van 1° C neemt de spaninng met hetzelfde bedrag af, zoodat bij — 273° C de spanning nul is. Bij die temperatuur zijn dus de deeltjes onderling in rust. Men kan dan de snelheid niet nog meer verminderen, dus de temperatuur niet verder verlagen, zoodat —273° C de laagst bestaanbare temperatuur is en daarom het *absolute* nulpunt wordt genoemd. In de allerlaatste tijden is het aan Kamerling Onnes en aan Keesorn gelukt, deze temperatuur tot op minder dan 1° C te naderen. De temperatuur gemeten in graden Celsius van af het absolute nulpunt, noemt men de absolute temperauur. Deze is dus 273° hooger dan de gewone temperatuur, gemeten in graden Celsius, want 0° C is 273° absoluut.

Uit het voorgaande volgt, dat men bij volumetrische metingen van gassen altijd rekening moet houden met de temperatuur en met den druk. Bij vaste lichamen en vloeistoffen behoeft men alleen rekening te houden met de temperatuur, want bij vloeistoffen en bij vaste lichamen is de samendrukbaarheid zoo gering, dat men deze practisch kan verwaarloozen.

Nu is bij de bovengenoemde eigenschappen vooral merkwaardig, dat het gedrag van alle gassen bij verandering van temperatuur, van druk, zoo volkomen hetzelfde is. Al deze punten van overeenkomst worden elkaar makkelijk verklaard, als men onderstelt, dan in gelijke volumina van verschillende gassen, als temperatuur en druk dezelfde zijn, een *gelijk aantal deeltjes* aanwezig is. Dit is de beroemde hypothese van Avogadso. Deze onderstelling is niet direct te verifieeren, maar wel indirect, n.l. de gevolgen, die men uit de onderstelling kan afleiden, kan men wel verifieeren. En deze gevolgen zijn tot nu toe — dit leert ons de kinetische gastheorie — alle volkomen juist gebleken.

Wanneer er in het vervolg sprake is van het volume van een gas, wordt steeds bedoeld het volume bij een temperatuur van 0° C en een spanning van 760 m.M. kwikdruk. Het spreekt van zelf, dat het hiervoor niet noodzakelijk is, dat de natuurkundige steeds moet werken bij een temperatuur van smeltend ijs. Dit zou op den duur onaangenaam worden en de nauwkeurigheid van zijn waarnemingen waarschijnlijk niet ten goede komen. Inderdaad geschieden de metingen in den regel bij kamertemperatuur en een druk, gelijk aan den heerschenden dampkringsdruk, dus bij omstandigheden, die van bovengenoemde *normale* omstandigheden slechts weinig verschillen. Men kan verder uit de wetten van Boyle en van Gay-Lussac de aldus gemeten volumina reduceeren tot 0° C en 760 m.M. kwikdruk.

En dan blijkt in de eerste plaats, dat tusschen de volumina der hoeveelheden gas in een scheikundige verbinding dezelfde eenvoudige verhoudingen bestaan als tusschen de gewichtshoeveelheden. Ook nu weder worden deze volumina uitgedrukt door geheele getallen en zien wij verhoudingen optreden als 1 : 1; 1 : 2; 1: 3; 2 : 3; enz. en nooit andere. Maar de regels der airthmetica gelden hierbij niet.

Het gebeurt wel eens, dat bij verbinding van gelijke volumina van twee gassen, een verbinding ontstaat met het dubbele volume, overeenstemmende met 1+1=2, maar dit is lang niet altijd het geval. Soms is het volume van de verbinding gelijk aan dat van één der gassen, soms zien wij een volume V zich verbinden met een volume 2V van een ander gas en een verbinding ontstaan met volume 2V, ofwel een volume V van A zich verbinden met 3V van B tot een volume 2V van de verbinding AB, enz. Er is dus somwijlen bij de scheikundige verbinding eene contractie waarneembaar. Maar de verhoudingen blijven steeds uitgedrukt door *geheele* getallen. Zoo blijkt bijvoorbeeld, dat

1 Liter waterstofgas zich met 1 L. chloorgas verbindt tot 2 Liter zoutzuurgas. En 2 L. waterstofgas verbinden zich met 1 L. zuurstof tot 2 Liter waterdamp. In het laatste geval moet men de metingen doen bij 760 m.M. druk en bijvoorbeeld 100° C, aangezien waterdamp van 0° C en 760 m.M. onbestaanbaar is. In het eerste geval was er dus geen contractie, in het tweede geval eene contractie van ⅓.

Het is duidelijk, dat men deze resultaten zoowel synthetisch als analystisch kan bepalen. Soms heeft de laatste methode de voorkeur.

Ammonia bijvoorbeeld, eene verbinding van waterstof en stikstof, kan men niet of uiterst moeilijk door directe vereeniging van waterstof en stikstof maken. Men kan echter een gemeten volume ammonia, door electrische vonken ontleden in waterstof en stikstof. Na een ontleding van 1 Liter ammonia is het volume van het *mengsel* van waterstof en stikstof 2 Liter, dus het volume is verdubbeld. Het mengsel bevat 3 volumedeelen waterstof tegen 1 volumedeel stikstof.

Vergelijken wij nu eens met elkaar de verhoudingen der volumina en die der gewichten. Wij vonden boven bij chloorwaterstof de gewichtsverhouding 35,2 chloor tegen 1 waterstof, de volume verhouding 1 : 1. Dus 1 Liter chloor is 35,2 maal zoo zwaar als 1 Liter waterstofgas.

Bij water is de volumeverhouding van waterstof tot zuurstof als 2 : 1, de gewichten 1 : 8. Dus 1 Liter zuurstof is 16 maal zoo zwaar als 1 L. waterstof. Bij ammonia hebben wij 3 L. waterstof met 1 L. stikstof, de gewichten verhouden zich als 1 : 4⅔, dus 1 L. stikstof is 14 × zoo zwaar als 1 L. waterstof.

Nemen wij dus het gewicht van waterstof als eenheid, dan zijn de dichtheden van de gassen chloor, zuurstof, stikstof respectievelijk 35,2; 16 en 14. De dichtheden van gassen zijn dus gelijk aan of geheele veelvouden der aequivalent gewichten, n.l. in ons voorbeeld waren de aequivalent gewichten chloor 35,2 ; zuurstof 8 ; stikstof 4⅔.

Deze dichtheden van verschillende gassen zijn natuurl'jk eenvoudiger te bepalen dan de aequivalent gewichten, n.l. door directe weging der verschillende gassen, met inachtname van temperatuur en druk. Hiervoor is dus geen scheikundige analyse of synthese noodig. Evenzoo kunnen wij de dichtheden der verbindingen bepalen, zoo deze in gasvormige toestand gebracht kunnen worden. Wij vinden zoo voor de dichtheid van chloorwaterstofgas $\frac{35,2+1}{2} = 18,1$; voor die van waterdamp 8+1=9, want het volume van de waterdamp was gelijk aan dat van het waterstofgas vóór de vereeniging. De dichtheid van ammoniakgas is $\frac{4\,2/3+1}{2/3} = \frac{17}{3} \times \frac{3}{2} = 8½$, want 3 L. waterstof + 1 Liter stikstofgas vormden 2 Liter ammonia. De deeltjes der verbindingen zijn moleculen, de deeltjes der elementen zouden atomen kunnen zijn.

Maar als wij aannemen, dat de atoomgewichten van chloor, zuurstof en stikstof zouden zijn 35,2; 16 en 14, dan zou een molecule chloorwaterstof een gewicht moeten hebben van 36, 2 of een geheel veelvoud hiervan; een molecule waterdamp 18 (of n × 18); een molecule ammonia 17 of n × 17, waarbij u een geheel getal moet zijn.

Maar de dampdichtheden zijn 18,1; 9 en 8½. Het gewicht van de waterdamp, bevat in een volume, dat 1 deel waterstofgas en 16 deelen zuurstof bevat is 9.

Deze uitkomsten zijn strijdig, het moleculair gewicht van waterdamp kan niet =9 zijn als het atoomgewicht van zuurstof = 16.

Evenzoo bij ammonia. Het gewicht van de ammonia, bevat in dezelfde ruimte als 1 deel waterstof of 14 deelen stikstof bedraagt 8½! Dus het moleculair gewicht van ammonia moet grooter zijn dan 8½ of wel het atoomgewicht van stikstof kleiner dan 14. Immers het gewicht van het geheel kan niet kleiner zijn dan de som van de gewichten der deelen, tenzij bij de scheikundige synthese stof vernietigd ware.

Hier komt ons nu de hypothese van Avogadso te hulp. Volgens deze onderstelling bevatten gelijke volumina van verschillende gassen, druk en temperatuur dezelfde zijnde, een gelijk aantal *moleculen* (niet : atomen). Men merke op, dat dus hier ook bij *elementen,* dus niet alleen bij *verbindingen,* van moleculen gesproken wordt. Nemen wij nu als eenheid een volume waterstof, welks gewicht tevens als eenheid van gewicht wordt aangenomen. Deze waterstof verbindt zich met hetzelfde volume chloor, gewicht 35,2 tot een volume = 2 en gewicht 36,2.

Symbolisch is dit aldus voor te stellen

$$\boxed{H} + \boxed{Cl} = \boxed{H\ Cl}$$

In de verbinding zijn dus twee maal zooveel moleculen (volgens de hypothese van Avogadso) dan er moleculen H en moleculen Cl zijn geweest. Maar de moleculen Cl zijn in het chloorwaterstof over een dubbele ruimte verdeeld, tevens over een dubbel aantal moleculen. Met de moleculen waterstofgas is het evenzoo gegaan. Of met andere woorden : In één molecule chloorwaterstof bevindt zich ½ molecule waterstofgas. Wij moeten dus wel aannemen, dat de elementen waterstofgas en chloorgas niet uit atomen bestaan, maar uit moleculen, elk vormende een groep van twee atomen. Beide gassen zijn dus *twee*-atomig. Immers zoodoende blijft de atoom-theorie onaangetast, en zijn de atomen nog altijd een en ondeelbaar. De scheikundige verbinding gaat gepaard met een ruil van atomen tusschen de beide stof en bestaat niet uit een eenvoudige samenvoeging van atomen. In scheikundige schrift luidt dus de vergelijking, die de reactie voorstelt

$$H_2+Cl_2=2\ H\ Cl$$

en niet:

$$H+Cl=H\ Cl$$

waarbij H_2 voorstelt *1 molecule* waterstofgas en Cl_2 een *molecule* chloorgas, elk bestaande uit twee atomen H, respectievelijk Cl.

Op overeenkomstige wijze wordt de verbinding van waterstof en zuurstof tot water voorgesteld door

$$2\ H_2+O_2=2\ H_2\ O$$

Immers het volume van de waterdamp na de synthese = het volume van de vrije waterstof en is twee maal het volume van de vrije zuurstof. De zuurstof moleculen zijn dus verdeeld over een dubbel aantal waterdampmoleculen (volgens de hypothese van Avogadso), zijn dus elk in twee deelen gesplitst, zoodat ook zuurstof 2 atomig is.

Bij de vorming van ammonia wordt de vergelijking

$$3\ H_2+N_2=2\ N\ H_3$$

hetgeen de lezer nu makkelijk zal inzien.

Uit de hypothese van Avogadso volgt onmiddellijk, dat de moleculair gewichten zich moeten verhouden als de dichtheden, tenminste bij gassen. Immers het *aantal* moleculen is voor alle gassen gelijk. Nemen wij nu als eenheid het gewicht van 1 atoom waterstofgas (H=1), dan is volgens het voorgaande het moleculairgewicht van waterstofgas 2, daar dit gas 2 atomig is. En daar de dichtheid van zuurstof 16 is, zoo is het moleculair gewicht van zuurstof 16×2=32 en dan als dit gas 2 atomig is, het atoomgewicht 16 (O=16).

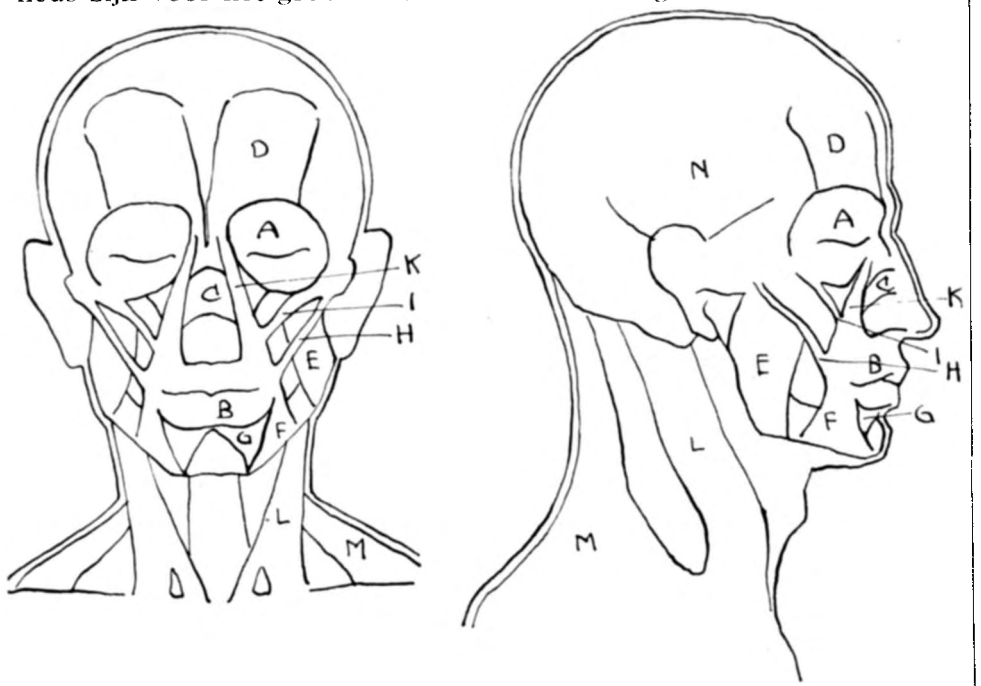
Even zoo is voor stikstof, daar de dichtheid 14 is, het moleculair gewicht 28 en het atoomgewicht 14. Voor waterdamp, dichtheid 9, is het moleculair gewicht 9×2=18 Atoomgewicht bestaat hier niet, aangezien waterdamp een element is.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

De kop is een der deelen van het lichaam, waar het skelet overwegend den uiterlijken vorm bepaalt, hoewel de lippen alléén uit een gedeelte van een spier, bedekt door de huid bestaan. Over het algemeen echter werken spieren, vet en huid slechts in geringe mate mede aan het relief. Op drie plaatsen ontstaat de vorm door een stof tusschen vleesch en been in, het zgn. kraakbeen : ooren en neus zijn voor het grootste deel hieruit samengesteld. Vandaar dat



Afb. 22.

A KRINGSPIER V. H. OOG
B KRINGSPIER V. D. MOND
C SAMENDRUKKER V. D. NEUS
D VOORHOOFDSPIER
E KAUWSPIER
F NEERTREKKER V. D. MONDHOEK
G VIERKANTE KINSPIER
H GROOTE JUKBEENSPIER
I KLEINE JUKBEENSPIER
K OPLICHTER v. NEUSVLEUGEL en BOVENLIP
L SCHUINE HALSSPIER
M MONNIKSKAP
N SLAAPSPIER

deze onderdeelen van den kop nooit aan het skelet van een verteerd lichaam worden teruggevonden, daar het kraakbeen, evenals de volkomen weeke deelen vergaat.

Afbeelding 22 laat u een spierkop en hals van voren en van terzijde zien. Zóó vertoonen kop en hals zich, als ze zijn ontdaan van huid en vetlaag, zoodat de bovenste of oppervlakkige spierlaag geheel bloot komt te liggen. De namen der belangrijkste spieren zijn aangegeven.

Bekijk den skelet en den spierkop goed en leer de namen, die erbij staan, van buiten.

Iets over de proportieleer der menschelijke figuur.

Het woord proportie beteekent **Verhouding,** de **grondmaat** of **maatstaf,** waarmede gemeten wordt, heet **modul** of **modulus,** terwijl de **regels,** die men door de studie voor het praktisch gebruik vaststelt, samen den **canon** vormen.

De beroemdste kunstenaars uit verschillende tijdperken hebben getracht, de proporties of verhoudingen van het menschelijk lichaam in een type, dat dan als het ideaaltype beschouwd kan worden, vast te leggen. Deze proportiesystemen verschillen zeer van elkaar. Dit is niet te verwonderen, daar ze allen ontstonden onder invloed der heerschende begrippen in het een of ander tijdperk. De opvattingen liepen dus sterk uiteen, vandaar, dat ook de vorm, het ideaaltype steeds anders gekozen werd. Maar bovendien werd niet altijd van dezelfde modulus uitgegaan.

De oudste canon is waarschijnlijk de Egyptische, hier was de lengte van den middelvinger de modulus.

De Grieken hebben verschillende canons gebruikt. Bij dien van Polykleitos (beeldhouwer) is de handpalm (dus de hand zonder de vingers) punt van uitgang geweest. In de andere werd de kop als modulus gekozen. De hoogte van dezen was 8 maal op de lengte der geheele figuur begrepen. Deze verdeeling geeft naar de tegenwoordige begrippen een kleinen kop tegenover een gerekte lichaamslengte. Vandaar, dat de figuren, volgens dit systeem ontworpen, een zeer slanken indruk maken.

De door Vitruvius (architect) beschreven proportiesystemen geven ook aan, dat het hoofd 8 maal, het gezicht 10 maal op de lichaamslengte begrepen is.

Leonardo da Vinci, de groote Italiaansche renaissance kunstenaar, nam de gegevens van Vitruvius onveranderd over. Hij verwerkte ze in de figuur van den man in een vierkant en in een cirkel beschreven. Zijn de armen in kruisvorm gestrekt en de handen geopend, dan kan de geheele figuur van voren of van achteren gezien in een vierkant beschreven worden. Het hoofd raakt dan de bovenlijn van het vierkant, de vingertoppen de beide verticale lijnen en de voeten de onderlijn. Bij het uitspreiden der beenen beschrijven de voeten

een cirkel, met den navel als middelpunt.

Later is men van den canon, die 8 kophoogten bevat, teruggekomen. Algemeen werd toen een lichaamslengte van 7 ½ kophoogte aangenomen.

Behalve da Vinci hebben ook Michel Angelo, Albrecht Dürer, Jean Cousin en Gottfried Schadow proportiesystemen ontworpen, terwijl ook in de jaren nà 1900 nog nieuwe proportiestelsels het licht hebben gezien.

Voor den beeldhouwer heeft een proportiesysteem waarde. De beeldhouwkunst toch is drie-dimensionaal, de **werkelijke** grootte der verschillende deelen van het menschelijk lichaam is dus altijd na te gaan. Voor den schilder echter, die voor zijn werk slechts twee afmetingen kent (daar hij op een plat vlak werkt) is een theoretisch proportiesysteem van betrekkelijk weinig nut. Hij heeft in zijn teekening of schilderij niet de beschikking over de derde afmeting. Zoo goed als altijd zal hij het een of ander lichaamsdeel, dikwijls het geheele lichaam, in het verkort zien. Hierdoor wordt alle kracht aan de regels der volgens een systeem vastgestelde verhoudingen ontnomen. Slechts de **schijnbare** grootte der dingen wordt door den schilder afgebeeld.

Daar deze cursus uitsluitend aan de twee-dimensionale kunst is gewijd, volgen hieronder dan ook slechts, terwille der volledigheid, de voornaamste verhoudingen.

Als normale proportie kan aangenomen worden, dat de kop, gemeten in rechten stand vanaf het onderste punt der kin tot het hoogste punt van den schedel, 7 ½ maal op de geheele lichaamslengte begrepen is.

De helft der geheele figuur, in staanden stand, komt bij de schaambeensvereeniging. Eveneens in opgerichten stand komt de neerhangende arm met de vingertoppen ongeveer op de helft van de dij.

De breedte van den romp met de bovenarmen samen, (deze laatsten in hangenden stand) gemeten ongeveer op de helft, tusschen sleutelbeen en onderrand van de groote borstspier, is iets meer dan ¼ der geheele lichaamslengte. Deze laatste verhouding is anders in de vrouwelijke figuur, daar het vrouwelijk lichaam op deze plaats smaller is in proportie tot de lengte dan het mannelijk lichaam.

Wat den kop betreft, deelt de lijn, die midden door de oogkassen gedacht kan worden, de geheele kophoogte middendoor. Wordt de geheele hoogte in 7 deelen verdeeld, dan komt op $^1/_7$ van bovenaf de inplanting van het haar, $^2/_7$ lager liggen de wenkbrauwen, weer $^2/_7$ lager de onderste grens van den neus, terwijl de overblijvende $^2/_7$ het deel onder den neus tot aan den kinrand omvatten. Als de lijn, over de wenkbrauwen getrokken, verlengd wordt naar buiten, evenals die, welke de onderste grens van den neus aangeeft, dan liggen tusschen deze twee lijnen de ooren.

De breedte van den kop, van voren gezien en gemeten over het breedste deel van den schedel, bedraagt ongeveer (iets minder dan) ¾ der geheele hoogte. Van terzijde gezien bedraagt deze breedte op dezelfde plaats gemeten ongeveer ⅞ der geheele hoogte (iets meer).

Bij kinderen zijn de proporties anders. Zoo bedraagt de geheele lengte van een pasgeboren, normaal kind 4 kophoogten. Deze proportie wijzigt zich in den groei, daar de kop in verhouding tot het overige lichaam, zich het minst in omvang ontwikkelt. Bovendien neemt het gezicht bij een pasgeboren kind minder ruimte in de geheele massa van den kop, dan bij een volwassene, zoodat aan het schedeldeel grooter volume toekomt. Bij een jong kind zijn de oogen grooter in verhouding tot het overige van het gelaat, dan bij een volwassene. Ze groeien dan ook het minst in verhouding tot de geheele figuur. De omvang van den schedel is gelijk aan dien van de borstkas.

Er zijn nog enkele verschillen op te merken tusschen de proporties der beide sexen. De vrouw heeft korter beenen, relatief gesproken, dan de man. Bovendien richten die van den man zich naar elkaar toe te beginnen boven aan de dijen tot aan de voeten. Bij de vrouw gaat dit slechts door tot de knie, terwijl de onderbeenen ongeveer verticaal staan. Hierdoor maakt dus bij de vrouw het onderbeen een hoek met de dij, bij den man gaat de richting van onderbeen en dij volgens één lijn.

In den kop zijn bij de vrouw de breedtematen minder belangrijk tot de hoogte dan bij den man. Vandaar, dat bij haar het gezicht langer lijkt. Het sterkst spreekt het verschil in de onderkaak. Deze is bij den man breed en hoekig van vorm, bij de vrouw meer ovaal van lijn. *(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)*

GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Oud-Mexikaansch ornament (Schilderkunst).

Borneo, tatoueering-ornament.

— *(Slot : De beteekenis der klieren.")* — vallen, welke complicatie met het weten der oorzaak kan worden voorkomen.

De grootste klier met interne secretie gedurende de jeugd is de Thymus, een bloedvatenklier achter het borstbeen, bij den volwassene nagenoeg geheel door vetkwabben vervangen. Het ontbreken veroorzaakt vermindering der zenuw- en spierwerkzaamheid, geeft armoede van kalk in de beenderen en benadeelt de geslachtelijke ontwikkeling. Tot aan de geslachtsrijpheid staan de geslachtsklieren en thymus met elkaar in wisselwerking. De thymushormonen bevorderen de ontwikkeling der geslachtsklieren, terwijl ontbreken der geslachtsklieren gewichtstoename en vergrooting van de thymusklier geeft.

Zijn de geslachtsklieren volledig ontwikkeld, dan verdwijnt de thymus heel spoedig.

Van beteekenis zijn ook de bijnieren, organen, die in den vorm van een halve maan op de nieren liggen, 2-3 c.M. breed, 5 c.M. lang en 10-15 gram zwaar zijn.

Vallen hun producten uit door verschillende aandoeningen of operatie, dan zal door het gemis der adrenaline, dat onder meer door de bijnieren gevormd wordt, het lichaam lichamelijk en geestelijk zeer achteruitgaan. Er treden darm- en zenuwstoornissen op, het lichaam krijgt trekkingen en huid met slijmvliezen verkleuren eigenaardig bronsachtig, welke verkleuring gewoonlijk het eerst in het gelaat, aan den hals en de handruggen is te zien.

In samenhang met de kiemklieren hebben de bijnieren invloed op de beharing. Wanneer bij een jong meisje de bijnier ziek wordt, lijden niet alleen de ovaria mede, maar zien we tegelijkertijd snor- en baardgroei optreden en dikwijls beharing over het geheele lichaam.

Een andere klier, die behalve uitwendige ook inwendige secretie heeft, is de alvleeschklier. Deze ligt achter de maag en geeft aan den darm afscheidingsproducten, die een rol spelen in de spijsvertering. Inwendig geeft dit orgaan insuline aan het bloed, waardoor mede het gehalte aan suiker in 't bloed op een constant gehalte wordt geregeld. Vandaar in den laatsten tijd de toepassing in de geneeskunde van insuline als geneesmiddel, waardoor de suikerziekte in bepaalde gevallen gunstig kan worden beïnvloed.

Van veel belang voor de ontwikkeling van het menschelijke organisme zijn de kiemklieren. Bij den man wordt door de testes het zaad gevormd en bij de vrouw door de ovaria het ei, maar deze uitwendige secretie is niet de eenige taak der geslachtsklieren. Hun inwendige producten geven de secundaire geslachtskenmerken, die tot uiting komen gedurende de puberteitsjaren.

Bij de vrouw vormt zich op de plaats, waar na rijping van het ei deze uit het ovarium is gestooten, een uit gele cellen opgebouwd lichaampje, het corpus luteum, welker hormonen van veel beteekenis zijn voor menstruatie, zwangerschap en rijping van het ei.

Waarschijnlijk zijn de testishormonen afkomstig van de tusschenweefselcellen, maar zeker is dit niet. Zij zijn van groot belang voor den lichaamsbouw en de karaktervorming, de uitwendige geslachtskenmerken en de persoonlijkheid.

Bekend zijn de lichamelijke en geestelijke veranderingen, die er optreden bij de lieden, die als harembewaker worden aangesteld en daartoe gecastreerd. Geschiedt dit op jeugdigen leeftijd, dan blijven de secundaire geslachtskenmerken niet uit. Zoo ontstaat er geen adamsappel, geen baard en snorgroei, blijven de wenkbrauwen weinig ontwikkeld en komen er geen schaam- en okselharen, terwijl de patiënten een jongensstem houden. Dit zijn eunuchoïden.

Onder meerdere onderzoekers heeft vooral Steinach gedurende de laatste jaren de aandacht van velen op zijn onderzoekingen gevestigd. Door overplanting heeft hij bewezen, dat de vorming der secundaire geslachtskenmerken van de hormonen der kiemklieren afhankelijk is. Zoo kunnen ook onderbinding of röntgenbestraling de vorming der hormonen opnieuw doen plaats hebben of vermeerderen.

Steinach voerde het begrip erotiseering weer in. Bij de dierproeven uit bij de mannetjes de invloed der kiemklieren zich als een werven om het vrouwtje, terwijl bij de kikkers meerdere „Umklammerungs" neiging optreedt. Bij de vrouwtjes treedt de moederliefde op den voorgrond.

Wordt een mannelijk dier gecastreerd en daarna een ovarium ingeplant, zoo krijgt het, wat betreft lichaam en karakter, vrouwelijke eigenschappen, zoodat het zelfs moeilijk kan vallen, uitwendig onderscheid te maken met een werkelijk vrouwtje. Omgekeerd worden bij een vrouwelijk dier de mannelijke eigenschappen aangebracht op analoge wijze, door na castratie de testis in te brengen.

Zelfs kunnen na castratie gelijktijdig testis en ovarium ingeplant worden met als gevolg de vorming van een hermaphrodiet in lichaamsbouw en karakter.

In de natuur komen de hermaphrodieten niet zelden voor. Onderzoekt men de kiemklieren bij dezulken, dan blijken in de ovaria bestanddeelen van de testis te zijn. Het geslacht wordt dan bepaald door de werking der beidersoortige hormonen.

De mannelijke eigenschappen bij bepaalde vrouwen en de vrouwelijke trekken bij verschillende mannen zijn dikwijls veroorzaakt door het gemengd zijn der geslachtsklieren.

Dergelijke vrouwen beschikken over baardgroei, diepe stem, gebrekkige ontwikkeling der borsten en een smal bekken. Hun bewegingen en gedragingen zijn mannelijk, met neiging tot het dragen van mannelijke kleeding.

Bij mannen met vrouwelijke eigenschappen heeft de lichaamsbouw iets vrouwelijks, baard- en snorgroei blijven achterwege en er is voorliefde voor het dragen van vrouwelijke kleedij.

Tusschen deze soorten bestaan verschillende overgangen, afhankelijk van het meer of minder voorkomen in het lichaam van hormonen, die de specifieke eigenschappen der andere sexe geven.

Steinach heeft door proefnemingen de mogelijkheid aangetoond, om bij ouden van dagen door inplanting der geslachtsklieren de ouderdomsverschijnselen te doen plaats maken voor jeugdiger uitingen, welke verjonging op lichamelijk en geestelijk gebied tot uiting komt.

Door onderbinding van de zaadstreng van een oud dier trad na eenigen tijd een physische en psychosexueele verjonging op, wat ook hier te lande was opgemerkt bij bejaarde mannen, die na een operatie, waarbij onderbinding der zaadstreng noodig was, er veel jeugdiger en krachtiger uitzagen dan bij hun leeftijd paste.

De theorie, door Steinach opgesteld, vindt zeer veel bestrijders. Wanneer deze evenwel in toepassing kan worden gebracht, zal dat in de toekomst een groote omkeer geven, in de verhouding, die er nu bestaat tusschen ouderen en jongeren betreffende den strijd om het bestaan en op allerlei gebied.

Gezien de groote beteekenis der inwendige secretieproducten in het menschelijk lichaam, vindt in de geneeskunde toediening van de extracten der verschillende klieren bij verschillende ziekten gaarne plaats. Bij deze geneeswijze, organo-therapie geheeten, worden in den vorm van tabletten of injecties de extracten uit schildklier, thymus, hypophysis, bijnier, testis en ovarium van kalveren, konijnen, katten, honden, ratten en muizen toegediend.

Alvorens deze praeparaten bij den mensch worden toegediend, wordt hun werking eerst geruimen tijd bij dieren getoetst.

Is de invloed, die door de organotherapie kan worden uitgeoefend op de lichamelijke en geestelijke ontwikkeling, reeds groot toch vragen nog vele raadselen op dit gebied om een oplossing.

Zoo worden den laatsten tijd ook verschillende nerveuze stoornissen als depressies, en ziekten als Epilepsie en Dementia praecox in samenhang met de interne secretie gebracht.

Ongetwijfeld zullen de succesen, op dit gebied reeds behaald, velen prikkelen tot uiterste krachtsinspanning ter oplossing der vele zeer belangrijke vraagstukken op het gebied der interne secretie.

Geen enkel levenswijsheid kan den Gulden Regel verbeteren. Het meest schitterende weefsel van bedrog is niet te vergelijken met de eenvoudige schoonheid der rechtschapenheid.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Er waren menschen nabij, toen David, zonder een der houten kroezen te gebruiken, die tot dat doel aanwezig waren, op de rotsblokken neerknielde om te drinken. De loop van zijn geweer kletterde tegen een steen. Zijn in herteleer gekleede gestalte en in moccasins gestoken voeten kwamen duidelijk uit in het licht, dat aan den avondhemel nog zichtbaar was. En toen hij, met nat gezicht en een mouw druipend van water, weer opstond, zag hij den man met den grijzen knevel en de koude oogen en zijn metgezellen, op zes schreden achter zich.

„Het is de jonge vlegel, die u beleedigde," riep dezelfde stem uit, die eenige minuten vroeger gedreigd had, hem een prik te geven, en David zag een wenkbrauwfronsenden jongen man zijn degen half uit de scheede trekken.

„Hij is meer dan dat," klonk nu een andere stem, die David zich vol opwinding deed omkeeren, en daar stonden aan zijn andere zijde De Pean en Bigot en Vaudreuil, en achter hen staarden hem de verbaasde en verschrikte oogen van zijn vriend Peter Gagnon aan.

„Hij is meer dan dat," herhaalde De Pean, die nu een stap vooruit deed en spottend een diepe buiging voor David maakte. „Zooals u hem nu ziet, is hij aardig, heeren, — maar u hebt een aardiger gezicht gemist, dat onze oogen vanavond aanschouwden!"

Hij richtte zich op en kwam naast David staan, wiens arm hij zelfs even aanraakte, terwijl zijn oogen schitterden met het vooruitzicht van de geestigheid, die hij ging vertellen.

„Zie hem aan, heeren, zie hem goed aan," beval hij. "Hij is geen wilde, al is zijn haar niet geknipt en zijn gezicht kletsnat — hij is niet zoo'n dwaas, als hij schijnt, vrienden! — maar hij is een minnaar, en de naam van zijn dame zou u verbazen — ja, dit is de liefste van haar mooie oogen, de mooie oogen van iemand, die wij vandaag midden in het bosch in zijn armen betrapten, de mooie oogen van — — —"

Geen macht in den hemel of op aarde zou David hebben kunnen bewegen, hem verder te laten gaan. Sneller dan een bliksemstraal was de beweging van zijn lichaam. Het keerde zich om, boog zich neer en omklemde De Pean in een oogenblik. Voordat iemand een kreet kon uiten of een beweging maken, werd hij als een riet opgetild en midden in de ijskoude kom geworpen.

Bigot was de eerste om naar voren te springen, teneinde te verhinderen, wat reeds geschied was, en weer had David hem in zijne volle woede gegrepen, voordat anderen tusschenbeiden konden komen, en in een oogenblik zond hij hem met zijn krachtige, jonge armen den spartelenden en plassenden De Pean achterna.

Een kreet van ongeloovigheid en afschuw ontsnapte aan de anderen, en boven dien kreet hoorde David de stem van Peter Gagnon. Onmiddellijk werd hij door een half dozijn mannen aangevallen. Hij deed geen poging, zich te verdedigen of te worstelen. Hij had met De Pean en Bigot afgerekend, en de krankzinnige triomf in zijn bloed verdreef alle gedachten aan strijd met anderen, tegen wie hij geen persoonlijke grief had. Hij was zich ervan bewust, dat een aantal dingen gelijk-

(Vervolg : „De Ontwikkeling der Electriciteitstheorie").

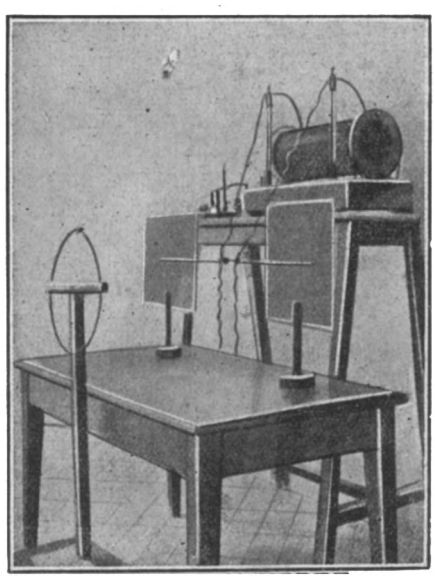
de hij den geïnduceerden stroom. Wordt de eerste stroom, de induceerende, weggenomen, dan ontstaat in den geleider weder een geïnduceerde stroom echter tegengesteld aan den eerste. Bij nadering wordt een inductiestroom opgewekt in een richting tegengesteld aan dien van den induceerenden stroom, bij verwijdering een stroom in de richting van den induceerende. Neemt men een metalen ring en een magneet, dan zal, als men den ring met een der polen aanraakt, een korten krachtigen electrischen stroom ontstaan, in den ring opgewekt door de magneet. Bij verwijdering gaat opnieuw een stroom door den ring. Ziehier het principe van de electrodynamo, van de machine van Gramme, gedemonstreerd in de eenvoudige laboratoriumproef, die Faraday uitvoerde om het verschijnsel der inductie aan te toonen.

Ook uit theoretisch oogpunt was de ontdekking van het hoogste belang, zij gaf Maxwell aanleiding een nieuwe theorie te ontwikkelen, waarop Hertz en Lorenz voort bouwden. Faraday verklaarde het verschijnsel, de werking op afstand door aan te nemen, dat de energie werd overgebracht door trilling van den inducеerenden geleider op den geïnduceerde, een overbrenging, die analoog is aan die van het licht, dat een voorwerp uitstraalt, naar ons oog.

Maar hoe werd die energie overgebracht? Maxwell gaf hiervoor een oplossing, zijn theorie vond weinig aandacht tot Hertz haar door zijn proeven deed herleven.

IV. DE PROEVEN VAN HERTZ. ELECTRISCHE GOLVEN.

Reeds zeer lang wordt door de natuurkundigen aangenomen, dat de wereld-



PROEF VAN HERTZ,

tusschen de uiteinden van den doorgesneden ring (resonator) springt een vonk over, waaruit blijkt, dat de golven ontstaan door de vonk, die tusschen de bollen bij de vierkanten platen overspringt, zich hebben voortgeplant.

ruimte gevuld is met een uiterst ijle stof, den ether, die zich overal bevindt, zoowel in het luchtledige als in de ruimten tusschen de moleculen van alle stoffen.

De lichtverschijnselen worden beschouwd als gevolg van de trillingen van den ether en Maxwell meende, dat de electrische verschijnselen van denzelfden aard waren. Hij vond door berekening,

tijdig gebeurden — dat mannen hem vasthielden, dat een flikkerende degen op zijn borst was gericht, dat zijn handen achter zijn rug werden gebonden, dat hij naast zich hoorde hijgen en spartelen en blazen, toen hun vrienden Bigot en De Pean uit de kom op het droge trokken.

En toen klonk eindelijk een stem, die reeds velen de doodskou om het hart had doen slaan, en de stem zeide : „Breng hem naar het huis, en beveel St. Denis, hem een straf op te leggen van honderd zweepslagen op zijn naakten rug — en zorgt u ervoor, kolonel Arnaud, dat het gebeurt, en dat ieder, die er lust in heeft, kan toezien!"

Zelfs die vreeselijke stem joeg David geen schrik aan in den tijdelijken waanzin van voldoening, die hem bezielde. Het was hem zijn leven waard, De Pean den mond te hebben gesloten in denzelfden ademtocht, waarin hij Anne's naam zou hebben uitgesproken.

Honderd zweepslagen!

Zij voerden hem over het smalle grasveld tusschen de kom en het kasteel, een troep woedende mannen met kletterende zwaarden en booze gezichten.

Honderd zweepslagen!

De woorden drongen langzaam tot zijn bewustzijn door. Honderd zweepslagen — en de menschen zouden toekijken! Honderd zweepslagen — op zijn blooten rug!

Hij zag Peter Gagnon, en het ronde gezicht van zijn vriend, dat gewoonlijk zoo rood was als een rijpe appel, was nu zoo wit als het stof op de schouders van den ouden molenaar.

En hij begon koud te worden — de kilte van iets vreeselijks, dat hem bedreigde.

Zij brachten hem regelrecht naar de groote hall van het kasteel. En daar zou Anne hem zien. Zij zou het vonnis hooren — en hij moest er niet uitzien, of hij bevreesd was, of spijt gevoelde.

Zijn gezicht was doodsbleek bij het licht der eerste kaarsen. Doch zijn kin was vierkanter dan die van den krijgshaftigen kolonel. Hij hield zijn hoofd rechtop, en zijn haar was een weinig nat, waar het in aanraking was geweest met het water van de kom.

Onder voetgetrappel en wapengekletter duwden zij hem door de helft van de groote hall heen, waar de door kaarsen verlichte tafels gereed stonden voor hun gasten. Het scheen David toe, dat de beteekenis der storing onmiddellijk gevoeld en begrepen werd. Nog bijna voordat de woedende stem van den kolonel de bedienden bevolen had, St. Denis te verzoeken, in de hall te komen, begon het vertrek zich te vullen.

Maar rechts noch links, doch recht voor zich uitziende, gevoelde David dit snelle samenstroomen van verbaasde en nieuwsgierige menschen als iemand in een droom. Hij kon hun blikken op zich voelen rusten. Hij kon hun ademhaling en hun gefluister hooren, en in zijn eigen borst hoorde hij het kloppen van een hart, dat klam warm bloed door de aderen van zijn lichaam deed stroomen.

Doch de menschen, die hem aanstaarden, zagen geen teekenen van terugdeinzen of vrees, behalve dat zijn gezicht grauw en bloedeloos was in het kaarslicht. Maar het was de grauwheid van steen, waaruit heldere, onbevreesde oogen blikten, waarin het onbewegelijke stoïcisme van een Indiaan te lezen was. Zonder zijn blond haar en grauw gezicht zou hij een Indiaan hebben kunnen zijn. Een Indiaan, die in handen zijner vijanden was gevallen, zou zoo den dood in het aangezicht hebben gezien.

Toch duizelde zijn hoofd hem — het duizelde door woorden, die zichzelf nu steeds onbarmhartig herhaalden — „honderd zweepslagen — honderd zweepslagen — honderd zweepslagen waarbij de menschen toezien !"

En toen zag hij eensklaps Anne St. Denis recht in het gelaat — Anne en haar vader stonden op den drempel van de breede

dat de snelheid waarmede de electrische golven zich voortplanten 300.000 K.M. per seconde bedraagt, dezelfde als de voortplantingssnelheid van het licht. Hij kwam tot de conclusie, dat een lichtstraal te beschouwen is als een voortplanting van electrische trillingen, dat de lichtverschijnselen een bijzonder soort electrische verschijnselen zijn. Van het jaar 1875 dateert zijn electromagnetische theorie van het licht.

Deze theorie is door de proeven van Hertz (1888) op schitterende wijze bevestigd. Faraday had gevoeld, dat er een verband bestaat tusschen licht en electriciteit, Maxwell toonde het aan door berekening. Hertz bewees het door het experiment.

De groote moeilijkheid bij de bestudeering van de electrische golven was deze, dat de golflengte bij de ontlading van een Leidsche flesch bijv., 300 M. bedraagt, zoodat de golven niet kunnen worden waargenomen.

Hertz construeerde nu een toestel, waardoor hij golven van 3 M. verkreeg. Hij verbond aan de knoppen van den inductor van Ruhmkorff, twee vierkante metalen platen, voorzien van bollen en liet daartusschen de vonk overspringen, deze brengt de ether in golfbeweging, die zich voortplant, wat blijkt door het overspringen van een vonk in de omgeving van het toestel geplaatsten resonator.

Deze resonator is een eenvoudige metalen ring, die in een punt is doorgesneden en op deze plaats springt de vonk over, de electrische golven hebben zich door den ether voortgeplant.

Hertz had bewezen, dat de golven zich voortplanten als de lichtgolven, maar hij ging verder, hij kon de golflengte meten, hij kon bewijzen, dat voor de electrische golven precies dezelfde wetten gelden als voor de lichtgolven, wat betreft, terugkaatsing, breking en interferentie, lichtstralen en electrische stralen zijn beide trillingen in den ether, die zich met dezelfde snelheid voortplanten, alleen in de golflengte bestaat verschil.

De proeven van Hertz hebben niet alleen theoretische waarde, zij zijn van groot practisch belang gebleken. De geheele radiotelegraphie en radiotelephonie, die tegenwoordig een wetenschap op zich zelf vormen waarvan de toepassingen algemeen bekend zijn, zijn een gevolg van zijn vindingen, de electrische resonantie ligt hieraan ten grondslag. De uitvinding van den eenvoudigen resonator is misschien de grootste verdienste van Hertz. Hertz was door het resultaat van zijn proeven plotseling van een tamelijk onbekend onderzoeker, een beroemdheid geworden. Hij heeft echter niet lang van zijn roem mogen genieten en van het nieuwe laboratorium, dat te Bonn voor hem werd ingericht, mogen profiteeren. Hij stierf in 1894 op 37 jarigen leeftijd.

V. DE GOLFLENGTE DER AETHER-TRILLINGEN.

De trillingen, die overal in het heelal voortdurend plaats hebben, zijn door de natuurkundigen met elkander vergeleken, bestudeerd en gecatalogiseerd. Zooals men bij het geluid spreekt van lage en hooge tonen, lage die een groote trillingstijd, hooge, die een kleinere hebben, zoo kunnen wij ook de electrische golven classificeeren naar de golflengte. Er zijn zeer laaggestemde golven met een golflengte van meerdere kilometers, en zijn hooggestemde met golven van een vijftig millioenste van een millimeter, men kan

deur, die den toegang vormde tot de kamer van den baron.

Zij was niet de Anne van den Zonsondergang Heuvel, en evenmin de Anne van het wilde vlierboschje, die hij zoo vast in zijn armen had durven sluiten.

Zij was een oudere Anne, een schitterender Anne, in een kleed, dat als glanzend gaas was, en met haar haren tot een verbazingwekkend kapsel opgemaakt, zoodat haar slanke kleine lichaam bijna koninklijk van voorkomen was geworden.

Zij was niet zijn Anne, zooals zij daar stond, maar een nieuwe Anne, die zichzelf mooi en anders had gemaakt voor deze menschen uit de groote stad, en wier plaats onder hen was, wanneer hij de honderd zweepslagen zou ontvangen.

Zijn hart hield die gedachte vast, en zijn geheele lichaam en ziel, totdat zijn gezicht en zijn oogen geen teeken van herkenning of aandoening gaven, toen hij haar verschrikten blik ontmoette.

Dof hoorde hij de onverzoenlijke, harde stem van den kolonel verslag doen van de snoode dubbele misdaad, die hij bedreven had. Hij zag de verbazing in Anne's gezicht en oogen plaats maken voor ontdaanheid, en de ontdaanheid voor heftigen angst, totdat er geen kleur meer in haar wangen te bekennen was.

Eveneens als van een grooten afstand hoorde hij den eisch, dat hij gestraft zou worden — honderd zweepslagen op zijn blooten rug, waarbij ieder, die wilde, kon toezien. En toen zag hij Anne wankelen, alsof de woorden haar een slag hadden toegebracht, en haar gezicht vertrok pijnlijk, en hij dacht, dat zij trachtte, iets te roepen — maar zij kon geen woord uitbrengen.

En voortdurend staarde hij naar haar op een vreemde en onaandoenlijke wijze, alsof hij haar nooit gekend had. Want het scheen hem toe, dat zij niet langer zijn Anne was — niet zooals zij daar naast haar vader op den drempel van die deur stond.

Doch anderen zagen het anders. Door de buitendeur waren Bigot en De Pean binnengekomen, hun kleeren, waaruit ijskoud water sijpelde, in wanorde en dicht achter hen kwam Vaudreuil.

Het was Vaudreuil die Bigot zacht en snel in het oor fluisterde : „Ik heb je immers al gezegd, dat het krankzinnig was, hem zoo te veroordeelen — als je hoopt, bij dat meisje in de gunst te komen! Kijk eens, hoe zij er nu uitziet — witter dan een lelie van Artois, en schooner dan al de Gratiën van Quebec! Als je dit laat doorgaan, zal zij je haten. Als je doet, wat ik je aanraad, zal ze je — bijna — liefhebben ! Van dien jongen wilde zal zij wel gauw genoeg krijgen. Win haar gunst. Doe dat — en de schoonheid, die je nu aanschouwt, zal je mettertijd toebehooren — en — de gouverneurspost zal voor mij zijn?"

Zijn gefluister was eveneens voor De Pean bestemd, die er zacht aan toevoegde, daar de helft der oogen in de kamer op hen rustte : „De fortuin heeft nog nooit zulk een schoone bloem op je weg geplaatst, of je zulk een goede gelegenheid geboden, haar te plukken, François!"

Op dat zelfde oogenblik herhaalde kolonel Arnaud, met een stem die duidelijk door allen gehoord werd, zoodat Seigneur St. Denis hem onmogelijk verkeerd kon verstaan : „Honderd zweepslagen, baron, niet meer en niet minder, alle op zijn blooten rug — en op de open weide, waar het publiek het kan zien. Aan u laat ik de verantwoordelijkheid over, den gevangene tot morgenochtend te bewaken, wanneer de straf ongetwijfeld zal worden voltrokken."

Een ruwe hand had David's gebonden armen gegrepen, doch nu rustte een lichtere hand op zijn schouder, en Bigot's stem liet zich hooren.

(WORDT VERVOLGD).

WAT IS EEN LLOYD?

Te Londen bestond oudtijds een vereeniging van kooplieden, reeders, bankiers en andere kapitalisten tot ontwikkeling van de scheepvaart en den handel, welker voornaamste doel de zeeverzekering was.

In het begin der achttiende eeuw lag bij de Londensche beurs een café, welks eigenaar Lloyd heette : dit was de verzamelplaats der bankiers, groote kooplieden en assuradeurs van schepen en ladingen. Daar werden geleidelijk de volledigste inlichtingen over koopvaardijschepen, hun afvaarten, ladingen, enz. verzameld. Dit deed in 1696 het Lloyd News en de Lloyd's List ontstaan, een soort lijst, waarop alle vaartuigen voorkwamen, die alle havens van den Atlantischen Oceaan en de Middellandsche Zee waren binnengeloopen. De herberg van Edward Lloyd werd zoo het centrum van de werkzaamheid der zee-assuradeurs, welke in 1727 eene vereeniging oprichtten, die zij doopten met den naam van dengeen, die zoo goed zorg gedragen had, zijn cliënten in te lichten

Het oude koffiehuis werd in 1838 tegelijk met de Londensche beurs door brand verwoest, doch de Lloyd behield de oude plaats in het nieuwe gebouw.

De eigennaam, welke in de spreektaal is overgegaan, werd later door stoomvaart- en verzekeringmaatschappijen aangenomen.

---

die verdeelen over 60 octaven en van het bestaan van al deze golven, die ons voortdurend omringen, zijn wij ons vrijwel onbewust, maar maken wij toch ruim gebruik voor verlichting en verwarming van onze huizen, bij het luisteren naar onze radio-apparaten, bij het fotografeeren met Röntgenstralen en bij zooveel andere gelegenheden.

* * *

De theorie der aethertrillingen maakt de verklaring der electrische verschijnselen misschien meer gecompliceerd dan de andere theorieën, maar zeker vruchtbaarder. Zij verschaft ons een wetenschappelijk overzicht over de natuurverschijnselen in het algemeen, doordat zij warmte, licht en electriciteit met elkander in verband brengt.

Volta construeerde zijn zuil met constanten stroom, Ampère construeerde zijn solenoide, Faraday ontdekte de inductie, Hertz de electrische golven en wat een enorme gevolgen hebben hunne ontdekkingen niet gehad voor de industrie, voor onze geheele samenleving. De wetenschap verschafte de techniek, de middelen om zich geheel te reorganiseeren en het is misschien Faraday, die door de belangrijkheid van zijn vindingen, de grootste van deze vier merkwaardige geleerden mag worden genoemd, Faraday, die — ironie van het noodlot! — zijn loopbaan niet begon, na een wetenschappelijke opleiding, maar als leerling bij een boekbinder.

Weer een ongekend aanbod!

De in vorige nummers aangeboden gelegenheid om voor

dertig gulden boekwerken

KOSTELOOS

te ontvangen, stellen wij óók open, als U ons drie nieuwe Leden aanbrengt, ofwel drie personen voor Uwe rekening als Lid opgeeft.

Het is niet noodig, dat U die drie nieuwe Leden gelijktijdig opgeeft : dit kan ook successievelijk gebeuren.

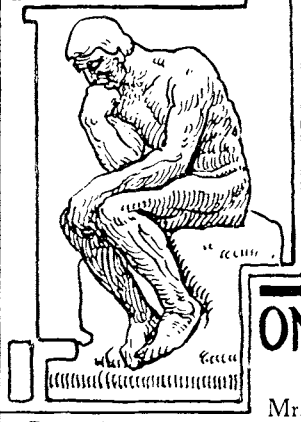
Het eenige, dat U te doen hebt, is ons het adres van de nieuwe Leden op te geven; wij disponeeren dan over de contributie (*f* 10.15). Zend U of het nieuwe Lid de contributie bij de aanmelding in (*f* 10), dan is dit natuurlijk te aangenamer.

Als U reeds van ons vorig aanbod geprofiteerd hebt (en dus reeds voor *f* 30 gratis hebt ontvangen), dan kunt U eveneens van dit aanbod gebruiken.

en dus WEER voor f 30,--

gratis ontvangen.

BRENGT U OOK EENS 3 NIEUWE LEDEN AAN?

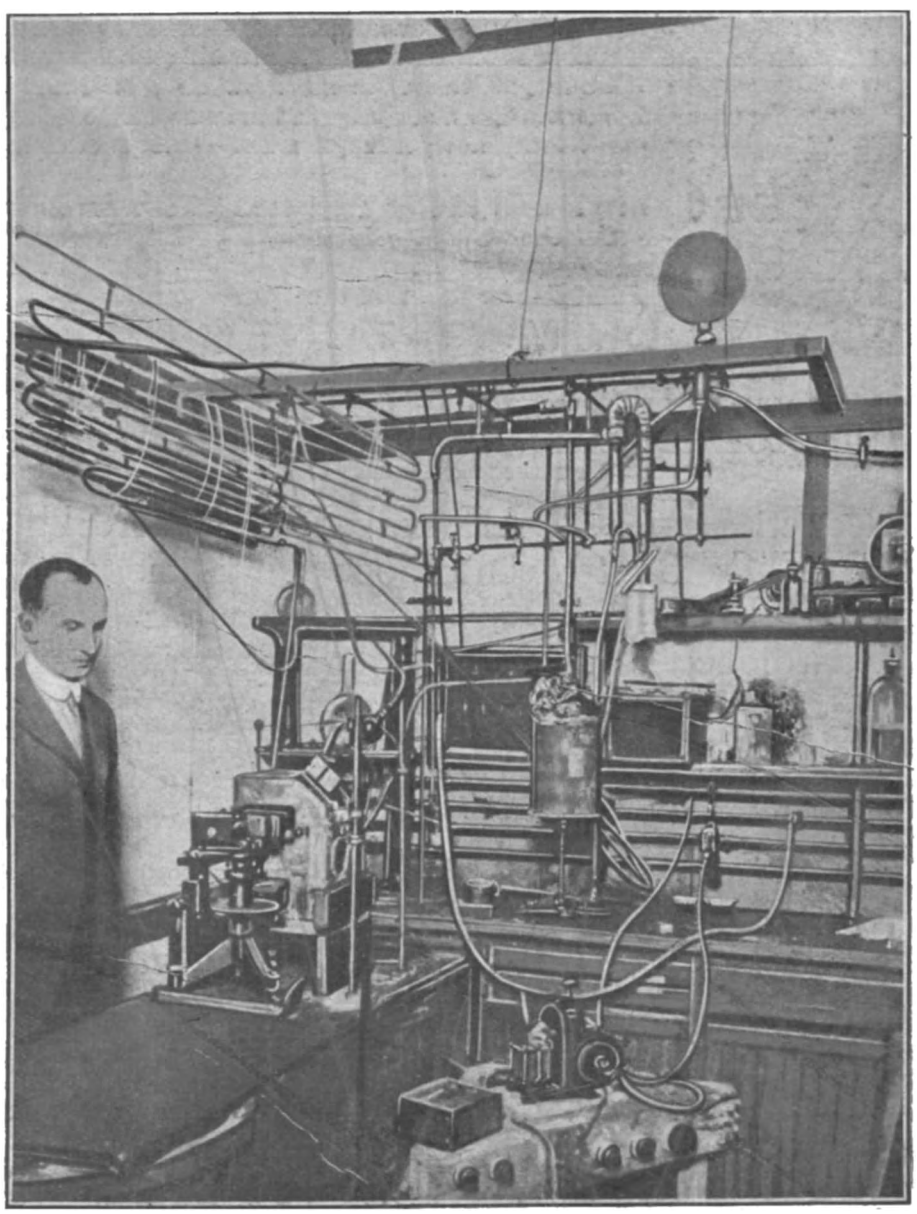


DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :

Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.



Prof. Hopkins, de Ontdekker van Element N° 61.

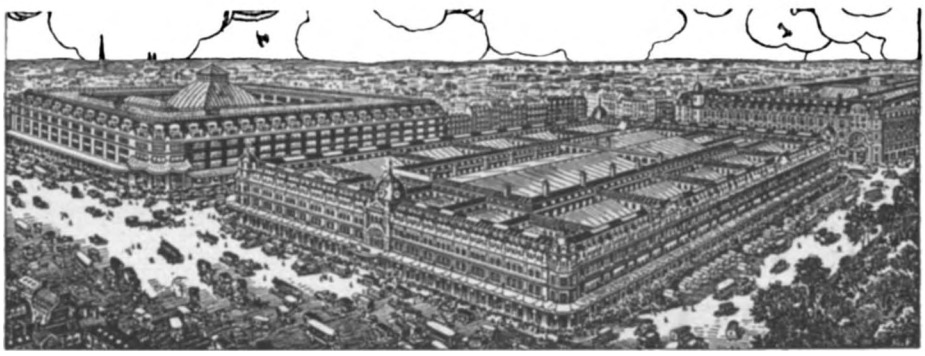
AU BON MARCHÉ

NOUVEAUTÉS

Maison Aristide BOUCICAUT

PARIJS

Nl. Vennootschap. Kap. 64 millioen francs, geheel volgestort en ongerekend de reserven



PARIJS : RUE DU BAC, RUE DE SÈVRES, RUE VELPEAU ET RUE DE BABYLONE

Filialen te VICHY - ALGIERS - CAIRO, het geheele jaar geopend.

DE BELANGRIJKSTE
DE BEST GESORTEERDE
DE GOEDKOOPSTE
VAN ALLE MAGAZIJNEN

UITGEBREIDE CLIENTÈLE OVER DE GEHEELE WERELD.
ABSOLUUT LOYALE BEDIENING. — HUIS VAN VERTROUWEN.

De Redactie van „ DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT " beveelt een bezoek aan de magazijnen van „ AU BON MARCHÉ " als een der bezienswaardigheden van Parijs ten zeerste aan.

Elke bestelling ten bedrage van minstens 50 francs wordt franco en vrij van invoerrecht verzonden, waarvoor totaal 8 % in rekening wordt gebracht, en 1 % voor assurantiekosten. Reukwerken met alcohol bereid, maken hierop een uitzondering.

Meubelen en zware, omvangrijke voorwerpen gaan slechts franco tot de Fransche grens. — Alle verpakking wordt tegen kostprijs berekend.

Catalogi worden franco toegezonden. Aanvragen te adresseeren aan : Monsieur le Directeur des Grands Magasins „ AU BON MARCHÉ ", rue du Bac, Paris.

BEROEMDE LEVENS

De Ontdekker van een nieuw Element.

In den afgeloopen zomer stierf in New York een filmacteur en tientallen personen werden in het gedrang gekwetst, toen zij zijn lijkbaar trachtten te naderen, om zijn gezicht te zien. In den korten tijd van vijf jaren had hij van totale onbekendheid een plaats bereikt, waar millioenen menschen hun oogen op hem gevestigd hadden, want de critici in zijn beroep zeiden, dat hij een groot kunstenaar was en zijn werk bracht hem in nauwe aanraking met de groote menigte. Hij had de belangstelling en de nieuwsgierigheid der millioenen opgewekt en een soort roem verworven, welke onze beschaving of overvloedig uitdeelt, of op dezelfde uiterste wijze ontzegt.

Gedurende diezelfde vijf jaren was een jong professor van de universiteit van Illinois bezig, een nieuw scheikundig element te zoeken, dat hij ten slotte ook vond. Hij was de eerste Amerikaansche scheikundige, die ooit een ontdekking van dien aard deed. De gevolgen van zijn ontdekking kunnen pas geheel worden overzien, wanneer onze beschaving ten einde zal zijn gekomen; hij heeft het totaal der menschelijke kennis met een groot feit vermeerderd en zijn naam zal in de annalen onzer beschaving vermeld worden, zoo lang deze blijft bestaan, terwijl dit nieuwe element, dat nu nog niet van groot nut is, misschien eens een belangrijke rol zal gaan spelen in een steeds ingewikkelder maatschappij. Doch practisch gesproken was zijn werk onbekend.

Wij zeggen dit niet slechts, om de aandacht te vestigen op het feit, dat een filmacteur wereldberoemd wordt, terwijl een scheikundige voortploetert in de vergetelheid van zijn laboratorium, doch ook, om erop te wijzen, dat hetzelfde element in de menschelijke natuur den scheikundige tot zijn ontdekking en de menigte naar de baar van den acteur dreef: *Nieuwsgierigheid.* Deze heeft mogelijk veel op haar geweten, maar zij leidt ook tot het doen van groote ontdekkingen.

Het werk van den filmacteur op het witte doek zou niet mogelijk zijn, als de geleerde niet jaren lang in zijn laboratorium had gezwoegd. Intusschen behoeft niemand medelijden te hebben met den man der wetenschap, omdat de toejuichingen der menigte zijn deel niet worden; hij zou geen ander werk willen verrichten en van toejuichingen houdt hij niet. Zijn ontdekkingen zijn niet toevallig; de geleerde stelt zich een doel en werkt jaren lang om het te bereiken, zooals professor B. Smith Hopkins deed, toen hij het illinium zocht. En dikwijls faalt hij.

Professor Hopkins is een voorbeeld van den geleerde, die zich erover verbaast, dat een leek ernstig belang stelt in de ontdekkingen der zuivere wetenschap, waardoor hij blijk geeft van de aangeboren bescheidenheid, welke karakteristiek is voor alle geleerden, die naar het abstracte zoeken, dat stukje voor stukje tot een zuil van kennis wordt opgebouwd. Toch is hij niet van het type, dat wij een „geleerde" noemen; hij past niet geheel in de rol, waarin wij ons altijd den professor en den man der wetenschap voorstellen. Hij is een gewone Amerikaansche jongen, opgegroeid in een gewone, kleine Amerikaansche stad, die op de gewone wijze aan sport heeft gedaan en op de openbare school en de universiteit zijn opleiding heeft genoten. Hij is een gewoon burger van hooge intelligentie en zou bankier, koopman, spoorwegingenieur of journalist hebben kunnen zijn — hij verkoos echter, de wetenschap te beoefenen en, evenals anderen, die op hun eigen terrein groot succes behaalden, heeft hij bijna al zijn tijd aan zijn beroep gewijd.

„Voor zoover ik weet, is er geen ander scheikundige in mijn familie; zelfs niemand, die in scheikunde belang stelt," zegt hij. Zijn belangstelling gaat terug tot zijn H.B.S.-tijd als de lessen in de klasse gevolgd werden door laboratoriumproeven en hij, een boerenjongen, zijn eerste lessen in de wetenschap kreeg. Hij zette zijn scheikundige studie voort, verwierf in 1896 een technisch diploma en slaagde een jaar later voor een examen, gelijkstaande met ons staatsexamen. Hij begon zijn loopbaan als onderwijzer, werd hoofd der school en vervolgens schoolopziener.

Later studeerde hij aan de John Hopkins universiteit onder Ira Remsen, die toen voorzitter dier universiteit en tevens professor in de scheikunde was. Professor Remsen is een der twee mannen, aan wien hij veel van zijn succes toeschrijft. De ander, die in zijn leven kwam en evenveel invloed had als Remsen, was wijlen Delos Fall, professor in de scheikunde aan zijn vroegere school.

Zijn leven is er een geweest van voortdurend hard werken. In 1906, het jaar, waarin hij zijn doctorsbul ontving aan de John Hopkins universiteit, werd hij leeraar in de scheikunde aan twee Hoogere Burgerscholen. In 1912 ging hij naar Illinois; de scheikundige laboratoria alleen besloegen daar in dien tijd een oppervlakte van circa 8000 M², welke ruimte sedert dien nog verdubbeld is; en t en hij kwam was het laboratorium voor zeldzame aarden reeds verscheidene jaren in werking. Het was de gelegenheid, onderzoekingen te verrichten, die hem naar Illinois bracht en hij begon spoedig met zijn onderzoek naar het element, dat hij nu kort geleden heeft gevonden.

Toen de eerste, onmiskenbare lijnen van illinium zichtbaar werden, merkte hij eenvoudig op zijn kalme, rustige wijze op : „Dat is prachtig," ofschoon hij er lang naar gezocht en hard voor gewerkt had.

Toen hij het verhaal van zijn ontdekking deed, zeide hij: „De laatste proef wond ons niet bijzonder op. Wij waren er maanden lang zeker van geweest, dat wij het hadden, zoodat het eenvoudig tot het werk van den dag behoorde. De eenige speciale uitwerking, die het op mij had was, dat ik anderen wilde vertellen, dat wij het hadden. Wij kwamen echter overeen, de zaak te verzwijgen, totdat onze bevindingen bevestigd zouden worden, maar het lekte spoedig uit. De geheele faculteit had de laatste drie jaren met N° 61 [1]) gespot. Het was zulk een grap geworden dat wij aarzelden, den vooruitgang te rapporteeren, omdat er zooveel misluk-kingen waren geweest."

Uit het „aanteekenboek der moeilijkheden", dat door een zijner medewerkers werd bijgehouden, blijkt, dat een der grootste moeilijkheden was, te voorkomen dat het kristal in het toestel gleed; en een andere was, de krachtige X-stralenbuis voor breken te behoeden. De buis brak herhaal-

[1]) Mendeleff, een Russisch scheikundige, heeft reeds vroeger de bekende elementen gerangschikt in een reeks, waardoor het aantal en de eigenschappen van de nog missende vrijwel bepaald konden worden. Alle elementen dragen dus een nummer. (Zie het onderschrift bij de voorplaat van N° 90). Moseley, een vooraanstaand Britsch scheikundige, aan wiens leven door een Turkschen kogel bij Gallipoli ontijdig een einde werd gemaakt, stelde een regel samen, waarmt bleek, dat element nummer 61 nog moest worden geïdentificeerd. In monaziet-zand, dat de zeldzame grondstoffen voor gaskousjes bevat en dat de elementen nummer 60 en 62 bevat, werd door professor Hopkins ijverig gezocht. In het ultra-violette boogspectrum van deze zeldzame aarden vond hij de voorspelde lijnen, die het tot heden nog niet ontdekte element identificeerden, terwijl de analyse met X-stralen deze schitterende ontdekking bevestigde.

delijk, wanneer het reeds zeker scheen, dat men met succes zou kunnen bewijzen, dat het nieuwe atoom bestond. De proef moest dan opnieuw worden begonnen. Alle gebruikte toestellen waren in het laboratorium ontworpen en vervaardigd.

Minder dan vijftien gram van een roseachtig gele stof, „zorgvuldig bewaakt door den ontdekker", vertegenwoordigt de resultaten van bijna zes jaren van onderzoek met bijna tweehonderd kilogram materiaal aan zeldzame aarden. De vijftien gram zijn niet voldoende, om de zuivering voort te zetten en het atoomgewicht te bepalen, zoodat men zich voor dit doel nog vier à vijfhonderd kilogram zeldzame aarden moet verschaffen.

„De groep zeldzame aarden is" — volgens Dr. Hopkins —„ een zeer ingewikkelde groep scheikundige elementen, welke bijzonder veel op elkander gelijken en niet dan met groote moeilijkheid van elkander gescheiden kunnen worden. Ertsen met zeldzame aarden, verschillend van samenstelling, worden gevonden langs de oevers van rivieren, speciaal in Noord- en Zuid-Carolina, Colorado, Noorwegen en Zweden en in Indië."

Zijn notities bevatten het volgende: „Bij het in kaart brengen van het spectrum der elementen, hetgeen in 1920 geschiedde door het „Bureau of Standards" te Washington, werden de gegevens voor enkele zeldzame aarde-elementen ontleend aan waarnemingen, gedaan op monsters, welke waren verschaft door het laboratorium van de Universiteit van Illinois. In den loop van het onderzoek bleken de monsters neodymium en samarium (elementen nos 60 en 62), waarvan verondersteld was, dat zij zuiver waren, flauwe spectrumlijnen te vertoonen, welke in beide monsters voorkwamen en die aan geen enkel bekend element konden worden toegeschreven. De veronderstelling werd toen geopperd, dat deze vreemde lijnen in het spectrum van neodymium en samarium op een onontdekt element zouden kunnen duiden."

„Wij waren er zeker van," zegt hij, „dat een ander element, No 61, tusschen de twee monsters lag en wij begonnen te zoeken." Deze monsters waren verkregen door uitgebreide fractioneele kristallisatie; zij waren duizenden malen gekristalliseerd, om ze van andere zeldzame aarden te ontdoen:

Hij verwijst naar het feit, dat de Ouden alle stoffen onder vier hoofden rangschikten: aarde, lucht, vuur en water; dat deze een voor een in hun elementen zijn onderverdeeld, zooals goud, zilver, kwikzilver, ijzer, koper, platina, radium, zuurstof en de rest: „allen in onderling verband doch elk afzonderlijk en op zijn plaats." Het is ongeveer honderdvijfentwintig jaren geleden, dat zeldzame aarden, die toen voor één element werden gehouden, voor het eerst werden ontdekt; doch men heeft deze stoffen sindsdien leeren onderscheiden als een familie van zestien elementen, waarvan het illinium het laatst is ontdekt. De getallen dezer aarden op de tabel der elementen beloopen van zevenenvijftig tot tweeënzeventig. Aan deze zestien elementen heeft Dr. Hopkins veel van zijn onderzoekingen gewijd. De internationale atoomgewichten van yttrium en gadolinium zijn door hem berekend; en de van hem en zijn medewerkers afkomstige bijdragen zijn van veel waarde geweest bij de berekening der atoomgewichten van erbium, dysprosium en samarium. De weegschaal, welke voor het bepalen dezer atoomgewichten wordt gebruikt, bevindt zich in een glazen kist in een andere glazen kist, welke bewaard wordt in een met kurk bekleed vertrek, waar het een week duurt, voordat veranderingen van temperatuur tot de weegschaal doordringen. Deze schaal weegt ongelooflijk nauwkeurig : men kan er het gewicht mede vaststellen van de inkt, die men noodig heeft, om zijn naam te schrijven.

Ofschoon hij gelooft, dat het nog niet mogelijk is, eenige handelswaarde van het nieuwe element te schatten, is het niet te veel verwacht, aan te nemen, dat er practisch gebruik van zal kunnen worden gemaakt, evenals van de andere eelmenten. Het is waar, dat caesium, dat eenige jaren geleden op de tabel der elementen is geplaatst, van nut is gebleken in photo-electrische cellen tot het meten van het licht van verre sterren, die onzichtbaar zijn voor net bloote oog; en tungsten, dat jarenlang een scheikundig curiosum was, heeft staal van hooge kwaliteit mogelijk gemaakt, en een revolutie veroorzaakt in de verlichtingsindustrie; terwijl het jongste welbekende element, helium, het zeldzame gas dat gebruikt wordt voor het vullen van luchtschepen, op de zon werd aangetoond en dertig jaren later op aarde werd ontdekt.

„Men kan veilig aannemen," zegt hij, „dat niet een der thans bekende en in gebruik zijnde elementen, welke wij meenen, niet te kunnen missen, eenige waarde had, toen het voor het eerst afgezonderd werd. Zelfs het zoolang geleden — wij weten niet wanneer — ontdekte ijzer, had naar alle waarschijnlijkheid in het begin geen waarde; en ofschoon wij het reeds eeuwen lang gebruiken, leeren wij er thans nog nieuwe toepassingen van; en wat aluminium betreft: dit zijn wij nog slechts nauwelijks begonnen te gebruiken. Illinium, het jongste van alle elementen, is daarom nog te jong om er de mogelijkheden ook maar van te voorspellen.

„De opmerkelijkste vooruitgang der wereld is echter steeds het resultaat geweest van onderzoekingen op zuiver wetenschappelijk gebied. Iedere ontdekking, die alleen van wetenschappelijk belang is, wordt dikwijls, vooral door de mannen der praktijk, als tijd- en geldverspilling beschouwd, ofschoon wetenschappelijk onderzoek gebleken is, een levensbelang voor handel en industrie te zijn. Er bestaat weinig twijfel aan hun waarde voor het bestrijden van ziekten, het benutten van bijproducten en het vergrooten der voedselproductie."

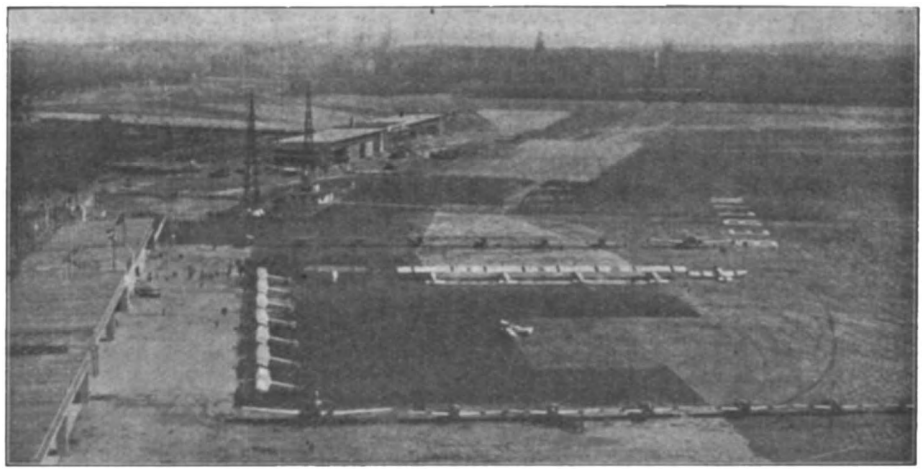
Prof. Hopkins is niet alleen een wetenschappelijk onderzoeker van den eersten rang: hij munt ook uit als paedagoog. De studenten van de universiteit van Illinois toesprekende, verklaarde hij, dat „het verwerven van karakterontwikkeling en van een gevoel van zedelijke oprechtheid even belangrijke onderdeelen der opvoeding zijn, als het opleiden van bekwame ingenieurs, nauwkeurige accountants of succesrijke landbouwers." Hij zeide met aandrang : „Word onderzoeker. Bestudeer uw werk, of dit het leiden van een grooten spoorweg of van een ploeg is, het besturen van een wetgevend lichaam of van een dorpsschool, het zwaaien van een scepter of van een bezem."

Verder zeide hij: „Er zijn vele definities van het woord opvoeding, maar ik word het meest aangetrokken door die, welke rekening houden met de ontwikkeling van den menschelijken geest, om tot een beter leven te leiden, met het opleiden van individuën om zich aan te passen aan de omstandigheden waarin zij leven."

Prof. Hopkins is een man, die erin geoefend is te doen, wat hij de jeugd aanraadt te doen: DENKEN, WIKKEN, BESLUITEN, HANDELEN.

Geest en lichaam bestaan door elkander en openbaren zich door elkander. Zij zijn van elkander afhankelijk.

Een Studiereis op de Duitsche Luchtlijnen.



De luchthaven Berlijn-Tempelhof op het oude oefenterrein van de Garde te Berlijn. Dit vliegveld is ingesloten door de stad, waarvan men aan de grens de huizen ziet: men is nog bezig met de inrichting van het veld.

IN den afgeloopen zomer hebben wij in vier weken tijds met land- en watervliegtuigen bijna 6000 KM. afgelegd op de geregelde lijnen der Luft Hansa, zoowel overdag als 's nachts. Wij zijn in vele luchthavens geland, hebben met vele bestuurders, piloten en passagiers gesproken en hebben getracht, ons een indruk te vormen van deze zeer bijzondere burgerlijke luchtvaart.

De eerste en sterkste indruk is die van de wezenlijkheid van het luchttransport in Duitschland. Geen hemel ter wereld is zoo met vliegtuigen bevolkt als de Duitsche; nergens ter wereld heeft de „gemiddelde mensch" zooveel gelegenheid, transportvliegtuigen te zien, er plaats in te nemen, als hij dat verlangt, zich te interesseeren voor hun geregelde overtochten. In dit opzicht doen de ongeveer 120 toestellen, die de luchtwegen van Duitschland bevliegen, veel meer om de wezenlijkheid der aviatiek tot het publiek te doen doordringen, dan honderden militaire vliegtuigen. Iederen dag worden op 52 lijnen 38,000 kilometers afgelegd; iederen dag zien de luchthavens van zestig Duitsche steden een geregeld verkeer.

Voor een Nederlander, die een wandeling van eenige uren moet maken, om de vliegterreinen der groote steden te bereiken, waar hij zich ervan kan overtuigen, dat er inderdaad een burgerlijke luchtvaart bestaat, en die slechts bij uitzondering het dagelijksche vliegtuig kan zien passeeren, is dit ongetwijfeld een geheel nieuwe ervaring.

Luchthaven van Keulen, 19 Juni, 12.40 uur. — Wij zijn juist uit het driemotorige Junkersvliegtuig gestapt, dat ons over vijfendertig minuten naar Berlijn zal brengen. Wij passeeren de douane; wij gaan de uitgestrekte, lichte gebouwen zonder verdieping van dit luchtstation binnen; wij nemen plaats in het restaurant en aanschouwen door de breede vensterruiten een onophoudelijk aankomen en vertrekken. Groote, tweemotorige, Belgische of Engelsche Handley Page tweedekkers; eendekkers van iederen vorm en alle naties: Farman uit Frankrijk, Fokker uit Zwitserland, Denemarken en Nederland, Junkers en Dornier uit Duitschland.

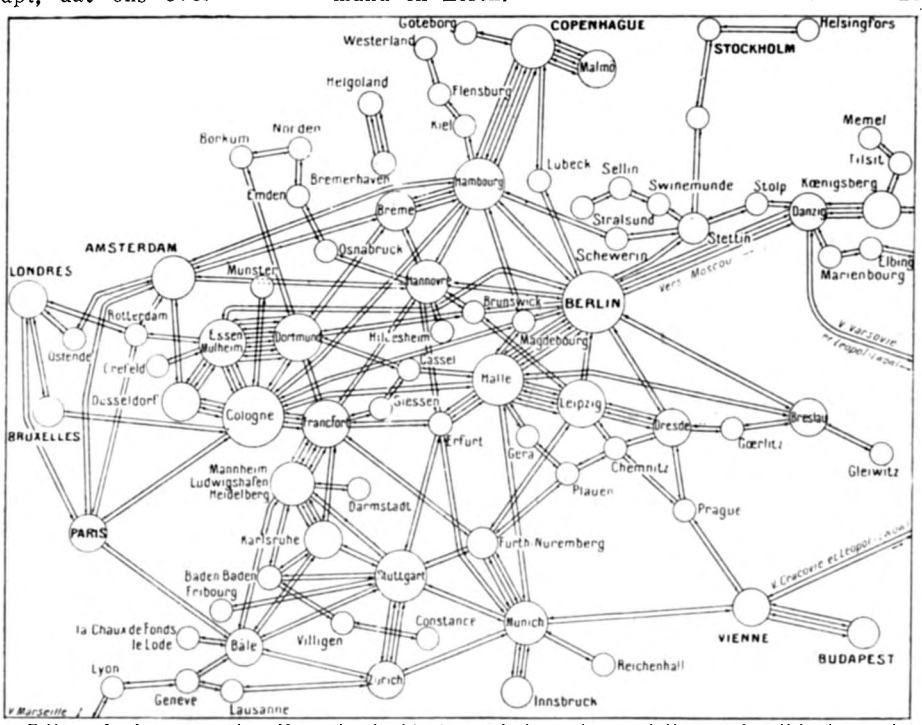
De Zweden, die met ons uit Parijs zijn gekomen, zullen, alvorens over een uur naar Kopenhagen te vertrekken, zeven internationale vliegtuigen zien dalen of vertrekken; omstreeks 1,15 uur zullen vier machines, waaronder de onze, gelijktijdig in de lucht zijn. En bijna alle machines voeren de maximum lading mede.

Keulen is ongetwijfeld een der belangrijkste wegkruisingen van Europa, en het is natuurlijk, dat het internationale luchtverkeer er een zijner grootste havens zou vinden. Doch nu bevinden wij ons, twee weken later, te Halle, op het bescheidener terrein, dat de gemeente nog blijft beheeren. Op dit terrein van Halle komen tusschen 8 uur 's ochtends en 6 uur 's avonds veertien vliegtuigen aan en vertrekken er veertien; achtentwintig malen bevindt zich een vliegtuig op het kleine vertrekterrein, en de inwoner van Halle kan per vliegtuig geheel Duitschland bereiken, zooals uit onderstaande tabel van de dagelijksche beweging in de luchthaven blijkt:

1. 8.15 uur. Vertrek naar Gera en Plauen.
2. 8,35 uur. Aankomst uit Leipzig. —
3. 8,40 uur. Aankomst uit Berlijn.
4. 8,55 uur. Vertrek naar Cassel, Dortmund en Essen.
5. 9,00 uur. Vertrek (machine 3) naar Erfurt, Stuttgart, Zürich.
6. 9,55 uur. Aankomst uit Dresden en Leipzig.
7. 10,35 uur. Aankomst uit Gleiwitz en Breslau.
8. 10,50 uur. Aankomst uit Breslau, Dresden en Leipzig.
9. 10,50 uur. Aankomst uit Plauen en Gera.
10. 11,00 uur. Vertrek (machine 7) naar Keulen (aansluiting op Londen).
11. 11,00 uur. Aankomst uit München.
12. 11,00 uur. Aankomst uit Berlijn.
13. 11,15 uur. Vertrek (machine 11) naar Berlijn.
14. 11,20 uur. Vertrek naar Maagdenburg en Hamburg.
15. 11,30 uur. Vertrek (machine 12) naar Erfurt, Frankfurt, Mannheim, Karlsruhe.
16. 12,10 uur. Aankomst uit Karlsruhe, Mannheim, Frankfurt en Erfurt.
17. 12,30 uur. Vertrek (machine 16) naar Berlijn.
18. 12,50 uur. Aankomst uit Keulen.
19. 13,10 uur. Vertrek naar Leipzig, Dresden en Breslau.
20. 13,20 uur. Vertrek (machine 18) naar Breslau en Gleiwitz.
21. 15,00 uur. Aankomst uit Hamburg en Maagdenburg.
22. 15,15 uur. Aankomst uit Berlijn.
23. 15,15 uur. Vertrek (machine 21) naar Leipzig en Dresden.
24. 15,30 uur. Vertrek (machine 22) naar München.
25. 17,20 uur. Aankomst uit Essen, Dortmund en Cassel.
26. 17,40 uur. Aankomst uit Zürich, Stuttgart en Erfurt.
27. 17,40 uur. Vertrek (machine 25) naar Leipzig.
28. 18,00 uur. Vertrek (machine 26) naar Berlijn.

Halle ligt op 150 KM. van Berlijn, iets meer dan een uur

(Slot op blz. 152).



Officiëele kaart van het Duitsche luchtnet. — Iedere streep stelt een dagelijksche route voor, heen en terug, tusschen de beide steden, die erdoor worden verbonden.

Oude Beroepen en Nieuwe Wetenschap.

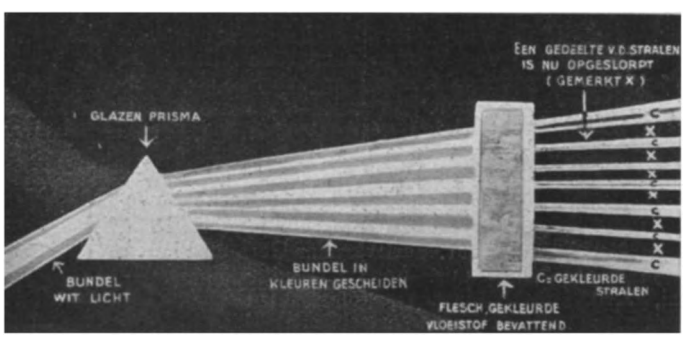
Het Beroep van den Verver.

DE werkmethode der ververij heeft gedurende de laatste halve eeuw eene merkwaardige verandering ondergaan. De scheikunde heeft de moleculaire structuur der voornaamste verfstoffen aan het licht gebracht en het resultaat hiervan is, dat men thans in staat is verfstoffen te bereiden door methoden, die vroeger onbekend waren, terwijl men ze tevens uit heel andere grondstoffen kan bereiden. Het aantal verschillende kleuren en tinten is bijna tot in het overmatige toegenomen, zoodat er geene behoefte bestaat aan uitbreiding en vele van deze nieuwe kleuren zijn even bestendig als de oude. De vraagstukken waarmede men thans bezig is betreffen meer de vereenvoudiging der werkmethoden, verbetering der bestendigheid tegen weder en zonlicht en aanwendbaarheid op nieuwe grondstoffen der geweven goederen.

De oude verfstoffen waren niet talrijk, en twee daarvan traden het meest op den voorgrond — indigo en meekrap. Eeuwen lang is indigo bereid uit de bladeren van een Indischen boom. Meekrap werd bereid uit de wortels der meekrapplant. Het is zonderling, dat de mensch de natuurlijke hulpbronnen zou hebben afgezocht naar middelen om de voorliefde tot kleuren te bevredigen en tenslotte bij zulk een beperkte keus zou blijven staan. De beperking is zelfs grooter dan op het eerste gezicht wel lijkt, want twee andere beroemde kleurstoffen : de weede en het Tyrisch purper behooren ook tot de indigogroep. Weede is afkomstig van eene plant, die vroeger wel verbouwd werd in West-Europa. De verbouwers waren scherp gekant tegen den invoer der indigo, en zij verkregen verordeningen tegen het gebruik van indigo. Men zegt, dat deze in Engeland nooit zijn ingetrokken. Het purper der Romeinsche keizers werd met groote moeite verkregen uit een bepaald schaaldier. De zaak is aldus : er zijn vele kleurstoffen, maar weinig geschikte verfstoffen. Eene verfstof moet waschecht en lichtecht zijn en ook tegen het weder en vocht bestand wezen, eveneens tegen verschillende behandelingen zooals borstelen. Wanneer wij eene verfstof gebruiken, die in water is opgelost, dan moet er tevens een fixeermiddel of bijtsmiddel aangewend worden, waardoor de kleurstof aan de vezel wordt vastgehecht, anders gaat bij het wasschen de kleurstof er weer uit. Een theevlek in een tafelkleed is slechts een vlek en kan er weer uit verwijderd worden, maar niemand kan de kleur wegmaken van eene stof, die met indigo geverfd is.

De natuur legt zich veel minder toe op de „echtheid" van de kleurstof dan de mensch. Bladeren en bloemen verbleeken snel en hunne kleurverandering is zelfs een wezenlijk deel van hunne schoonheid. Indien de natuur hare kleuren meer blijvend wil doen zijn, maakt zij gebruik van diffractie- of buigingskleuren, die veroorzaakt worden door microscopisch fijne, regelmatige groeven, of puntengroepen of haren zooals op de vleugels der vlinders of op de huid van kevers. Indigo en meekrap worden door de natuur niet als verfstoffen gebruikt ; de mensch moet zelfs de natuurlijke samenstelling veranderen om de kleurstof te voorschijn te brengen.

De nieuwe verfstoffen worden soms „kunstmatig" genoemd, tegenover de oude, de „natuurlijke". Maar deze onderscheiding kan leiden tot een onjuist vooroordeel ten gunste van de laatste. Beide zijn kunstmatig. Inderdaad is er een indigomolecule dat eerst werd verkregen uit een plant en dat nu uit steenkool, die aanvankelijk zelf de plant was, wordt gemaakt.



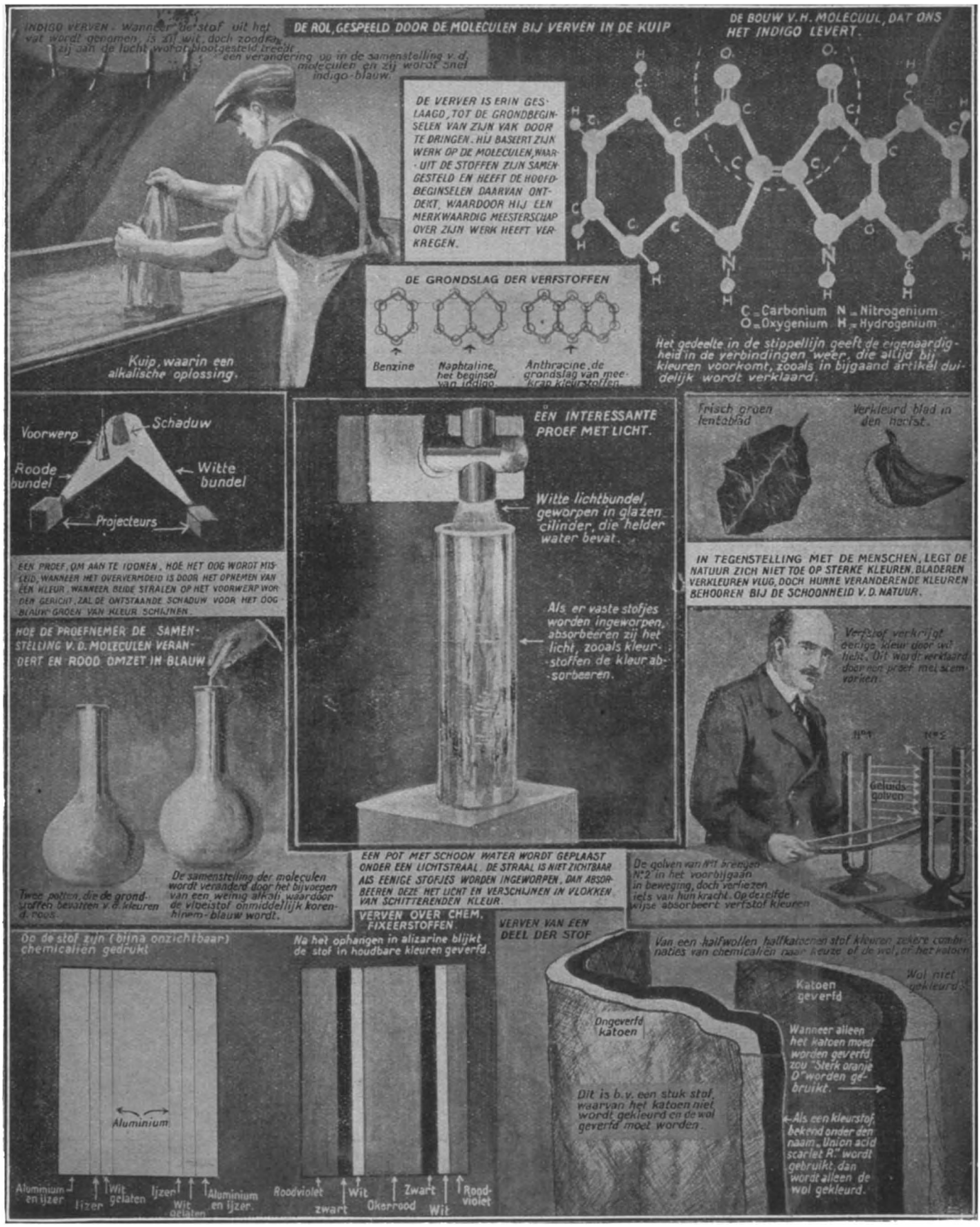
In zekeren zin kan men zeggen, dat de verver verder is doorgedrongen in de fundamenteele theorie van zijn vak, dan de smid of de wever, verder misschien dan ieder ander industrieel. Zooals reeds gezegd dringt zijne wetenschap door tot het molecuul, waaruit de verfstof is opgebouwd, en hierdoor heeft hij een bijzonder meesterschap over zijn werk verkregen. De metaalindustrieel onderzoekt de fijne kristallen, waaruit zijn materiaal is opgebouwd. De textielfabrikant vestigt zijne aandacht op een enkele vezel. De verver gaat veel verder en heeft daarbij alles teruggebracht tot een klein aantal grondprincipes, die hier in het kort uiteengezet zullen worden.

Voor een goed begrip der zaak is het noodig, dat wij eenige eenvoudige wetten der kleuren in herinnering brengen. Wij moeten bedenken, dat eene kleur altijd veroorzaakt wordt door de verwoesting van eene andere kleur. De een of andere lichtbron — de zon of eene lamp, levert ons eene geheele serie verschillende kleuren, waarvan de golflengten varieeren van 0,8 tot 0,4 duizendste deelen van een m.M. Tezamen vormen al deze kleuren wit licht. Ontbreekt er eene kleur, dan ontstaat de „complementaire" kleur. Wanneer wij b.v. de kleuren met lange golflengte, dat is het roode deel, wegnemen, dat vormt het overblijvende geheel, eene blauwe kleur. Wanneer wij de gele en groene kleuren wegnemen, ontstaat er purper. Eene kleur- of verf tof absorbeert sommige kleuren en laat de andere door. De lichtabsorbtie kan — ten deele tenminste — verklaard worden door een analoog geval bij het geluid. Wanneer eene vlam een zekere lichtsoort, b.v. geel licht, uitstraalt, dan zal die vlam uit het licht van eene andere lichtbron b.v. zonlicht, dat erop valt, juist datzelfde licht absorbeeren. Een voorbeeld hiervan vormen twee stemvorken, die naast elkaar op een tafel staan en denzelfden toon kunnen geven. Wanneer een der vorken in trilling wordt gebracht zullen de geluidsgolven in de lucht ook de tweede vork in trilling brengen. Hierdoor verliezen de geluidsgolven echter arbeidsvermogen of, anders gezegd, de tweede vork absorbeert arbeidsvermogen. Heel de proef werd nu op grooter schaal herhaald. Stel een stemvork geeft een toon en een toehoorder bevindt zich op eenigen afstand. Laten er nu meerdere stemvorken geplaatst worden op bepaalde afstanden tusschen de eerste stemvork en den waarnemer. De geluidsgolven zullen nu bij iederen stemvork iets aan arbeidsvermogen verliezen. Deze laatste vorken zullen de geabsorbeerde energie nu in alle richtingen in gaan zenden en hierdoor ontstaat op de plaats van den waarnemer een zwakker geluid dan eerst. Laten we dit nu overbrengen op het geval van den verver en zijne kleurstoffen. De verfstof is eene vereeniging van moleculen, die alle gelijk zijn, terwijl ieder molecule een vrij samengesteld complex van atomen is. In dit molecule is een geheelte, dat, evenals een stemvork, bepaalde trillingen kan uitzenden, en dus ook diezelfde trillingen zal absorbeeren als ze van buitenaf komen ; het eenige verschil is, dat de moleculen dit doen met lichttrillingen, de stemvorken met geluidstrillingen. Wanneer wit licht, met zijn volledig aantal golflengten, valt door een dunne laag indigo, zullen de moleculen, evenals de stemvorken in de figuur rechts in het midden der plaat, eene bepaalde kleur absorbeeren, in dit geval het roode eind van het spectrum, terwijl het blauwe doorgelaten wordt.

De scheikunde is er in geslaagd de structuur van het indigomolecule vast te stellen. Deze is geschetst in de figuur rechts boven. Scheikundige structuurformules als deze zijn in staat den lezer te verschrikken, doch de formule lijkt erger dan zij is. Het plan van een huis is veel ingewikkelder. De beteekenis der structuurformule kan gemakkelijk duidelijk gemaakt worden. Een molecule indigoblauw bestaat uit 16 koolstofatomen (C),

(Vervolg op bladzijde 165).

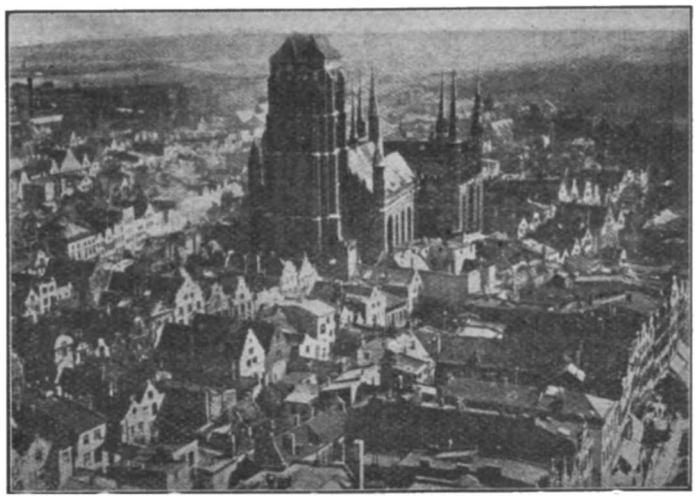
Het Beroep van den Verver.



Uit de beste machines kan men niet meer trekken, dan zeven- à achttienden van den arbeid, noodig om ze in beweging te brengen.

(Slot: „Duitsche Luchtlijnen").

vliegen; het is de lucht-voorstad van de hoofdstad; het is bijna een voorstad zonder meer, te midden van een der dichtste spoorwegnetten van Europa, en bediend door uitstekende nachttreinen. Wie van de inwoners van Halle zal dus een vliegmachine nemen en om naar Maagdenburg, Berlijn, Frankfort, te gaan, tweemaal den prijs van een billet tweede klasse betalen, terwijl deze tweede klasse gelijk is te stellen met de eerste van vele andere Europeesche landen? Wie dat doet? Artsen, assessors, tandartsen, leeraren, een operazangeres, studenten, grondbezitters, renteniers of ingenieurs met hun vrouwen. Wij bladeren in de wachtkamer in het register, waarin de reizigers, zoo zij dit wenschen, hun naam en qualiteit, hun woonplaats en het doel hunner reis vermelden; in vijf weken hebben 118 passagiers geteekend. Van dit aantal wonen 34 in Halle zelf, 80 in den omtrek binnen een straal van 200 KM. en slechts 4 van de 118 gaan naar het buitenland.



Uit een vliegmachine genomen fotografie van een gedeelte van Dantzig, dat beheerscht wordt door de St.-Mariakerk (uit de vijftiende eeuw).

Hoe zijn deze burgers van Halle ertoe gebracht, van een vliegmachine gebruik te maken? Doordat zij achtentwintig malen per dag een vliegmachine boven hun hoofden zien passeeren; doordat zij, met steun van den burgemeester, de luchthaven hebben betaald, ervoor hebben betaald, dat de lijn van Stuttgart hier een halte heeft, ervoor hebben betaald, dat een nieuwe lijn hen met Maagdenburg en Hamburg verbindt; doordat de plaatselijke pers onophoudelijk over dit verkeer spreekt, waarbij de stad „geïnteresseerd" is. En zoo is het, in meerdere of mindere mate, in geheel Duitschland, in de hoofdsteden der landen, zooals Stuttgart, München, Leipzig, Breslau, en in de kleinere plaatsen, als Gera, Plauen, Villingen en zooveel andere. Soms is de inrichting primitief, de luchthaven heeft geen hangar, de bureaux zijn slechts een hut van planken, honden hoeden een kudde op het terrein, wanneer de „machine uit Neurenberg" aankomt. Dit doet er niet toe, het vliegtuig arriveert op den vastgestelden tijd, het daalt, vertrekt op tijd en brengt naar de volgende halte een jeugdig paartje uit de provincie, dat op zijn eerste luchtreis is.

Kan Duitschland hierin als voorbeeld dienen voor Europa? Van technisch standpunt misschien wel, en wij zullen dit uitvoeriger bespreken. Van economisch standpunt zeer zeker niet.

Bij den tegenwoordigen toestand der luchtvaart, waarbij de dubbele snelheid der treinen minstens tienmaal zoo duur betaald wordt, is de uitbreiding van korte luchtlijnen, zakelijk gesproken, onzin. Doch op het gebied der luchtvaart spreekt Duitschland niet zakelijk; het is slechts om propaganda te doen.

In 1924 is de krachtige steun van overheidswege aan de Duitsche luchtvaart begonnen. In welken toestand verkeerde deze toen?

Zij werd gehinderd, en vooral geërgerd, door de „technische beperkingen," welke de Entente haar nog oplegde. Zij werd verdeeld door een bitteren strijd tusschen de Aero-Lloyd en de Junkers-lijnen, die ieder de staten, bankbelangen en steden aan hun zijde hadden, van welker steun zij zich hadden weten te verzekeren. Dezen steun vroegen de vijandige groepen in naam van het nationale belang, tot redding van de Duitsche luchtvaart, die de Entente niet in leven wilde laten; en zij verkregen gemakkelijk aanzienlijke bedragen, doordat de landen en steden, waaronder steeds onderlinge naijver heerschte, toen meer geld hadden, dan zij ooit tevoren hadden bezeten. De nieuwe „Reichsmark" was weer de Duitsche munteenheid geworden; maar in de overgangsperiode hadden het Rijk, de landen, de steden, al de belastingheffende organisaties, uit voorzichtigheid de oude belastingen gehandhaafd, die rekening hielden met de depreciatie van het geld: vandaar ontvangsten in goud, die alle hoop overtroffen. Aan welk nationaler werk, dan de luchtvaart, konden deze onverwachte overschotten worden besteed? Zoo vonden Junkers en de Aero-Lloyd de geldbronnen, die zij voor hun werk noodig hadden, de ammunitie voor hun strijd.

Thans is deze strijd beëindigd; men kan er tenminste den invloed op de burgerlijke luchtvaart niet meer van waarnemen, sedert de twee groepen zich vereenigd hebben in de Luft Hansa. Deze fusie heeft een einde gemaakt aan dubbele diensten en aan wezenlijke verspillingen, maar ook aan een concurrentie, die niet zonder voordeelen was. De Luft Hansa heeft een feitelijk monopolie, daar zij alleen officiëele subsidies geniet; zij is in feite ook eigenlijk een onderneming van den staat, de luchtvaartonderneming van het Duitsche Rijk.

De Luft Hansa heeft een technisch dwaze, financieel aantrekkelijke situatie aangetroffen; zij past er zich te beter bij aan, omdat geen enkele luchtvaartonderneming ter wereld nog gereed is voor de groote, internationale trajecten, die de burgerlijke aviatiek zin kunnen geven. Binnen het onlogische kader, waarin zij haar werk doet, verricht de Luft Hansa dus logisch en methodisch een werk van propaganda en demonstratie, dat zij zeker niet met haar eigenlijk werk verwart. Dit werk, dat haar in de toekomst wacht, is de van Parijs en Londen komende lijn Berlijn—Moscou, door Siberië naar China en Japan verlengd; het is de „luchtbrug" over den Atlantischen Oceaan tusschen Spanje en Zuid-Amerika; de verbinding Scandinavië — Duitschland — Tsjecho Slovakije — Oostenrijk naar Italië eenerzijds, naar Turkije anderzijds.

Zoo zijn wij wel heel ver van de „binnenlandsche lijnen" geraakt, die zullen blijven bestaan, als zij levenskracht hebben, als zij de noodige ondersteuning kunnen vinden, of als de technische vooruitgang hun bestaan financieel redelijk maakt.

Laten wij ons er dus voor hoeden, tegen beter weten in, „de les van Duitschland" na te volgen. Deze les ligt niet in de uitgestrektheid van een paradoxaal binnenlandsch net, zelfs niet in den plaatselijken steun, die ondanks de Duitsche regionale organisatie en den naijver, die daar het gevolg van is, niet zoo groot had kunnen worden zonder de deflatie, die zoo ruw op de inflatie volgde. De les van Duitschland ligt in de m rkwaardige uitrusting van zijn burgerlijke luchtvaart: gemakkelijke kajuiten, moderne vliegtuigen, steeds algemeener metalen constructie, personeel, gehoorzamend aan een onzichtbare, maar strenge discipline, militaire nauwgezetheid.

Het probleem van de burgerlijke luchtvaart is voor andere naties veel moeilijker. Daar de militaire luchtvaart overal vee' mannen en geld eischt, is het moeilijk, en zal het nog steeds moeilijker worden, voor de handelsluchtvaart het personeel en de credieten te verkrijgen, die deze niet kan ontberen. Verre van een versnippering der krachten over het geheele gebied, is het dus noodig, de krachten op de voornaamste luchtroutes te concentreeren; technisch moet men op gelijken voet met zijn concurrenten komen te staan. Want de ware suprematie in de lucht zal technisch zijn, en exploitatie-overeenkomsten zijn slechts houdbaar tusschen gelijken, die zich van gelijke middelen bedienen.

Persoonlijkheid.

Rustig, bedachtzaam en onverschrokken staat het vaste, welgevormde karakter tegenover alles. — Weet schijn van echtheid te onderscheiden, de leugen van de waarheid, en streef rusteloos er naar, boven alle aardsch bedrijf te staan, om de toestanden naar uw gedachten te kunnen vormen. Doorgrond de menschheid met opgeheven hoofd en helderen blik, ignoreer of bestrijd het onzinnige, van waar het ook kome, en werk mede aan alles wat den mensch vooruit brengt en verheft. Laat u in het bewustzijn van uw eigenwaarde nimmer verblinden door den glans van uiterlijkheden, laat u door niets afbrengen van uw doel.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J.TROTSENBURG

VOORTZETTING.

In het algemeen zal voor elk gas, als men de dichtheid (d) rekent ten opzichte van waterstofgas, het moleculair gewicht bepaald worden door de vergelijking

$$m=2\times d$$

als m het moleculairgewicht aangeeft.

Wij willen volledigheidshalve nog opmerken, dat men tegen bovengenoemde voorstelling nog een bezwaar zou kunnen opperen. Immers als men voor een molecule water het symbool H_2O_2 zou kiezen, met een atoomgewicht =8 voor zuurstof en de onderstelling, dat een molecule zuurstof zou bestaan uit 4 atomen, dan is alles in orde. Dat wij schrijven H_2O is het gevolg van een soort referendum, uitgestrekt over tal van gasvormige stoffen, waarbij onderzocht is de kleinste gewichtshoeveelheden der elementen, die men hierin aantreft. Deze kleinste hoeveelheden, die men heeft aangetroffen, beschouwt men als de atoomgewichten en er is geen redelijke aanwijzing, de atoomgewichten nog kleiner te nemen. Dit is ook overeenkomstig de definitie: „de atoom is de kleinste hoeveelheid van een element, in een molecule aanwezig, of de kleinste hoeveelheid, die men daaruit bij ontleding kan afscheiden.

Zoo vonden wij G de door ons beschouwde gassen als minimum de hoeveelheden 35,2 ; 16 en 14 ; respectievelijk voor Chloor, Zuurstof en Stikstof. Deze kiezen zij als atoomgewichten en er is geen enkele reden om deze nog kleiner aan te nemen.

Keeren wij nu terug tot de vroeger gegeven vergelijking

n $\times$ aequivalent gewicht = atoomgewicht.

dan vinden wij nu voor chloor n = 1 ; voor zuurstof n = 2 ; voor stikstof n = 3. Men zegt chloor is univalent ; zuurstof is bivalent ; stikstof is trivalent.

Maar tenslotte blijkt de zaak toch minder eenvoudig, dan hier voorgesteld. Bij nader onderzoek vindt men verschijnselen, die met het voorgaande in strijd zijn, tenminste er mede in strijd schijnen te zijn. Dit is een verschijnsel, dat bij wetenschappelijk onderzoek telkenmale voorkomt. Wanneer men slaagt de schijnbare tegenstrijdigheden uit den weg te ruimen, dan zijn dergelijke verschijnselen juist bijzonder leerzaam en geschikt ons inzicht in de natuur te verruimen.

Het atoomgewicht van zwavel, afgeleid uit de analyse en dampdichtheden van gasvormige zwavelverbindingen is 32. Hieruit volgt een moleculair gewicht van 64 en een dampdichtheid van gasvormige zwavel = 32. Inderdaad echter vertoont zwaveldamp twee dampdichtheden en wel bij het kookpunt onder atmosferischen druk (448° C) is de dampdichtheid = 128, maar bij hooge temperatuur (1700° C) is de dampdichtheid normaal en wel 32. Dit beteekent dus, dat bij 448° C het moleculair gewicht 256 en bij 1700 dit gewicht 64 is. Hierin is feitelijk niets geheimzinnigs, het beteekent alleen, dat het molecule zwavel bij lage temperatuur uit 8 atomen en bij hooge temperatuur uit 2 atomen bestaat. Dit verschijnsel wordt uitgedrukt door de woorden dissociatie en associatie. Het eerste verschijnsel geschiedt bij verhitting, bij afkoeling associeeren de deeltjes zich wederom tot grootere moleculen. Dit verschijnsel doet zich voor bij tal van elementen o.a. bij phosphor, de bekende licht-ontvlambare stof (ontstekingstemperatuur 40° C), die toepassing vindt bij de vervaardiging van lucifers. Bij lage temperatuur (kookpunt 313° geeft de dampdichtheid een moleculair gewicht aan van 124, hetgeen overeenkomt met een molecule van 4 atomen (P_4), bij 1700° C zijn deze moleculen gedissociëerd tot P_2. Joduimdamp is bij gewone temperaturen tweeatomig (I_2), maar bij 1700° C dissocieeren deze moleculen tot atomen, de iodiumdamp is dan éénatomig. Natrium, zink, kwikdamp zijn eveneens bij hooge temperaturen éénatomig.

Hetzelfde verschijnsel zien wij bij verbindingen, fluorwaterstof is twee-atomig, het molecule wordt voorgesteld door HF. Maar bij temperaturen beneden 30° door H_2F_2.

De verschijnselen van dissociatie en associatie worden in scheikundige symbolen als volgt voorgesteld :

$$2\ H\ F \rightleftharpoons H_2\ F_2$$

uit welke voorstelling men echter niet zien kan, bij welke temperaturen het verschijnsel in den eene of in tegengestelden zin verloopt en evenmin den invloed van den druk. Dit is dus afzonderlijk te vermelden. De lezer zal nu de beteekenis der chemische vergelijkingen :

$$N_2\ O_4 \rightleftharpoons 2\ N\ O_2$$

$$P\ Cl_5 \rightleftharpoons P\ Cl_3 + Cl_2$$

$$N\ H_4\ Cl \rightleftharpoons N\ H_3 + H\ Cl$$

makkelijk kunnen begrijpen.

ANDERE HULPMIDDELEN TER BEPALING VAN ATOOM- EN MOLECULAIRGEWICHTEN.

Het zal den lezer duidelijk zijn, dat bovenstaande beschouwingen en gevolgtrekkingen alleen geldig zijn voor gassen. Voor vloeistoffen en vaste lichamen geldt de hypothese van Avogadro niet en zijn de soortelijke gewichten volstrekt niet evenredig met de moleculair gewichten. Wij kunnen op grond van de beschouwingen, in het vorige hoofdstuk vermeld, ons een voorstelling maken van een gas. Konden wij de kleine deeltjes, waaruit lucht bijvoorbeeld bestaat, met het oog waarnemen, dan zouden wij waarnemen :

1e een groot aantal deeltjes stikstof, elk bestaande uit twee, elkaar vasthoudende atomen N,

2e een kleiner aantal deeltjes zuurstof, elk bestaande uit 2 aaneenverbonden atomen O,

3e een veel kleiner aantal 3-atomige moleculen Interdamp,

4e een zeer gering aantal 3-atomige moleculen koolzuurgas ($C\ O_2$) en 5e hier en daar een enkel eenzaam deeltje, een atoom van een der zeldzame elementen (argon, neon, krijpton, xenow, helium).

Maar met onze kennis van vaste lichamen en vloeistoffen is het geheel anders gesteld. Uit de bovengenoemde verschijnsels van dissociatie en associatie volgt wel, dat hooge temperaturen bevorderlijk zijn voor het ontstaan van eenvoudige, weinig samengestelde moleculen. Wij kunnen echter niet voorspellen hoe ver, bijvoorbeeld bij de temperatuur, zooals die op de zon is, en onder den invloed van andere krachten, het uiteenvallen der moleculen gaan kan. Zoo kunnen de elementen onder geringen druk, een luchtledige ruimte, waarin slechs enkele moleculen aanwezig zijn, door een electrische ontlading, verbroken worden tot deeltjes „electronen", die nog kleiner zijn dan atomen. Echter, zooals wij reeds vroeger hebben opgemerkt, deze ultra-dissociatie, verkregen door ultra-chemische methoden, is niet van invloed op de inzichten betreffende de gewone

chemische en physische eigenschappen der atomen onder gewone omstandigheden.

Een atoom moge door een electrische ontlading in een hoog-vacuum tot kleinere deeltjes versplinterd worden, dit zelfde moge geschieden bij de temperaturen, zooals die in de wereldruimte op sterren van de hoogste temperatuur kunnen voorkomen, bij de gewone chemische veranderingen, die de stof hier op aarde ondergaan kan, is het atoom nog altijd te beschouwen als ondeelbaar en onveranderlijk.

Maar in omgekeerde richting zal zonder twijfel het omgekeerde met de deeltjes geschieden.

Een molecule stoom H_2 O, behoeft geenszins een molecule water, nog minder een molecule ijs te zijn. Zeer zeker is een molecule water niet H_2 O, maar H_{2n} O_n. Hoe groot de waarde van n is, is ons onbekend.

Nu doet zich een moeilijkheid voor bij stoffen, die alleen in vasten toestand bekend zijn en niet in andere aggregaatsvorm bestaand. Bijvoorbeeld de drie oxyden van ijzer Fe_2 O_3, Fe_3 O_4 en Fe O.

Evenzoo de zwavelverbindingen Fe S (ijzervulphive) en pyriet Fe S_2, enz. Dit zijn alle stoffen, die men niet in gasvormigen toestand kan brengen. Dit zijn dus minimum formules, de atoomgewichten der elementen, hierin voorkomende, zijn uit andere verbindingen bepaald, de moleculen van genoemde vaste stoffen zijn waarschijnlijk veelvouden van de bovengegeven symbolen. Er zijn elementen, zooals koolstof, die bij bereikbare temperaturen, niet in gasvormige toestand verkregen kunnen worden, er zijn ook elementen, die niet in gasvormige toestand bestaanbaar zijn bij bereikbare temperaturen en van welke ook geen gasvormige verbindingen bekend zijn. Voor dergelijke stoffen laat de hypothese van Avogadro ons in den steek en moeten andere hulpmiddelen gezocht worden.

In die gevallen helpt ons de wet van Dulong en Petit. Het is dus wederom de Natuurkunde, die hier de scheikunde te hulp komt. Onder de soortelijke warmte van een stof verstaat men de hoeveelheid warmte, die noodig is om één gram van de stof 1° Celsius in temperatuur te doen stijgen. Als eenheid van warmte (1 calorie) wordt aangenomen, de hoeveelheid warmte, noodig om 1 gram water 1° Celsius te verhoogen in temperatuur. De soortelijke warmte van water is dus = 1.

De ontdekking van Dulong en Petit (1818) bestaat hierin, dat, zoo men van verschillende elementen niet een gram neemt, maar gewichtshoeveelheden, evenredig met de atoomgewichten van die elementen, de hoeveelheden warmte per 1° Celsius temperatuursverhooging, voor alle vaste elementen gelijk zijn : Deze hoeveelheid warmte noemt men de *atoomwarmte*. Alle atomen hebben dus dezelfde hoeveelheid warmte noodig om gelijke temperatuursverhooging te ondergaan. De soortgelijke warmte van een element is dus *omgekeerd* evenredig met het atoomgewicht of wel :

atoomgewicht × soortelijke warmte = constant.

De waarde van dit constante getal ligt tusschen 6 en 7, is ongeveer 6, 4.

De wet is een benadering, in enkele gevallen zijn de afwijkingen zelfs tamelijk groot. Maar dit is het gevolg van het feit, dat bij sommige elementen de soortelijke warmte eerst bij zeer hooge temperatuur de normale waarde bereikt. En afgezien van deze bijzonderheden, geldt de wet over de andere andere elementen vrij nauwkeurig. In elk geval met een nauwkeurigheid, die voor ons doel voldoende is. Immers het aequivalent gewicht der verschillende elementen is precies bekend, zoo precies als dit met de meest verfijnde hulpmiddelen en chemische-analytische methoden bepaald kan worden. En als het aequivalent-gewicht A bekend is, dan is het de vraag alleen, of het atoomgewicht = 1 × A of 2 × A of 3 × A enz., een andere mogelijkheid bestaat niet. Een enkel voorbeeld zal nu de zaak duidelijk kunnen maken.

De dampdichtheid van kwik is 100 (H = 1), dus is het moleculair gewicht 200. Als dus kwikdamp tweeatomig is dan moet het atoomgewicht = 100 zijn. Maar de soortelijke warmte van vast kwik is 0,032 en $\frac{6,4}{0,032}$ = 200. Dus is het atoomgewicht van kwik = 200 en evengroot als het moleculair gewicht. Hieruit blijkt, dat kwikdamp één atomig is. En de lezer zal makkelijk inzien, dat, al is het getal 6,4 niet volkomen nauwkeurig bekend, al zou deze waarde iets anders zijn, de keuze tusschen de mogelijkheden 100 of 200, hierdoor niet bemoeilijkt kan worden.

Zoo de vraag : welke de aequivalent gewichten van ijzer geeft het atoomgewicht aan. De soortelijke warmte van ijzer is 0,112 en $\frac{6,4}{0,112}$ = 57,1.

De drie aequivalentgewichten zijn respectievelijk 21, 18⅔ en 28. Geen van deze drie kan dus het atoomgewicht voorstellen, maar, aangezien het getal 6,4 niet volkomen juist is, maar een benadering, zoo is het duidelijk, dat 57,1 het meest overeenkomt met 28 × 2 = 56. Als atoomgewicht van ijzer geldt daarom 56. Zoo heeft koper twee oxyden en hiermede stemmen overeen de aequivalentgewichten 31,5 en 63. De soortelijke warmte van koper is 0,0994 en $\frac{6,4}{0,0994}$ = 64,4. Ongetwijfeld is daarom het atoomgewicht van koper 63.

Bovendien zijn er in latere jaren nog andere hulpmiddelen gevonden om moleculair gewichten te meten bij stoffen, die wij niet in den gasvormigen toestand kunnen brengen. Ook deze methoden berusten op natuurkundige principes. In hoofdzaak zullen wij aangeven, waarin die methoden bestaan. Iedereen weet, dat sommige stoffen en vloeistoffen oplosbaar zijn, zooals bijvoorbeeld suiker of zout in water. Eveneens is bekend, dat alcohol zich in elke verbinding met water kan mengen, als het ware een oplossing van de eene vloeistof in een andere, terwijl tenslotte ook gassen in een vloeistof oplosbaar zijn, bijvoorbeeld koolzuur in water (minerale wateren, spuitwater). De oplossing van een stof in een vloeistof is een physisch-chemisch verschijnsel, want het verschijnsel is afhankelijk van den aard der stoffen. Oplosbaarheid of onoplosbaarheid, ofwel de mate van oplosbaarheid onder bepaalde omstandigheden zijn eigenschappen, die afhankelijk zijn van de vloeistof en van de op te lossen stof. Nemen wij als voorbeeld de oplossing van suiker in water. Suiker is een verbinding van drie elementen koolstof, waterstof en zuurstof. De moleculair formule is C_{12} H_{22} O_{11}. Dit leert de chemische analyse van suiker : in 100 gram suiker bevinden zich 42,1 gram koolstof; 6,4 gram waterstof ; 51,5 gram zuurstof. En in verband met de bekende atoomgewichten C = 12 ; H = 1 ; O = 16 leidt men hieruit makkelijk de bovengenoemde samenstelling C_{12} H_{22} O_{11} af. Maar het is geenszins zeker, dat dit nu de moleculair formule is, het is slechts een minimum formule. Immers het molecule suiker kan niet kleiner zijn, want dan zouden wij geraken tot formules als C_6 H_{11} $O_{5\ 1/2}$, wat in strijd is met de ondeelbaarheid van het atoom. Maar het molecule kan wel grooter zijn, bijvoorbeeld C_{24} H_{44} O_{22}, in het algemeen C_{12n} H_{22n} O_{11n}, waarin n elk *geheel* getal kan zijn. En nu zijn de gaswetten niet in staat ons te helpen, want suiker wordt door verhitting ontleed en de wet van Dulong en Petit is hier evenmin van toepassing. Hier moeten wij dus andere hulpmiddelen zoeken om het moleculair gewicht te bepalen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

'N GREIN GEZOND VERSTAND

Over gevoelige Planten.

De moderne wereld heeft zich nog niet uitgesproken over de kwestie, of het goed is, gevoelig te zijn. Haar meening hierover schijnt nogal te verschillen.

Soms vindt de wereld, dat het feit, dat men snel smart gevoelt, een kenmerk van onderscheiding is en zij gelooft, dat de gedistingeerdste mensch diegene is, die het meeste gevoelt, die het gemakkelijkst onder den indruk komt van menschen, dingen, omstandigheden. In andere oogenblikken oordeelt de wereld gevocligheid een zwakheid. Gevoeligheid moet dan ook ongetwijfeld als een tekortkoming of als een voordeel worden beschouwd, al naar den toestand van het individu. Gevoelig te zijn is van het grootste belang voor een musicus, doch waarschijnlijk een tekortkoming in een beroepsbokser.

Wij gelooven, dat het het best is, te handelen alsof teergevoeligheid algemeen voorkwam. Wij leven in een tijdperk van verfijning. Wij moeten onze zaken zoodanig inrichten, dat bij ons de fijngevoeligste personen door niets geschokt kunnen worden.

Er zijn menschen, die den sterkste den invloed van gebouwen ondergaan. Laten wij ervoor zorg dragen, dat in onze lokalen niemand verleid wordt uit te roepen : „Hoe kan men hier werken, ik voel mij hier als in een gevangenis. Mijn geest wordt hier verlamd."

Er kunnen menschen zijn, voor wie hoffelijkheid en goede manieren niets beteekenen, maar er zijn vele anderen, die hieraan veel gewicht hechten en die evenzeer door lompheid, ook al is deze goed bedoeld, worden gekwetst, als door een valsche muzieknoot. Sta in dit opzicht aan de zijde der gevoelige menschen.

Gewetensonderzoek.

In deze dagen van beproeving dient ieder zich af te vragen : „Ben ik een element van verlies of winst voor mijn werkgevers?"

Een meesterknecht verdient *f* 1500 per jaar, maar in het afgeloopen jaar heeft hij een verlies veroorzaak van *f* 6000.

Een vertegenwoordiger geniet een salaris van *f* 2000, maar heeft in het afgeloopen jaar tien cliënten voor zijn firma verloren, die een omzet van *f* 7500 vertegenwoordigden.

Een directeur wordt met *f* 5000 per jaar gehonoreerd, maar is in het afgeloopen jaar aansprakelijk voor een verlies van *f* 35.000.

Zooveel voorbeelden, zooveel schadelijke elementen. Men herkent hen aan het feit, dat zij met rooden inkt in de boeken voorkomen. Met andere woorden, men vindt hen aan den verkeerden kant der balans.

En uw plaats? Is die aan de goede zijde?

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Betrekkingen van handel en vriendschap droegen haar weldra over de Alpen ; herinneren wij ons, dat de hertog van Orleans, die in 1407 vermoord werd, gehuwd was met een Visconti, Valentine van Milaan.

Omstreeks 1400 koopt Philips de Stoute Italiaansche medailles, Italiaansche ivoren. Een Italiaan, Petrus van Verona, is de bestuurder zijner *librye*. Anderzijds dringen de Vlaamsche kunstenaars in Italië door en deze emigratie-beweging duurde gedurende de geheele vijftiende eeuw voort. Tusschen de Limburg's, de Van Eyck's, Gentile de Fabriano en Pisanello, stelt men duidelijke affiniteiten vast ; nu is het echter zeer waarschijnlijk, dat Vlaanderen, zoo rijk en voorspoedig, niet alles aan de herlevende beschaving van Italië ontleend heeft. Misschien is zelfs de realistische invloed der Vlaamsche kunst niet vreemd geweest aan Masaccio's reactie tegen het giottisme ; dit zijn vragen, die sinds verscheidene jaren aan de orde van den dag zijn en die zonder twijfel spoedig zullen worden opgelost.

Meester van Flemalle, Madrid. St. Barbara.

Hoewel de beeldhouwkunst der Vlaamsche Renaissance belangrijke werken heeft nagelaten, waarin zich Claus Huter's traditie ontwikkelt — het is voldoende, de graftomben der hertogen van Bourgondië te Dijon, en te Brugge, en die van Philippe Pot in het Louvre, te vermelden — zal ik mij hier nog slechts bezighouden met de schilderkunst, die de meest wondere uitstraling van haar genie was. De Italianen van omstreeks 1450 wisten zeer goed, dat de Vlaamsche schilders buitengewoon waren ; zij zochten begeerig hun werken te bezitten en vertrouwden hun Italiaansche leerlingen

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE CHILDREN OF ISRAEL.

The children of Jacob, or Israël, lived long in the land of Egypt, on the plot of land given to them by Pharaoh. Fifty-four years after his father, Jacob died. Like Jacob, he yearned to be buried in the land of his fathers, but for the present this was impossible. The years rolled on, and king after king reigned and died in Egypt, untill the memory of Joseph was forgotten.

Meanwhile the children of Israël were rejoicing in the good pasture-land watered by the Nile, the land of Goshen as it was called, between Memphis and the Great Sea, and their families increased, till they had become quite a large colony in the land of Egypt. But in course of time there arose a Pharaoh, who no

TOELICHTINGEN. — COMMENTAIRES.

Commentary=uitlegging, opmerking, commentaar. Afgeleid van to comment = van uitleggingen of aanteekeningen voorzien. Niet te verwarren met to commend=aanbevelen, roemen; doe hem mijn groeten=commend me to him; ik beveel hem in uwen zorg aan : I commend him to your care; daarvan afgeleid : commendable=aanbevelenswaardig, prijzenswaardig, loffelijk. Beide (to comment en to commend) niet te verwarren met : to command=bevelen, en commanding=bevelend. Daarvan afgeleid : commandant. Onthoud ook : yours to command=uw dienstwillige, uw gehoorzame dienaar; plot=stuk (zie ook vorige lessen); fifty-four=vierenvijftig; like=gelijk, evenals; to yearn=verlangen; to bury=begraven (zie vorige lessen); to *be* buried=begraven *te worden*, to be=wezen of zijn (being, been; I am, thou art, he is, we, you, they are; was, were, wert, he was, we, you, they were; wordt verbogen -- evenals „être" in het Fransch - met to have : I have been=ik ben geweest; but=maar; present=zie vorige les; I had been=ik was geweest; possible=mogelijk; „im" „in" en „un" in verbinding (voor) een bijv. nwd of bijwoord, beteekenen omkeering, het tegengestelde van het stamwoord; dus : possible=mogelijk, impossible=onmogelijk; sensitive = gevoelig, insensitive = gevoelloos; known=bekend, unknown=onbekend; to roll on=voortrollen; to reign=(werkw) regeeren, (zstnw) regeering; till en untill=totdat; memory=*herinnering*, geheugen; forgotten=verl dlwd v to forget=vergeten; meanwhile=ondertusschen; to rejoice=*zich* verheugen; I am rejoicing ik verheug mij; pasture-land=weiland; to water=zie vorige les, to call=noemen; to increase=toenemen, grooter worden; quite=geheel, absoluut, zeer, bepaald, quite a large colony=bepaald een groote kolonie; quite dead = morsdood, quite another reason = een heel andere reden;

Hoed u voor besluiteloosheid ; streef naar beslistheid.

toe [1]). De algemeene meening schreef zelfs aan de Van Eyck's de uitvinding van het schilderen in olieverf toe, een werkwijze, die intusschen sinds de twaalfde eeuw bekend is, terwijl de Vlamingen slechts de siccatiefs verbeterd hadden en de kleuren geheel nieuwe intensiteitswerkingen hadden doen voortbrengen. De Italianen konden vrij in den decoratieven stijl boven de Vlamingen staan; zij beleden hun minderheid in het weergeven van het leven. Later toonde men zich minder billijk en haast vergeetachtig. Eerst in de negentiende eeuw is men weer begonnen, volkomen recht te laten wedervaren aan die bewonderenswaardige kunstenaars, wier namen luiden: de Van Eyck's, Rogier van der Weyden, Albert van Ouwater, Dirk Bouts, Hugo van der Goes, Memlinc, Gerard David en Quintem Metsijs.

Rogier van den Weyden, Escoriaal; kruisafneming.

Rogier van der Weyden. Detail.

Hetgeen Masaccio's fresco's waren voor de Italiaansche school, dat, en meer nog, was het groote altaarblad van de *Aanbidding van het Lam* te Gent, voor de Vlaamsche schilderkunst. Dit werk, dat thans weer volledig is, en vroeger verspreid was over Gent, Brussel en Berlijn, werd in 1420 door Hubert van Eyck begonnen en in 1432

[1]) In 1460 zendt de hertogin Bianca Maria Sforza (van Milaan) den jeugdigen schilder Zanetto Bugatto naar Brussel, om zich te onderrichten in het atelier van Rogier van der Weyden. In 1463 is Zanetto terug en schrijft de hertogin aan Rogier om hem te bedanken.

GEDACHTEN EN IDEEËN INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeld dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Wie nuttig wil zijn voor anderen, behoeft niet ver te gaan om iemand te zoeken. Lectuur.

Geluk voor den enkeling, en voor de gemeenschap is alleen mogelijk, als de eischen van verstand en geweten in het leven vereenigd worden. Lectuur.

Veel weten wat goed is
Vergeten wat kwaad is,
Veel mijden wat zoet is,
Veel doen, eer 't te laat is....
Geloof, dat het baat is! Dr. Heye.

Gelijk nederigheid geen wegwerken van zichzelven is, behoeft gevoel van eigenwaarde niets gemeen te hebben met hoogmoed. Lectuur.

De uren, die wij doorbrengen met gelukkige vooruitzichten, geven meer genot dan die, waarin ze verwezenlijkt worden. Lectuur.

Doe, wat gij moet
Wil, wat gij doet
't Wordt altoos goed. Dr. Heye.

Ingezonden door den Heer Arn. van Reenen, Jac. van Loonslaan 39, Rotterdam.

De ziel des menschen groeit niet van het loon, maar van den arbeid, die het loon verdiende. Multatuli.

Godsvereering eischt samenstemming en samenleving in de dingen die Godes zijn, maar bij voortwoekering van het individualisme gaan beide schier te loor.
Dr. A. Kuyper.

---

longer cared to have all Joseph's descendants settled in the land; this great colony of foreigners would be a danger in case of war.

So he set taskmasters over them and oppressed them. He took them away from their quiet shepherd lives, to „service in the field", such as we still see along the banks of the Nile. There to-day the peasants work under the burning sun, drawing up buckets of water, from the level of the river, to pour on the fields above. The children of Israël were made to build the high brick walls, too, which surrounded the old cities of the land of Goshen; they were treated as slaves, and beaten by the Egyptian in authority over them, until we seem to hear their bitter cries for deliverance from this bondage.

At last, as more and more children were born to the children of Israël, pharaoh ordered that all the sons born to these strangers, should henceforth be thrown into the Nile.

But a son was born, soon after this order, to a great-grandson of Jacob's, and he was so beautiful, that his mother hid him in the house for three months. Then, fearing for his life, she put him in a little boat or basket made of reeds, and laid him away among the rushes, by the riverside.

The story of Moses is well known, and every child has heard how the royal princess, one of Pharaoh's daughters, came down with her maidens, to bathe in the river. How she found the little basket and the crying child within, and how she had not the heart to let the baby drown. How he was nursed by his own mother, brought up in the house of the Egyptian princess, and named Moses: „Because," said the princess, „I drew him out of the water."

Now, though Moses was brought up as an Egyptian child, he was yet an Israëlite at heart: when he grew old enough he resented seeing his own people badly treated, and even beaten, in the land of their adoption. And this was the man chosen to lead his own people from the land of Egypt, back to their own

course=loop; arose=onv. verl. t. v. to arise=opstaan; to care=zorgen voor, *geven om*; care (zstnw.)=zorg; I dont care a dump, a button, a fig, a rush, a straw: het kan mij geen zier schelen, ik maal er niet om; descendant=afstammeling; settle=zie eerste lessen; foreigner=vreemdeling (iemand uit een ander land); iemand, die ergens vreemd is, is a stranger. Dus: foreign lands=vreemde landen, in den zin van landen, waar ik niet thuis *behoor*, maar *strange* lands in den zin van landen, die voor mij vreemd, zonderling *zijn*; danger=gevaar; case=geval, task=taak; master=meester; taskmaster=*opzicht.*, werkgever; to oppress=onderdrukken; to take away from=wegnemen van, afnemen; quiet=kalm, *rustig*; shepherd=vorige les; service=dienst, dienstbetoon; field=veld, in the field=op het land; service in the field=heerendiensten; such=zoodanig, zooals, along=langs; to drow up=naar boven trekken, ophalen; bucket=emmer; level=waterpas, niveau; above the level of the sea=boven den zeespiegel; to pour on=uitstorten over; were *made* to build=werden *genoodzaakt* te bouwen; brick=(zelfst.nw.) metselsteen, (bijv. nw.) steenen; wall=muur; too=teveel, *ook*; to surround=omringen; to treat=vorige les; slave=slaaf; to beat=slaan; authority=gezag; in authority over them=met gezag over hen belast; seem=schijnen; to hear=hooren; ear=oor; heard=gehoord; to give a hearing=gehoor verleenen; cry (mvd. cries)=kreet; deliverance=bevrijding; bondage=slavernij; at last=tenslotte, eindelijk; stranger=vreemdeling; should=zouden; henceforth=voortaan; to throw (throwing, thrown)=werpen; soon=spoedig; great-grandson=achterkleinzoon; beauty=schoonheid, beautiful=schoon; to hid=verbergen; month=maand; then=*toen*, want, aangezien; niet te verwarren met than=dan; to fear=vreezen; boat=schuitje; basket=mand; made of=gemaakt van; made in Germany=gemaakt in Duitschland; reeds=riet; to lay away=wegleggen, verbergen; among=tusschen; rushes=biezen; riverside=rivieroever; well known=welbekend; royal=koninklijk; princess=prinses; one=een; maiden=maagd, jonkvrouw; to bathe=baden; little=klein; to cry=schreeuwen, *huilen, weenen*; within=binnen, binnenin, *erin*; heart=hart; to let= laten; baby=klein kind, zuigeling; to drown=verdrinken; to nurse=verplegen, grootbrengen, verzorgen; own=eigen; to bring up=grootbrengen; child=kind, mvd: children; to name=noemen; drew=onv. verl. t. v. to draw=trekken; though=hoewel; yet=nog, *toch*; at heart=in zijn hart, to know, to learn at heart=uit het hoofd kennen, leeren; enough=genoeg; to resent= kwalijk nemen, zich beleedigd voelen; badly=bijw. v. bad=slecht (bad, worse, worst); even=zelfs; to adopt=aannemen (als familielid), the land of my adoption=mijn aangenomen vaderland; back=terug; start=vertrek, to start=vertrekken; starting by=

Het is niet uwe positie, maar uw karakter, dat u gelukkig of ongelukkig doet zijn.

Alles uit zijn leven te trekken, zooveel men maar eenigszins kan, is nog een soort van geluk, het eenige, dat geheel van ons zelven afhangt. Henri Bordeaux.

Ware grootheid is het volkmaaktst tegenover het kleimere, het geringere. P. Koning.

Als iemand bescheiden blijft, niet bij lof, maar bij smaad — dan is h'j het. Jean Paul.

Het is geen moed, om nergens bang voor te zijn. Calvijn.

Een verstandige vrouw kan geen man hoogachten, die in zijn vak niet is, wat hij zijn moet. Stagemann.

Als ge een goed voornemen hebt, laat er geen gras over groeïen, want spoedig kan het gras over u groeien. Laurillard.

De goede daad, die ongeprezen sterft, verstikt er duizenden, die zij had kunnen uitlokken. Shakespeare.

Stel uw doel hoog : doe, wat gij vreest niet te kunnen. Emerson.

Spreek niet over uw geluk met iemand, die ongelukkiger is dan gijzelf. Pythagoras.

Mopperen is niet een middel der genade. Miller.

Och, hoe zou hijzelf ook nog praten, waar al de andere menschen zooveel te zeggen hadden? Daar moet er toch één zijn, die luisterde. Ulfers, Oostloven.

Argwaan is een zware wapenrusting, die meer verlammen dan beschermen kan. Byron.

Wie veel lief heeft, doet veel. Thomas à Kempis.

Ingezonden door den Heer P. Koning, Oosterkade 13, Stadskanaal.

Op en bepaald oogenblik te zwijgen is „Wijsheid"!

Liefde en broederschap aankweeken en bewaren is „Kracht"!

Tranen drogen door zich belangeloos te geven, is „Schoonheid"!

Deze drie vormen een eenheid ; het is de hoogste eenheid, de bron van het volmaakste geluk. Rolffs.

Geef uw geld, maar leen het nooit. Met geven maakt men ondankbaren, met leenen vijanden. A. Dumas.

What is the bray and the tinsel of a mountebank's
Show to those, who watch the stars and dwell in the gracious silence of the ever lasting hells? Ouïda.

Volharding moet bij al ons streven voorzitten, wie iets ten halve doet, doet niets. Tolstoï.

Ingezonden door Mej. W. van Spall, Zwartenhovenbrugstraat 100, Paramaribo.

Dirk Bouts, München. Abraham en Melchisedek.

door zijn broeder Jan van Eyck voltooid. Het is moeilijk, het werk der beide broeders uit elkaar te houden, doch ik neig ertoe, te gelooven, dat Jan's arbeid zich bepaalt tot de beide prachtige portretten der schenkers. De musiceerende engelen, de stoet van Christus' soldaten en der goede rechters, de figuren van Adam en Eva, het groote middenpaneel, dat te Gent bleef, deden Fromentin zeggen, dat de kunst in deze schildering reeds dadelijk hare volmaking bereikt had. Doch de miniaturen van het getijdenboek te Chantilly, die Fromentin niet kende, zijn er, om aan te toonen, dat de van Eyck's voorloopers en mededingers hadden. Het is duidelijk, dat hun kunst niet ontleent aan die der gebroeders Van Limburg ; het zijn gelijktijdige uitingen van twee verwante stijlen, de eene zuiver Vlaamsch, of liever Nederlandsch, de andere verzacht door Italiaansche invloeden en in het Parijsche milieu gelouterd. Jan van Eyck, omstreeks 1384 geboren en in 1441 gestorven, werd door Philips den Goede voor verschillende diplomatieke zendingen gebezigd. Hij verbleef in Portugal, in Spanje, in den Haag. Niets bewijst, dat hij in Italië geweest is. Van 1432 tot 1440 bezitten wij van hem een heele reeks geteekende en gedateerde schilderijen, onder andere onvergelijkelijke portretten, zooals dat van zijn vrouw, dat van den Kanunnik Van de Paele te Brugge, van het echtpaar Arnolfini te Londen.

Dirk Bouts, Brussel. Onrechtvaardige onthoofding.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

land — the land given to their forefathers Abraham and Jacob — the land of Canaan.

The story of their start for home is very picturesque. One can see the shepherd tribes of Goshen snatching their last hasty meal ; their feet, usually bare, now shod for their long journey ; men, women, and children with staffs in their hands, their long Eastern garments girt up round their waists, for walking over the sandy desert.

It was night too ; probably one of those glorious African nights, with stars shining out brightly, even as they shine to-day over stretches of veldt, while the moon lit up the country round.

„Get you forth from among my people ; also take your flocks and herds, as ye have said, and be gone," were the words wrung at last from the reluctant Pharaoh, who had so long refused to let them go.

So in that quiet starlit night, the children of Israël, like a huge army, with their camels and asses, stole forth from Egypt, on their way back to their fatherland.

Very soon the green pasture-land of the Nile was left behind; the scorching desert track lay before.

Encamped by the shores of the Red Sea, suddenly a cry of alarm would run through the vast multitude, as across the ridges of the desert hills came the terrible Egyptian chariots pursuing after them. In the midst of their terror the sun sank down, and darkness fell over the waters of the Red Sea, which cut them off from the land of Canaan. The story of their crossing over is too well known to repeat. When morning broke over the hills of Arabia, they stood safely on the farther shore, but the chariots and horsemen of Egypt had perished in the waters.

beginnende met; picture = schilderij, picturesque = schilderachtig; tribe = volksstam; shepherd tribe=herderstam; to snatch=snel opeten; meal=maaltijd; feet=mvd. v. foot=voet; usually=gewoonlijk, use=gebruik, to use=gebruiken; bare=bloot; shod=verl. dlwd. v. to shoe=beslaan (met een hoefijzer), bekleeden (de voeten); van schoenen voorzien; journey=reis; staff=staf, *stok;* Eastern=Oostersch; garment=kleedingstuk; garments=kleedij; girt up=verl. dlwd. v. to gird up=opbinden; round=rondom; waist=middel, taille, leest, gordel; to walk=wandelen; sandy=zanderig, sand = zand; desert=(zstnwd) woestijn, (bijv. nwd) verlaten; desert (of deserted) land=verlaten land; probably=(bijwoord) waarschijnlijk; glorious,(bijv. nw.) afgeleid van glory=roem, heerlijkheid, dus roemrijk, *heerlijk;* to shine=schijnen; stretch=streek (mvd. stretches); veldt=grasvlakte; to lit up=verlichten; get you forth from among my people=ga weg van mijn volk; be gone= vorige les; wrung=verl. dwd v. to wring=wringen; reluctant=tegenstrevend; to refuse=weigeren; star=ster, lit=verlicht, starlit=door sterren verlicht; huge=geweldig groot; army=leger, arm=wapen; stole=onv. verl. t. v. to steal=stelen, *sluipen;* forth=voort, *weg;* from=van (in de beteekenis van verwijdering), *uit;* green=groen; left=verl. dwd v. to leave (zie vorige les); to scorch=verschroeien; track=pad; encamped=gecampeerd; camp=kamp; shore=strand; the Red sea=de Roode Zee (waar ligt deze? Nazoeken in een atlas!); suddenly= (bijw.) en sudden (bijv. nwd)=plotseling; a cry=een kreet; to cry=schreeuwen, huilen, weenen; alarm=alarm; vast=onmetelijk; multitude=massa; across=over, dwars over; ridge=rand; hill=heuvel; terrible=verschrikkelijk; chariot=wagen; to pursue=vervolgen; terror=schrik; sank=onv. verl. t. v. to sink=zinken, dalen (sink, sank, sunk); down=neer; dark=duister, donker, darkness=duisternis; fell=onv. verl. t. v. to fall=vallen; to cut=snijden (blijft onveranderd in onv. verl. t. en verl. dlwd); to repeat=herhalen; broke=onv. verl. t. v. to break=breken; stood=onv. verl. t. v. to stand=staan; safe (bijv. nwd) en safely (bijw.)=veilig; farther=verder; Farther-India=Achter-Indië; horse=paard, men=mvd. v. man=man, mensch; horsemen=ruiters, *paardenvolk;* to perish=vergaan, *omkomen.*

Als gij weet, tegen zekeren tijd te moeten koopen, zie dan vooruit en surveilleer de omstandigheden, om niet op het laatste oogenblik aan deze te zijn overgeleverd, en goedschiks of kwaadschiks de hooge prijzen te moeten accepteeren.

VOORTZETTING.

XXVIII.

V. VERLICHTING EN OPKOMST VAN DE ROMANTIEK. ±1770—±1830.

C. HET SENTIMENTEELE.

Illustratie uit Rhijnvis Feith's Julia (1792).

Van de Romantiek was het gevoel het hoofdkenmerk, zooals vroeger uitvoerig werd besproken. Van deze gevoelige en overgevoelige romantiek is *Rhijnvis Feith* (1753-1824) in Nederland de merkwaardigste vertegenwoordiger. Juist bij dezen gelukkigen en rijken huisvader en burgemeester van zijn geboorteplaats Zwolle, die, uiterlijk gezien, slechts gelukkig geacht kan worden ; die zeer gezien was, ja beroemd onder zijn tijdgenooten ; die op zijn zeventiende jaar meester in de rechten was en gelukkig leefde op zijn buiten „Boschwijk" bij Zwolle ; juist bij hem kunnen wij zien, dat het sentimenteele niet is iets van uiterlijke omstandigheden allereerst afhankelijk, maar juist is een innerlijke gesteldheid. Het is een behoefte aan ontroering, aan een „wellustige droefgeestigheid". Zijn werk, althans uit de eerste 35 jaar van zijn leven is vol van gedweep met de bleeke maan, vol van wandelingen op kerkhoven, denken aan de eeuwigheid, tranen en klachten.

Toch is dit overgevoelige werk belangrijk, omdat het althans ziel heeft en de dorre verstandelijkheid vervangt door persoonlijk gevoel. Echter is dit gevoel bij Feith misschien lang niet altijd echt geweest ; zelden is wat hij schrijft ook inderdaad uit eigen leed geboren. Te veel is zijn werk ontstaan door navolging van Ossian, Goethe, en anderen. Daardoor heeft zijn werk niet die vernieuwing in de Nederlandsche letterkunde kunnen brengen, die men er anders misschien van zou kunnen verwacht hebben.

Zijn romans „Julia" (1783) en „Ferdinand en Constantia" (1785) zijn de sterkste uitingen van deze ongetwijfeld ziekelijke sentimentaliteit. Zij werden zeer veel gelezen : Feith sprak klaarblijkelijk uit, wat vele anderen, zij 't minder sterk, gevoelden.

In zijn gedichten echter valt ongetwijfeld veel schoons aan te wijzen. Zijn waarachtige vroomheid en zijn liefde voor de natuur gaven hem menig mooi couplet in.

Ook schreef hij romancen.

Hier volgen enkele gedeelten uit zijn werk

Ferdinand aan Willem.

(Uit : „Ferdinand en Constantia").

Welk eenen avond heb ik gisteren doorgebracht! — ô Willem ! waarom is de hoogste tederheid altijd aan een lijdend harte verknocht? — Neen ! zulk eene gewaarwording begeer ik in mijn leven niet weer te ondervinden. — Ik stond ze gewis niet door — doch met mij is het nu wel — wat ligt ook aan mij gelegen! — maar Cecilia, de al te tedere Cecilia — zo te gevoelen! — zo haare eigen gewaarwordingen aan al wat haar omringt mede te delen ! — Groote God ! welk een avond was dat ! —

Zij zat voor haar klawier toen ik inkwam, en was bezig met de *verrijzenis van Lazarus,* uit *Schutte* te zingen. — Ik plaatste mij achter haar. — Elke toon was louter uitdrukking! — mijn hart smolt, er als wasch voor! — maar toen ze aan de laatste regels begon :

Donker graf, naare en bleeke dood,
Gij zult mijn ziel niet meer verschrikken !
Donker graf, naare en bleeke dood,
Gij zult mijn ziel in hoop verkwikken ! —

moest ik haar stoel verlaten. — De traanen stroomden van mijne wangen — ik wandelde met groote schreden door 't vertrek. Een lydende Engel scheen voor 't klawier te zitten! — Haar gezicht was met een smachtend verlangen naar boven geslagen — ieder vinger, ieder toontje was bezield ! — Het speeltuig werd de weerklank des jammers, de nagalm van het fijnste gevoel ! —

Tot hier toe streelde mij de vertedering, daar ze mij in had weten over te brengen. —

Nu nam ze eene kleene verpozing — beide zwegen wij — en ijlings hiefze : *Wreed gescheiden Lievelingen,* enz. aan.

Bij elken regel rolden twee groote traanen als paarlen over haare kaaken. Nimmer heb ik dien nadruk, dien eigen, eenigen toon aan elk woord horen geven ! — Mijne akelige scheiding van Constatia stond levendig voor mij!

In 't gevoelloos Rijk der dooden
Vindt uw ziel haar kalmte weêr.

Thans meende ik te verstikken, en zij zelve werd bleek als sneeuw — en toen hierop :

Ziet de bleeke maan verrijzen
Als zij over de akkers klimt,
Ziet hoe 't lange gras der graven
In haar kwijnend schijnsel glimt.

ô Dat *kwijnend !* — met den zachtsten toon der kwijnendste tederheid ! — — Neen ! ik kon het niet langer uithouden — ik wilde haar smeken van op te staan — toen ik haar van 't hoofd tot de voeten zag beven. — Mijn mond bleef gesloten. — In deeze vervoering der hoogste aandoenlijkheid bragt ze op eene engelachtige wijze het volgende *Couplet* uit :

Hoort het treurig lied des Tortels

Die zijn trouwe gade dertt,
En op neêrgebogen Wilgen
Van gevoel en liefde sterft.

Met den derden regel vestigde zij haare natte oogen op mij — zij zonken tot op den bodem mijner ziel — ik hijgde naar den adem. — De laatste woorden konden even over haare lippen — maar zij waren 'er naauwlijks of zij viel — ik meende door den grond te zinken — als eene doode van haaren stoel neder ! —

Schoon alles wat aan mij was trilde, schoot ik echter oogenblikkelijk toe om haar bijstand te bieden. Eenige droppen van Hofman, die zich gelukkig in 't vertrek bevonden, brachten haar weer bij — maar haare bleekheid verliet haar den gantschen avond niet — ook raakten haare oogen niet weêr geheel droog. — — Lijdende Cecilia ! onder welk een rampzalig gestarnte zijt gij geboren ! — —

Beschrijving van een Nacht.

(Uit : „Het Graf").

Nog zweeft die avond en die tederste aller nachten
Gestadig voor mijn' geest in duizend nagedachten.
Ik wandelde aan uw zij'. Wij spraken van den dood,
Van 't uitgebreid verschiet, dat ons zijn hand ontsloot,
Van al de traanen, die hier deugd en onschuld weenen
Van korte scheiding en van eindeloos hereenen.
De kalme schepping stemde ons hart op de eigen toon,
De daauwende avond week, de nacht was stil en schoon,
De maan deed de effen lucht geduurig lichter blaauwen ;
De taal werd magtloos, en de stem begon te flaauwen !
De rust, die in ons oog, vol zoeten weemoed, zwom,
't Gevoel, dat in ons hart geduurig hooger klom,
De schoonheid der natuur, thans door geen vlek ontluisterd,
Hield ons onmerkbaar aan den bodem vast gekluisterd.
Wij staarden op een beek, waarop het maanlicht scheen.
Ik zweeg, gij zweegt : 't werd stil en roerloos om ons heen.
Wij zweefden ongestoord in liefelijke droomen
Naast al de vrienden, die de dood ons had ontnomen.
Daar trof ons, nog geboeid aan d'eigen stillen vliet,
Het mollig toonen van een dwarsfluit in 't verschiet,
Waar ligt een lijdend hart, slechts vatbaar voor die weelde,
In 't vreedzaam uur des nachts zijn rampen weg meê [speelde.
Zo 'k immer d' adel van mijn menschheid heb gevoeld,
Zo ooit onsterflijkheid mijn boezem heeft doorwoeld,
't Was, toen de minste toon, die 't hart wellustig stilde,
Van ieder heuveltop, uit al de wouden trilde,
Geduurig zachter smolt, geduurig verder scheen,
En, langzaam door het veld zich spreidende, verdween. —
Mijn ziel was boven de aarde en 't aardsche ver verheven.
Ik smaakte reeds het heil van een onsterflijk leven,
En toen in 't eind de tong weêr menschlijk staamren kon,
Was onze ziel gedrenkt uit de eigen wellustbron.

Het Leven.

Ach ! hoe snelt ons leven,
Als een stroom gedreven,
Die van rotsen schiet !
Blijde en droeve jaren
Vlugten met de baren,
En zij keeren niet !

Kindschheid ijlt als 't krieken,
Jonglingschap heeft wieken,
Kommer zweept den man,
Grijsheid maant tot scheiden : —
Zweeft er tusschen beiden
Wel een enkle span?

Onder min en kozen
Welken aardsche rozen,
Worden Tempe's duin ;
Onder spel en dansen
Vlecht de grijsheid kransen
Om de kale kruin.

't Glinstrend smalt der weide
Wordt een vale heide
Vóór den ouderdom ;
't Koor der filomeelen,
Hoe ze om bloemtijd kwelen,
Blijft voor 't harte stom.

't Mondje, toovrend blode,
Dat tot kusjes noodde,
Wekt geen wenschje meer.
't Oog, dat lustjes teelde,
Vochtig eens van weelde,
Zinkt verlaten neêr.

Of de beekjes stollen,
Of haar golfjes rollen,
Winter sneeuwt in 't hart.
Bij den druk der jaren
Rekken al de snaren
Van de vreugd en smart.

Alles wat wij minden,
Werd een spel der winden
Of omsluit een graf.
Stomp en afgesleten,
Eenzaam en vergeten,
Zinkt ons de eeuwgeest af.

Wie zou 't leven dragen
Met zijn heil en plagen,
Met zijn lang verdriet,
Zwol na zooveel kommer
In een dal vol lommer
't Zachtste rustbed niet?

Alles is verschijning,
Alles is verdwijning
Op den levensstroom.
Niets kan 't rustpunt raken,
Sterven is ontwaken
Uit een bangen droom.

De Grafkelder.

(uit „Julia".)

Eenige uren van ons vlek verheft zich een Tempel, die wegens zijne eerbiedwaardige schoonheid in den geheelen omtrek beroemd is. Nergens, sprak het Gerucht, vond men een aandoenlijker schouwspel dan in zijne onderaardsche gewelven. Julia had deezen tempel nooit aanschouwd, en ook ik kende hem slechts door beschrijving. Een gevoelig hart bemint alles wat somber en verheven is. Meer dan eens had ik met Julia op den rand eens grafs traanen van wellust gestort. Gemeenzaam met de gedachte des doods, voorspelden wij ons de zuiverste geneuchte uit de bezichtiging van het gevaarte. — Op eenen schoonen zomerschen morgen wandelden wij hand in hand naar den Tempel. De aandoenlijkste gesprekken, waarin onze mond de eenvoudige tolk van ons hart was, deeden ons den weg kort schijnen. — Geen kus drukte ik op de lippen mijner Julia of onze tranen vermengden zich. De zon verhief zich even boven de kim, en de slaap hield de oogen der halve waereld nog geslooten, toen wij heel eenzaam het ontzaglijk gebouw binnen traden.

— Eerbiedig en vol van eene godsdienstige vrees boogen wij onze knieën voor den onzichtbaren, die in deezen tempel wordt aangebeden. De Godsdienst verheft het hart en doet den Mensch zijn waare grootheid gevoelen. — Met eene ruimademende borst herreezen wij, en onze eerste begeerte was den Grafkelder te bezichten. — In het donkerste gedeelte des Tempels ontdekten wij tusschen twee gothische zuilen eenen breeden marmeren trap, die naar beneden leidde. Wij daalden er langs af, en ijlings bevonden wij ons in eenen tweeden Tempel, die even zo veel lichts ontving, dat men er de voorwerpen in onderscheiden kon. — Toen onze voorste voet den grond van dit rustvertrek des doods raakte, weêrgalmde het geheel gewelfsel, en deeze doffe klank scheen tegen alle kisten, die ons oog in een lang verward verschiet ontdekte, te stuiten. — Eene koude rilling vloog over ons geheele ligchaam. — Julia verbleekte. — Ik sprak, en mijne woorden werden viermaalen, al treuriger, herhaald. De hevigheid der aandoening, en eene onwillige schrik overweldigden mijne tedere Gezellinne — zij zeeg op eene doodkist neder. — Wat treft mijne Julia? vroeg ik met eene beevende stem — „Ik verbeelde mij het geluid van een mensch te hooren" antwoorde zij ontroerd. — 't Was de schrik, die u bedroog, of mooglijk het geblaas van den wind, die langs deeze verwelfde bogen huilt. — „Luister slechts!" — Neen, 't is niets. Alles is in rust en zo stil als de dood. — Welk een schrikwekkend gezicht! — hoe majestueus is de gedaante van dit verheeven gebouw, wiens âeloude pylaars hunne marmeren kruinen verheffen, om dit dikke geweld, dat zijn eigen gewigt vast en onwrikbaar maakt, te onderschraagen. — „Welk een kalmte heerscht in deeze plaats! — Hier is alles een tooneel van afgrijzinge en schrik voor mijne ontroerde oogen . . . . Hier overweldigen de graven en de diepe verblijfplaatsen des doods mijn bekommerd hart en doen het verstijven. Geef mij uwe hand. Eduard! . . . . doe mij uwe stem hooren . . . . ja! haast u tot mij te spreken . . . . doe mij uwe stem hooren. — Als ik spreek verschrikt mij de dubbele weêrklank mijner woorden" . . . . Nu drukte ik mijne koude hand in de sidderende hand van Julia — onder eene geduurigen galm traden wij den trap weder op. — Hier bekwamen wij van onze akelige gewaarwordingen. — Hoe kleen, hoe nietig was de wereld nu in onze oogen! — Door hoe weinig banden wierden wij er nog aan gebonden! —

Nog enkele coupletten uit een „Lofzang" van Feith mogen hier volgen ; hier spreekt herhaaldelijk een waarachtig dichter.

Lofzang.

De zon zinkt in het meer
Met gloênde stralen neer,
En om haar halven kloot.
Verspreidt zich 't avondrood;
Een lieflijk koeltje kust
Alom Natuur in rust,
Het ruischt de dennen aan,
Die langs de duinen staan,
En fluit door 't spichtig riet,
Dat uit de laagte schiet.
Geboeid aan 't eenzaam strand,
Terwijl de kim nog brandt,
Sleept de onafmeetbre zee
Mijn starende oogen meê,
Tot daar het licht vertraagt,
En zij de wolken schraagt.

Tallooze golven gaan
Op de ongemeten baan
In de onafzienbare rij
Mij rollende voorbij.
Onwillig volg ik dra
Eén van de ontelbren na ;
Maar eer ik met haar spoê
Rukt reeds een tweede toe ;
Zij grijpt haar ongestoord,
Verzwelgt haar, en rolt voort,
En nog terwijl ik staar,
Verzwelgt een derde ook haar,
Die op haar beurt weer stort
En weer verzwolgen wordt.
Mijn blik vermoeit en zwicht,
En voor mijn mat gezicht
Vermengt van lieverleê
Zich aarde en lucht en zee.
Mijn oog daalt vruchtloos neêr,
Het vindt geen rustpunt meer ;
'k Zie niets dan golfgewoel,
En loutre oneindigheid
Ligt voor mij uitgespreid.

Dan rijst aan 's hemels trans
Met goddelijken glans
Het talloos starrenheer,
En spiegelt zich in 't meer.

Ik staar en waar mijn oog
Zich wendt, omlaag, omhoog,
In 't onbepaaldst verschiet,
't Is hemel wat het ziet !
Uw werken, groot en kleen,
Gaan voor mijn oogen heên.
Zij volgen zich en spoên,
Gelijk de baren doen.
En waar mijn oog zich wendt,
Ik zie begin noch end'.
't Is nacht, waar ik mij keer,
Niets is meer klein of groot,
Ik vind geen rustpunt meer.
't Is alles godlijk groot !
Mijn denkvermogen zwicht
Als nevel voor het licht,
En loutre oneindigheid
Ligt voor mij uitgespreid!

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Een goed patroon is niet zoo zeldzaam als velen in den regel meenen. Hij stelt de beste eigenschappen van karakter op prijs en moedigt ze aan : goeden wil, oprechtheid, trouw en moed. Hij weet, dat die eigenschappen even noodzakelijk zijn voor zijn zaken, als technische en algemeene kennis.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

Bouw van de geheele figuur.

Bij den bouw der geheele figuur dient op drie dingen gelet te worden : **de constructie, den contour** en **het relief.**

Het skelet vormt de **constructie,** den vasten grondslag voor het lichaam. De hoofdlijnen der beenderen of beendermassa's (zooals de wervelkolom) bepalen dan ook den stand van romp en ledematen onderling en met elkaar.

Geef uzelf altijd goed rekenschap hiervan, als ge met teekenen begint. Het vaststellen der voornaamste beenpunten moet dus een van de eerste zaken zijn, waaraan ge uw aandacht wijdt.

Wat **de contour** betreft, wordt u het volgende nadrukkelijk aanbevolen.

Kijk nooit naar één contourlijn, b.v. den omtrek aan één zijde van arm of been, doch steeds naar **de twee tegenover elkaar liggende lijnen samen.**

Eerst dan zijt ge in staat, om u een duidelijk beeld te maken van den vorm van ledematen of romp. Deze toch ligt ingesloten tusschen twee lijnen, die in het allernauwste verband met elkaar staan. Géén bestaat op zichzelf, ze zijn van elkaar afhankelijk als grenzen van één geheel. Houdt ge dit steeds in het oog, dan zult ge uzelf veel moeilijkheden besparen.

Bovendien is er verschil in het algemeene karakter van den contour van het mannelijk en die van het vrouwelijk lichaam. In de goed ontwikkelde mannelijke figuur vertoont de omtrek meer hoeken dan bij de vrouw. Dit is duidelijk als gevolg van wat over ontwikkeling van spieren en vetmassa werd gezegd. De ledematen worden bij de vrouw regelmatig dunner, terwijl de contour van de groote borstspier bij haar geheel anders is dan bij den man, omdat bij de vrouw de borstklier tot ontwikkeling komt.

Ter zake van **het relief** zullen eveneens als bizondere kenmerken van mannelijk en vrouwelijk lichaam in het eerste geval de verschillende plans zich duidelijker, scherper tegen elkaar afteekenen, dan in het laatste. Toch mag de weekheid in de teekening van het vrouwelijk naakt nooit overdreven worden. Denk er steeds om, dat uw teekening niet slap mag zijn. Fijnheid en teerheid behoeven nog niet in karakterloosheid te ontaarden.

De teekenvoorbeelden.

Teekenvoorbeeld XXXI. Schema's van het skelet in verschillende standen.

Teekenvoorbeeld XXXII. Schema's van omtrekken behoorende tot het mannelijk en het vrouwelijk lichaam. Enkele voorbeelden van het tegen elkaar zetten der plans.

In het teekenvoorbeeld vindt ge de hoofdlijnen van het skelet, zooals zich dit in verschillende standen vertoont. Bij de eerste figuur zijn letters geplaatst. De beteekenis hiervan is de volgende : A is de kop, B de wervelkolom, C de sleutelbeenderen, D de bovenrand van het bekken, E de opperarm, F de onderarm, G de dij, H het onderbeen. Ge zult gemakkelijk in de andere teekeningen deze deelen terug vinden. Denk er echter om, dat deze lijnen schetslijnen zijn, dus dat ze niet bedoeld zijn als **vorm** der beenderen. Ze drukken alleen, in het groot genomen, den stand uit, terwijl ze samen den grondslag der figuur vormen.

In het tweede teekenvoorbeeld is A de schematische voorstelling van een mannelijken, B van een vrouwelijken romp. Het groote verschil in breedte, dat er verhoudingsgewijze bestaat tusschen heup- en schouderpartij, valt hier dadelijk in het oog, C zijn de omtrekken van een mannearm, D die van een vrouwearm. Ook hier spreekt het contrast voor zichzelf.

E, F en G zijn deelen van een mannelijk figuur, gegeven, om te laten zien hoe het relief moet aangekeken en behandeld worden, dus hoe de verschillende plans tegen elkaar komen te staan. E is de romp van voren, F de romp met bovenarm van terzijde, G de dij van terzijde gezien. Let ook op het hoekige in den contour.

Bouw van den kop.

Bij den bouw van den kop dient, evenals bij dien der geheele figuur op dezelfde drie zaken gelet te worden : **de constructie, den contour** en **het relief.**

Reeds bij de proporties werd u gesproken over de lijn, die midden door de oogkassen kan getrokken worden. Denk u nu nog een verticale lijn, die over het midden van voorhoofd, neus en kin gaat. Deze beide lijnen zullen dan samen het zgn. **kruis van den kop** vormen.

Daar de kop echter geen plat doch een gebogen oppervlak heeft, zal dit kruis zich slechts in één geval vertoonen als uit rechte lijnen bestaande n.l. als de kop juist van voren wordt gezien en de oogen van den teekenaar op dezelfde hoogte van die van het model zijn. Waarom? (Denk aan hetgeen u bij de verklaring der perspectievische verschijnselen over gebogen lijnen op oogshoogte werd gezegd).

Hoewel het kruis zich dus slechts in één geval als samenvoeging van twee rechte lijnen vertoont, blijft het niettemin bestaan en is het voor uw teekenen van het grootste belang, daar het de constructie blijft vormen. Ga dus steeds van deze lijnen uit :

Die, welke door de ooghoeken van beide oogen kan getrokken worden en die, welke gedacht wordt te loopen over het midden van voorhoofd, neus en kin, in welken stand de kop zich ook aan u vertoont.

Door deze beide lijnen wordt de geheele stand van den kop bepaald. Is hun richting niet goed, dan zult ge er ook niet in slagen, om den kop in goeden stand te brengen.

Het is onnoodig, om u te zeggen, dat, als de kop bijna of geheel van achteren wordt gezien, het kruis natuurlijk niet behoeft geteekend te worden.

De constructie is dus de feitelijke grondslag voor het teekenen van den kop. Evenals ge bij het stilleventeekenen voor de ronde voorwerpen steeds de middellijn hebt geschetst, zoo is het ook bij den kop. Alleen luistert in dit geval het juist neerzetten van de kruislijnen veel nauwer, daar deze verband houden met het skelet, de structuur van den kop.

Wat de **contour** betreft dient de lijn, die alles of bijna alles insluit het eerst opgezocht en weergegeven te worden.

Zoolang nog iets van de kin te zien is, zal de contour van den kop ovaal- of eivormig zijn, hoewel in een manskop over het algemeen de contour hoekiger zal wezen dan in een vrouwekop, waardoor het ovaal wel eenigszins verloren gaat.

Het **relief** of de plaatsing der verschillende plans tegen elkaar dient nu nog besproken te worden. Evenals in de geheele figuur komen ze bij den man sterker te voorschijn, dan bij de vrouw, terwijl ze bij het héél jonge kind nauwelijks aanwezig zijn. De meerdere gevuldheid van sommige deelen van den kop bij de vrouw, b.v. in de wangen, hangt samen met de ontwikkeling van de vetlaag op die plaatsen. Over het algemeen verschilt echter de vorm of het karakter der plans naar gelang van het individu, of liever de aard van het relief wordt juist door den persoon bepaald.

De belangrijkste onderdeelen van het gezicht, al nemen ze dan niet de meeste ruimte in zijn : **oogen, neus** en **mond,** terwijl ook het **oor** meegerekend mag worden. Ook hiervoor zijn eenige algemeene vormen aan te geven, al bepaalt natuurlijk het individu weer de karakteristieke verschillen.

Teekenvoorbeeld.

De teekeningen van A tot en met E geven u den contour van den kop in zijn meest eenvoudigen vorm, als ovaal en het kruis.

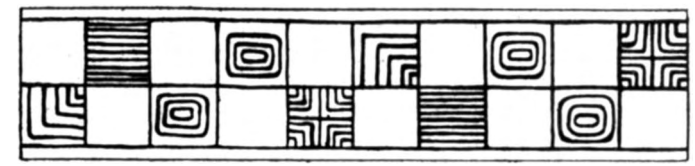
A is een kop, recht van voren gezien en met de oogen op de hoogte van de oogen van den teekenaar. De beide kruislijnen zijn dus recht. B is een kop van voren gezien en die naar voren overbuigt, C eveneens een kop van voren, doch die naar achteren overbuigt. De verticale lijn blijft onveranderd, de horizontale lijn buigt zich in het eerste geval naar onderen, in het laatste naar boven. D en E zijn een achteroverhellende kop, voor driekwart van voren gezien en een naar voren overhellende kop, eveneens voor driekwart van voren gezien. In deze twee gevallen vertoonen de **beide** kruislijnen zich als gebogen lijnen.

Onder deze schetsen volgen op de afbeelding twee teekeningen van een manskop : van voren en van terzijde gezien. De bedoeling hiervan is, u duidelijk te maken, op welke plans vooral dient gelet te worden (slechts de voornaamste werden aangegeven, daar anders verwarring zou veroorzaakt zijn). Let goed op de drie plans, waaruit het voorhoofd bestaat, eveneens op die van den neus. (Hierop wordt straks afzonderlijk teruggekomen). Verder op de twee groote, schuin naar elkaar toeloopende plans, die beginnen bij den grootsten voorsprong der wangen. Dit alles is voor den kop, van voren gezien. Voor dien van terzijde valt vooral te wijzen op de ronde lijn, die op den schedel schaduw en licht van elkaar scheidt. Deze is natuurlijk bij vrouwen niet te zien.

Teekening F is een oog, van terzijde gezien. Let goed op den, in hoofdzaak, driehoekigen vorm. Eén zijde bestaat uit een sterk gebogen lijn, de voorzijde. Deze is karakteristiek voor een oog, zóó bekeken. De stippellijn door onder- en bovenooglid geteekend doet u de grens van de onzichtbare stukken van den oogbol zien. Niettemin verleenen deze aan de oogleden hun typisch **gebogen** vorm. Teekening G is een mond, van voren gezien. Let goed op de verschillende plans. Ook een mond bestaat uit verschillende vlakjes. H is een neus van voren gezien. Dit onderdeel van het gezicht bestaat uit **drie** plans. Vooral de beginneling teekent er meestal maar twee, waardoor het **belangrijke** middenplan geheel komt te vervallen. Afbeelding I is een oor van een kop, bijna geheel van voren gezien. Let op de eigenaardige voorsprongen der verschillende vlakjes.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.



Paalbouwers-Ornament. (Zwitserland).

DE WONDEREN DER TECHNIEK

ONDER LEIDING VAN Ir E. VAN ZUIJLEN

Acht gij uzelf voldoende bekwaam om een motorrijtuig te besturen?

Hoe kunt gij dat bij uzelf nagaan? Goede bestuurders moeten noch te langzaam, noch te snel denken. Welk risico loopt gij en waaraan stelt gij u bloot?

GESCHIKTHEID VOOR BESTUURDER, BEPAALD IN VIJFTIEN MINUTEN.
*Deze merkwaardige „dummy"-wagen wordt met veel succes gebruikt om honderden bestuurders te beproeven. De koppeling, de rempedalen, de smoorklepbeweging en de noodremhefboom zijn electrisch verbonden met een vernuftig instrument, dat automatisch registreert het reageeren van den **bestuurder op waarschuwings of seinlichten** van verschillende kleur, welke op een bord vóór hem beurtelings ontstoken en gedoofd worden. In vijftien minuten zegt de machine of de bestuurder geschikt is om een motorrijtuig te besturen.*

ZIJT gij wel geschikt om een motorrijtuig behoorlijk te besturen of waagt gij er uw leven en dat van anderen aan, telkens, als ge den starter in werking stelt?

.....Ja, dat zeggen zij allemaal. Gij bedoelt, dat gij nog niemand hebt doodgereden. Maar tegen hoeveel hekken zijt gij opgereden, of hoeveel spatborden hebt gij vernield? Hoe dikwijls hebt gij op het kantje af een telegraafpaal of een brandkraan nog kunnen ontwijken? Hoe dikwijls zijt gij niet zoo dom geweest, om te probeeren een anderen wagen te passeeren in een bocht of tegen eene helling op, hebt gij niet op een lorryspoor gereden of geprobeerd een overweg met een glad plaveisel full speed te kruisen, danwel een bocht scherp te nemen?

Misschien zijt gij wel niet zóó geschikt als gijzelf meent.

Zijt gij dat niet, dan is dat nog niet altijd een bewijs van een niet al te vlug begrip. Want een van de merkwaardige zaken, die geconstateerd zijn door psychologen, welke zich interesseerden voor het zoeken naar de oorzaken van motorongelukken in de al of niet geschiktheid van bestuurders, is wel, dat men wel eens te vlug van begrip is, om een goed bestuurder te zijn.

Dan is er nog een belangrijk iets, dat u kan doen beoordeelen, of gij wel een goed bestuurder zijt. Hebt gij al lang achter een stuurrad gezeten en nog nooit een ongeluk gehad, dan is er weinig kans, dat gij er nog een krijgen zult. Maar behoort gij tot die pechvogels, die steeds door het oog van een naald kruipen of maar kleine ongelukjes hebben, dan loopt gij groote kans, vandaag of morgen een ernstig ongeluk te krijgen.

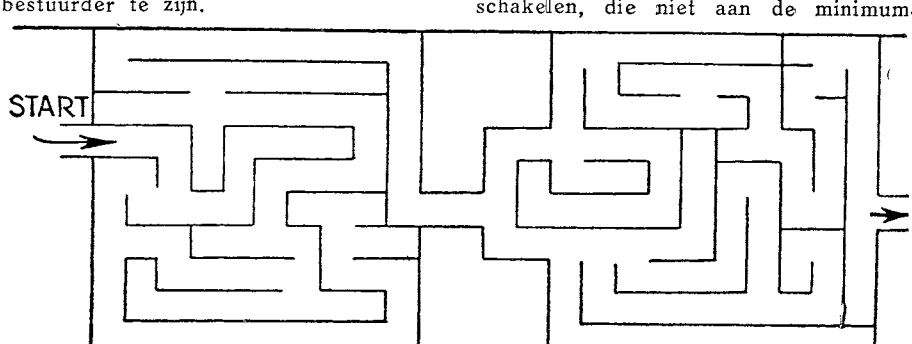
De algemeene opinie is dan ook, dat men moest trachten slechte bestuurders voor goed uit te schakelen (vóór zoo iemand de gelegenheid krijgt daadwerkelijk te toonen, dat hij niet voor bestuurder deugt. Verschillende psychologen werd opgedragen deze zaak grondig te onderzoeken en talrijke proeven zijn ondernomen, die moeten uitmaken of iemand geschikt zou zijn om een motorrijtuig te besturen.

Kan nu in 15 minuten worden uitgemaakt, of een man of vrouw al of niet geschikt is als wagenbestuurder(ster) zonder vrees voor ongelukken.

Volgens de methode van Dr. David Wechsler van het Psychologisch Instituut te New-York, een van de geleerden, die het vraagstuk mede heeft onderzocht. Honderden chauffeurs heeft hij op de proef gesteld, ook de employé's van eene der groote taxiondernemingen, en de verkregen resultaten stemmen volkomen overeen met de ervaringen, door de werkgevers met hun personeel opgedaan.

Dr. Wechsler's proefnemingen zijn tweeërlei : de eerste is een onderzoek van het algemeen bevattingsvermogen, bij het leger de „Alphaproef" genoemd, maar dan eenigszins gewijzigd en verbeterd om het onderzoek meer direct pasklaar te maken voor chauffeurs; de tweede proefneming is een vernuftig gevonden „praktische" proef en deze is wel de meest belangrijke.

Zonder twijfel is eene zekere mate van goed bevattingsvermogen volstrekt noodig om goed te kunnen rijden en het is niet moeilijk om direct degenen uit te schakelen, die niet aan de minimum-



HOE VLUG VINDT GIJ DEN WEG IN DEZEN DOOLHOF?
Bij den put, gemerkt „start" gaat gij den doolhof binnen en zoekt uw weg naar den put aan de andere zijde zonder in een afgesloten gedeelte te komen en zonder over eenige lijn te gaan. Aan de hand van de jongste psychologische proeven moet gij dit in minder dan tien minuten kunnen doen.

eischen voldoen, maar het is niet zoo eenvoudig dit te doen met personen, die al te vlug van begrip zijn. Juist hun snel bevattingsvermogen maakt hen overmoedig en dientengevolge roekeloos. De beste bestuurders zijn zij, die noch al te langzaam, noch al te snel denken.

De practische proef, die moet uitmaken of een bestuurder steeds voorzichtig zal zijn, vlug eene situatie begrijpt en daarnaar handelt, wordt genomen met een „dummy-wagen", in het laboratorium opgesteld. De koppeling, de rem- en gaspedalen, zoomede de noodremhefboom zijn electrisch verbonden met een vernuftig uitgedacht registreertoestel. Vóór den bestuurder hangt aan den wand een bord, waarop een aantal verschillend gekleurde lampjes zijn bevestigd, die weer verbonden zijn aan een onderbrekings-apparaat, dat met eene constante snelheid de lampjes ontsteekt en dooft in eene vooruit bepaalde volgorde.

De te onderzoeken persoon neemt achter het stuur plaats, alsof hij wil wegrijden. Zijn linkervoet steunt op den grond, zijn rechter-dito op den versneller. Hem is voorgehouden, dat hij onder geen voorwaarden het gaspedaal mag aanraken, de aanvoer van het gas wordt van buiten geregeld. Ook is hem gezegd, dat de verschillende gekleurde lichten op het bord ieder duiden op een bepaald signaal en dat hij daarnaar moet handelen.

Bijv. een geel licht op het bord beteekent „langzaam". De bestuurder moet nu onmiddellijk den eenen voet op de koppeling en den anderen op het rempedaal plaatsen en dan flink drukken. Is dat geschied, dan trekt hij zijne voeten terug en houdt ze gereed voor een volgend licht. Doet hij dit niet, vóórdat het gele licht dooft, dan wordt dit automatisch als een fout genoteerd. Tusschen het ontsteken van het gele licht, het begrijpen, wat het beteekent, en het naar behoeven handelen verloopt slechts 4/5 seconde. Doet hij dit goed, dan teekent het registreertoestel dit met een streepje aan in zijn voordeel. Maar vergist hij zich bij het terugtrekken van zijne voeten en drukt hij op den versneller, dan wordt wederom een fout genoteerd.

In vijftien minuten tijd is het geheele onderzoek met de verschillend gekleurde lampjes afgeloopen. Het registreertoestel geeft dan het aantal goede en slechte aanteekeningen op en daardoor krijgt men eene goede voorstelling van 's mans al of niet geschiktheid om in geval van nood snel en goed te kunnen denken. Ook geeft de proef een waarborg voor de mate van voorzichtigheid van den bestuurder.

STOP!

Pas dit voorschrift eens op uzelf toe.

Onder elk der volgende gevallen zijn drie gevolgtrekkingen vermeld, waarvan er maar één de juiste is Teeken bij elk geval met een kruisje aan welk antwoord volgens u het rechte is. Kunt ge dit niet onmiddellijk, dan zijt gij niet geschikt om een motorrijtuig te besturen.

1. — Rijdt gij op een glad plaveisel, ontkoppel dan niet of trek de remmen niet plotseling aan, want:
   - Gij verliest dan teveel kracht ;
   - Het gevaar van slippen vermeerdert ;
   - Het plotseling remmen vergt zeer veel van de banden.

2. — Rijdt een anderen wagen niet voorbij, als gij eene heuvel of helling beklimt, want :
   - Gij krijgt niet gemakkelijk meer snelheid helling op;
   - Gij loopt kans teveel van uw wagen te vergen, als gij hem meer snelheid wilt geven ;
   - Gij loopt gevaar tegen een anderen wagen op te rijden, dien gij door den heuvelkam niet kunt zien aankomen.

3. — Rijdt gij eene steile helling af en zijn uwe remmen niet in orde, dan moet gij :
   - Den wagen niet ontkoppelen, den motor laten doorloopen en op de compressie dalen; zoo noodig gebruikt gij de rem ;
   - Ontkoppelen, den motor laten dóórloopen en de rem aanhalen.
   - Den motor laten dóórloopen en de noodrem

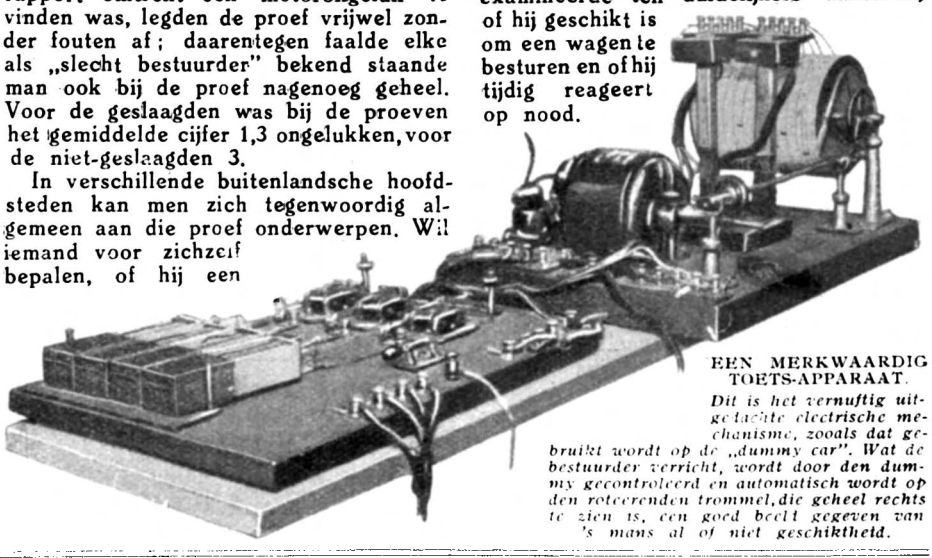
goed bestuurder is, dan kan hij zich aanmelden. Ook de werkgevers van chauffeurs kunnen dat onderzoek doen instellen. Men verwacht, dat binnenkort in de verschillende Europeesche centra dergelijke „proefstations" zullen geopend worden, waar iedereen, die ook maar eenigszins een weifelend antwoord geeft op de door mij in den aanhef van dit artikel gestelde vraag, zelf afdoend en overtuigend de oplossing kan krijgen.

Een vernuftige methode om den tijd te bepalen, binnen welken verschillende bestuurders reageeren op gevaarseinen, bestaat daarin, dat twee pistolen op het vóór-spatbord van den proefwagen bevestigd worden, beide met den loop naar beneden gericht en geladen met roodlooden kogels. Wanneer deze afgeschoten worden, laten de kogels op het plaveisel of op den vloer een helder roode vlek achter. De examinator, die naast den bestuurder zit, trekt nu onverwachts aan een draad, waardoor het eene pistool afgaat. Dit is het sein om onmiddellijk te stoppen ; wordt daartoe de voetrem gebruikt, dan gaat automatisch het 2e pistool af. De afstand tusschen de twee roode vlekken op het plaveisel toont dan aan, hoe ver de wagen is dóórgeloopen, vóór de bestuurder op het gevaarsein reageerde, een en ander berekend uit de bekend zijnde snelheid van den wagen.

Dat deze proef een bij uitstek „practische" is, wordt bewezen door het volmaakt overeenstemmen met de bevinding omtrent motor-ongelukken, veroorzaakt door taxi-bestuurders, die zich aan de proef onderwierpen. De bestuurders, van wie in de boeken der onderneming geen rapport omtrent een motorongeluk te vinden was, legden de proef vrijwel zonder fouten af ; daarentegen faalde elke als „slecht bestuurder" bekend staande man ook bij de proef nagenoeg geheel. Voor de geslaagden was bij de proeven het gemiddelde cijfer 1,3 ongelukken, voor de niet-geslaagden 3.

In verschillende buitenlandsche hoofdsteden kan men zich tegenwoordig algemeen aan die proef onderwerpen. Wil iemand voor zichzelf bepalen, of hij een

Door deze proef te nemen met verscheidene honderden chauffeurs heeft men en gemiddelden tijd kunnen bepalen, binnen welken een goed bestuurder op een gevaarsein moet reageeren en dit is de grondslag geweest voor een aantal proeven met stophorloges, waarbij de geëxamineerde ten duidelijkste aantoont, of hij geschikt is om een wagen te besturen en of hij tijdig reageert op nood.



EEN MERKWAARDIG TOETS-APPARAAT.

Dit is het vernuftig uitgedachte electrische mechanisme, zooals dat gebruikt wordt op de „dummy car". Wat de bestuurder verricht, wordt door den dummy gecontroleerd en automatisch wordt op den roteerenden trommel, die geheel rechts te zien is, een goed beeld gegeven van 's mans al of niet geschiktheid.

Een gewoonte is soms moeilijk te overwinnen, maar bijna altijd gemakkelijk te vermijden.
SOUVESTRE.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

De Intendant glimlachte. Een vriendelijke glans lag in zijn oogen. En achter hem stond De Pean te buigen, zijn nog nat gelaat een en al vriendschappelijkheid, terwijl Vaudreuil hoorbaar lachte.

Tegelijkertijd kneep Bigot kolonel Arnaud in den arm op een wijze, welke voor dien officier vol beteekenis was.

„Mademoiselle, wij vragen u nederig vergiffenis," zeide Bigot met een stem, welke hij soms zoo zacht kon maken als muziek. Ik vrees, dat kolonel Arnaud onze kleine scherts wat te ver heeft doorgevoerd. Deze jonge man zal niet gegeeseld worden, lieve mademoiselle Anne, maar hij is op deze manier hier gebracht, opdat wij allen van een grap zullen kunnen genieten, en hem tegelijkertijd eeren als den moedigsten jongeling van heel Nieuw Frankrijk.

„De Pean en ik hebben beiden een verdiend bad van hem gekregen, omdat wij hem bij de kom onnadenkend voor den gek hielden, en zoo heeft hij bewezen, van welk hout hij gesneden is, en dat bevalt mij zoo goed in hem, dat wij — als hij ons onze grap wil vergeven — hem vanaf dit uur onze vriendschap verpanden; en zou hij ooit naar Quebec willen trekken, waar voor moedige en onbevreesde lieden gelegenheid is, vooruit te komen, dan zal ik zorgen, dat de Intendant, dien hij vanavond zoo grondig heeft gedoopt, goed voor hem zal zorgen. En als u ons nu wilt verontschuldigen totdat wij droge kleeren hebben aangetrokken, die wij gelukkig bij ons hebben, en als u, Anne, ons vergiffenis wilt schenken, omdat wij uw lieve wangen hebben doen verbleeken, — wel, dan zal dit uur mij in mijn leven een aangename herinnering blijven !"

Bigot gevoelde een innerlijken triomf, toen hij de uitwerking van zijn woorden zag. Iedere hartstocht in een ziel, die verduisterd was door een losbandigheid, waaraan voedsel werd verschaft door onbeperkte macht, had zich geconcentreerd op Anne. Haar liefelijkheid en onschuld zweepten zijn bloed op als alcohol. Vaudreuil, sluw en intrigeerend als hij was, had de geboorte van dien hartstocht gezien ; Bigot zelf ervoer er nu de ongekende kracht van, nu hij zijn handig spel speelde. Naast haar vader staande als een bleeke engel, terwijl de kleur weer langzaam in haar wangen terugkeerde, was Anne St. Denis waard, dat men een koninkrijk voor haar op het spel zette.

Doch buiten Vaudreuil en De Pean was daar niemand, die bij den Intendant eenig teeken kon waarnemen van hetgeen tot een verterend vuur in zijn borst was geworden. Hij wist zelfs zijn vreugde te verbergen. Hij was beleedigd, men had jegens zijn persoon majesteitsschennis gepleegd, en hij wist, dat St. Denis en zijn dochter dit wisten, en gebeefd hadden voor de gevolgen — maar toch sprak uit zijn houding en zijn woorden geen schijn van spot of iets anders dan openhartigheid en vriendschap. Hij keek Anne aan en glimlachte haar toe, en zag toe, hoe de kleur in haar wangen terugkeerde, toen hij het leven schonk, waar hij de doodstraf had kunnen opleggen.

Hij trad naar voren, nam haar hand en boog zich er even eerbiedig over, als hij bij de Koningin zou hebben gedaan, of

(Slot: „Het Beroep van den Verver")

atomen (N), en twee zuurstofatomen (O). De verbindingen der atomen onderling zijn door lijnen aangegeven. De structuurformule geeft de geheele samenstelling van het molecule aan, zooals de scheikunde die tot nog toe heeft vastgesteld; niet alleen het aantal der verschillende atomen, maar ook de wijze waarop zij onderling verbonden zijn. Klaarblijkelijk valt er nog veel meer uit af te leiden. Voor het scheikundig geoefende oog is er zeer veel in te lezen. Vooreerst zijn er de zes hoeken der koolstofatomen (koolstofringen genaamd). Er zijn geene verfstoffen gevonden zonder deze ringen. Wanneer men dus verfstoffen maken wil, moet men stoffen, die reeds den zesring bevatten, als uitgangspunt nemen. De zeshoek zelf kan zes waterstofatomen bevatten, gebonden aan de zes koolstofatomen. Deze verbinding heet bijzol. Het was Faraday, die deze verbinding het eerst afzonderde, eene eeuw geleden. Een kleine hoeveelheid van de stof, die hij verkreeg, wordt nog bewaard in de Royal Institution. (Het vorige jaar werd het eeuwfeest gevierd, waarbij uit alle deelen der wereld afgevaardigden en delegaties werden gezonden naar de vergadering waar het feit der ontdekking herdacht werd). Zijn er twee koolstofringen met elkaar verbonden, dan heeft men naphtaline, het uitgangspunt van de indigokleurstoffen. Drie, op een rij verbonden, koolstofringen geven anthraceen, het uitgangspunt van de meekrapkleurstoffen.

Eene andere bijzonderheid in de structuur, die voor den verfstof-chemicus van belang is, is eene zekere karakteristieke overeenkomst in de bindingen, die steeds met kleuren gepaard gaat. Wij kunnen om dit deel van het molecuul eene stippellijn trekken. Men ziet, dat ieder der zuurstofatomen slechts aan een koolstofatoom gebonden is en wel door eene dubbele binding, voorgesteld door twee streepjes. Zuurstof is namelijk tweewaardig d.w.z. het zuurstofatoom kan twee éénwaardige b.v. twee waterstofatomen aan zich binden. Is een zuurstofatoom aan één koolstofatoom gebonden, dan richten de beide bindingsgelegenheden zich op hetzelfde koolstofatoom en men noemt dit eene dubbele binding. Om eene nog onbekende reden vindt men de twee dubbel gebonden zuurstofatomen steeds in de kleurstoffen. Dit bijzondere feit is van onschatbare waarde. De scheikundige kan meerdere atomen aan het molecule toevoegen, hij kan er meer ringen aan vasthechten, hij kan sommige atomen door andere vervangen, tot al deze wonderlijke dingen is de chemicus in staat. Hij verandert het molecule zooals een architect het ontwerp van een huis verandert. Maar, wanneer hij wil dat het molecuul een verfstof molecuul zal blijven, dan moet hij de essentieele kleurgevende groep in het molecuul onveranderd laten. De kleur kan wel veranderen wanneer de structuur gewijzigd wordt, en daardoor kan eene uitgebreide collectie nuanceeringen ontstaan. Hoofdzaak is, dat de chemicus weet wat hij moet doen en wat hij niet moet doen. Op de vraag waarom deze bijzondere groep een kleureffect teweegbrengt, kan men niet gemakkelijk het antwoord vinden. Sommigen meenen er eene analogie in te zien met een deel van eene draaiende machine. Indien een deel niet stevig op zijne plaats bevestigd is, zal de machine gaan rammelen en dit geeft aanleiding tot geluidstrillingen. Nu is een molecule altijd

bij La Pompadour, de maîtresse van den Koning, wier protégé hij was, zooals geheel Nieuw Frankrijk wist.

„Mogen voorspoed en geluk u beiden altijd volgen," zeide hij tot Anne, en de beteekenis dezer woorden, die zij alleen kende, bracht de kleur nog sneller in haar wangen terug, toen zij met stralende oogen David aanzag.

Maar de jongen, snel bevrijd van zijn boeien, had zich omgedraaid. Men liet den weg naar de deur voor hem vrij. Iemand gaf hem zijn lang geweer in handen. Hij keek niet om en hoorde den zachten kreet niet, waarmede Anne zijn naam riep, voordat zij zich kon inhouden.

Hij had zijn plaats weer gevonden — in de duisternis buiten.

Hij bleef buiten staan, met het kasteel in een gloed van kaarslicht achter hem. Zijn gedachten waren snelle flitsen, die hem tot juichens toe vervulden met een vuur, dat snel uitbrandde in den hartstocht van zijn jeugd en onervarenheid. Hij had Anne verdedigd en zijn minachting voor de haute monde getoond. Hiermede was zijn geest vervuld, met uitsluiting van al het andere in de eerste oogenblikken.

En toen kwamen somberder overpeinzingen. Hij was naar binnen gesleept met zijn handen achter zich gebonden. Zijn geweer was hem afgenomen en men had hem gedreigd met honderd zweepslagen. Slechts Bigot had hem gered, en hij had Bigot zich over Anne's hand zien buigen en die aan zijn lippen brengen — en een oogenblik lang had hij Anne's oogen als sterren zien schitteren!

Toch bleef iets in hem juichen, dat door geen neerslachtigheid gedood kon worden. Het was als een lied, dat zich steeds weer in zijn hart herhaalde. Iets zeide hem, dat hij zich dezen avond boven den David Rock van gisteren had verheven — dat hij nooit weer dezelfde zou zijn, en dat de verandering iets was, dat hij niet voor al het gezag van Bigot zou willen ruilen, al wist hij zelf niet waarom.

Hij ging nu den oven voorbij, waarin het vuur loeide; en voor de zwarte deur van den toren stond de kleine, oude molenaar, spookachtiger dan ooit in het flauwe licht van milioenen sterren.

„Heb je hen gezien, David, al die groote heeren van het land?" begroette hij hem. „Heb je Bigot gezien, den grooten Intendant en minnaar, den protégé van La Pompadour en den lieveling van den Koning?"

„Ik heb hem gezien," zeide Dvaid, „en ik heb naast hem gestaan met zijn hand op mijn arm in de groote hall."

„Wat — jij! David Rock, dat komt ervan, dat je Anne St. Denis als liefste hebt, want Bigot's vingers raken bij voorkeur alleen fluweel en satijn aan, en als hij zoo vriendelijk voor je was, dan zeg ik — dat het om Anne was!"

„Dat geloof ik ook," zeide David naar waarheid. Zijn bloed was nu aan het afkoelen.

„En hoe vindt Bigot onze Anne?" vroeg Fontbleu.

„Mooi, natuurlijk."

„Ja, natuurlijk," knikte de molenaar, en bleef verder zwijgen, zoodat David hem na enkele oogenblikken goeden nacht wenschte en zijn weg vervolgde.

De molenaar keek hem na en schudde het hoofd, en mompelde twijfelend: „Ja, ja, David, zij is mooi, te mooi voor jou, en daarom zullen Bigot en sommigen van zijn fijn gezelschap morgen niet met de anderen verder gaan! Let op mijn woorden, jongen, en zie, of de oude Fontbleu geen gelijk heeft! Ja, David," voegde hij er op bitterden toon aan toe, toen de ander hem niet meer kon hooren, „het zou mij mijn beide handen waard zijn, als zij met haar schoonheid in de schoenen kon staan van Papineus' dochter, of een andere zooals zij, met zonnesproeten en een wipneus, want jelui beiden zijn bij mij opgegroeid, en het zal mijn hart bijna evenveel breken als het jouwe, als je haar zou verliezen!"

David, die omkeek van den rand van Grondin's Bosch, zag

in beweging; dit zijn de warmtebewegingen der moleculen en door verschillen in de sterkte der bindingen zouden dus trillingen kunnen ontstaan.

Wij komen thans tot een belangrijk punt: het verschil tusschen deze kleurstof en eene verfstof. Hoe wordt het indigomolecule aan de vezel bevestigd? Het antwoord hierop is zeer belangwekkend. Vooreerst moet men de indigo in opgesloten toestand brengen. Nu heeft de molecule, zooals het daar is, niet het vermogen om in water op te lossen. Men moet de molecule dus tijdelijk veranderen. Dit verkrijgt men door aan het water bijtende kali toe te voegen. Hierdoor addeeren de twee zuurstofatomen ieder een waterstofatoom. Aangezien hierdoor de kleurgevende groep gewijzigd is geworden, is het niet te verwonderen, dat de kleur verdwenen is. De stof, die zoo ontstaan is, heet dan ook indigowit. De oplossing is eenigszins geel gekleurd door onzuiverheden. Indien de goederen in deze oplossing van indigowit worden gedompeld, dringt de oplossing in de stof door tusschen de vezels. Wanneer het goed er nu uitgehaald en opgehangen wordt, wordt het indigowit door de lucht tot indigoblauw geoxydeerd. Deze oxydatie bestaat hierin, dat de zuurstof uit de lucht de twee aangehechte waterstofatomen weer wegneemt en hierdoor keert de blauwe kleur weer terug. Het goed wordt blauw voor de oogen van den toeschouwer. Dit noemt men kuipverven. (zie de afbeelding links boven).

Er is nog eene andere wijze van verven, die wij hier in 't kort vermelden. De essentieele grondstof in de meekrap is de klizarine. Deze is niet oplosbaar in water, maar kan uiterst fijn in water verdeeld worden. Op deze wijze kan het in aanraking met de vezels gebracht worden, die geverfd moeten worden. Vooraf is het weefsel gedrenkt met eene vloeistof, die „bijts" heet. Dit zijn oplossingen van aluminium-, ijzer-, of chroomzouten. Zie de figuur links onder. Wanneer de glizarine hiermede in aanraking komt verbindt ze zich met het metaalatoom van deze oplossing. Deze laatste verbindingen hebben de eigenschap zich zeer vast aan de vezels te kunnen hechten. Het is als een boot die in een haven van eene andere boot, die daar voor anker ligt, het anker wegneemt en met dit anker zelf ankert. De kleur wordt nu gewijzigd door het metaalatoom. Bij een bepaald patroon moeten dus verschillende bijtsen gebruikt worden voor de verschillende kleuren. Dan zal hetzelfde bad verschillende kleuren tegelijk geven.

WAT IS EEN KARAAT?

Fijn goud wordt goud van vierentwintig karaat genoemd, zoodat een karaat het vierentwintigste gedeelte fijn goud is, dat eene willekeurige hoeveelheid goud bevat. Een staaf goud van vierentwintig karaat bestaat dus uit volkomen zuiver goud. De gouden pennen van vulpenhouders, die uit 18 karaats goud vervaardigd zijn, bevatten dus 18/24 van hun gewicht aan fijn goud. Sedert de invoering van het decimale stelsel maakt men van den karaat geen gebruik meer om goud te wegen; slechts het gewicht van diamanten wordt nog in karaten aangegeven.

De karaat, die in 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 en 1/64 karaat verdeeld wordt, is in Nederland gelijk aan 0,20544 gram; in Frankrijk aan 0,2055 gram en in Engeland aan 0,205409 gram.

hem in het sterrelicht staan.

En tegelijkertijd hoorde hij den wind krachtiger door de toppen der boomen blazen, en gevoelde hij de koelte ervan op zijn gezicht, en het gedreun van het molenrad op den toren werd luider, alsof het tot hem sprak, terwijl hij daar stond. Het was de oude molenaar die, jaren geleden, hem en Anne voor het eerste verteld had, dat het molenrad kon spreken, en dat het altijd verlangde naar iemand, die het kon begrijpen. En welke verhalen had het hun gedaan door Fontbleu's lippen — verhalen van liefde en Indianen en wilde gevechten en angstwekkende spoken en van den avontuurlijken Sieur Grondin en zijn lieftallige maîtresses, wier geesten steeds in den nacht van den dertigsten September rondwaarden, of de sterren schenen dan wel of het stormde, schreiend en zoekend naar de scalpen, die zij hadden verloren.

David dacht niet aan de verhalen, die Fontbleu hem had gedaan, en ook niet aan den molen zelf, maar hij stelde zich Anne voor achter de verlichte ramen, glimlachend en buigend en zeer schoon, en, hij wist zelf niet waarom, hij was minder dan tevoren voor zichzelf en voor haar bevreesd.

Vele minuten lang stond hij in de duisternis onder de boomen aan Anne te denken, terwijl hij geleidelijk weer normaal werd en zijn opwinding voelde bedaren. Toen zag hij een gestalte hard loopen tusschen den oven en den molen, en Fontbleu de molenaar trad uit zijn deur deze gestalte tegemoet.

Een oogenblik later snelde de gedaante voort langs zijn eigen spoor, en voordat zij de duisternis der bosschen bereikte, hoorde hij puffen en blazen, en wist hij, dat het zijn beste vriend was na den Zwarten Jager en zijn moeder en Anne — Peter Gagnon, wiens adellijke vader in de nabijgelegen seigneurie heerschte.

In zijn blijdschap slaakte hij bijna een kreet, doch hij beheerschte zich en bleef zwijgen. Hij hield van Peter Gagnon — Peter den Dikke, zooals Anne hem noemde, met zijn rond, blozend gezicht, zijn liefde voor aardige meisjes en goed voedsel, en zijn onbegrensde optimisme en opgewektheid.

Pas toen Peter dapper de duisternis van het bosch wilde binnendringen, verried David zijn aanwezigheid. Peter zuchtte van verlichting.

„Sancta Maria, daar ben ik blij om!" riep hij uit. „Alle duivels van de bosschen zouden mij op de hielen hebben gezeten, als ik je door die pikzwarte duisternis naar je huis had moeten volgen!"

„Morgenochtend zou het gemakkelijker zijn geweest," opperde David.

„Maar niet met een bedreiging van dood en verdoemenis door Anne St. Denis, tenzij ik je vanavond nog opzocht!" antwoordde Peter.

David's hart sprong op van vreugde. „Heeft zij je gevraagd mij te gaan zoeken?"

„Neen, zij heeft het mij niet gevraagd. Zij beval het mij, en zij zeide dat zij, als ik haar niet hielp, de rest van haar leven eraan zou besteden, ieder mooi meisje in Quebec tot mijn vijandin te maken, terwijl zij mij zelf altijd zou blijven haten. Zòò hoog schat ze jou, David!

„Toen je daarstraks wegging alsof iedereen in het vertrek je vijand was, kostte het haar geen halve minuut, mij een teeken te geven, en wij waren lang genoeg alleen, dat ik haar kon vertellen, wat er gebeurd was. David, je hadt haar oogen moeten zien en haar hart hooren kloppen. Ja, ik hoorde het! En toen liet zij mij beloven, je op te zoeken en je te zeggen, dat zij gelukkiger en trotscher op je was, dan ooit tevoren in haar leven. En zij wil weten, waarom je wegliep en niet op haar lette, toen zij je naam riep!"

(WORDT VERVOLGD).

ENCYCLOPEDIE

HET ESCURIAAL.

„El Escurial" is de naam van het beroemde klooster San Lorenzo-el-Real van de orde der Hieronymieten, in de Spaansche provincie Madrid, 40 K.M. ten N.W. van Spanje's hoofdstad. Het ligt 1200 meter boven den zeespiegel en onderscheidt zich door zijn uitgebreidheid en pracht.

Het is zijn oorsprong verschuldigd aan eene gelofte van koning Philips II omtrent de zege, bij St. Quentin bevochten. Daar St. Laurentius, dien de koning als den Heilige van den dag had aangeroepen, volgens de sage op een gloeiend rooster den marteldood stierf, werd dit aan hem gewijde gebouw in den vorm van een rooster door Juan Bautisde de Toledo en zijn leerling Juan de Herrera in het tijdvak van 1563 tot 1586 opgetrokken. Het gebouw is 206 meter lang, 161 meter breed, heeft 7 torens, 15 poorten, 22 binnenplaatsen, 17 kruisgangen, 1117 vensters en bestaat uit 17 afdeelingen. Het kan dienen als klooster en als kasteel. Het Spaansche hof vertoeft er doorgaans in den herfst. Voorheen woonden er 200 monniken, doch de cellen staan thans ledig. Het geheele gebouw is opgetrokken van blauw graniet. De hoofdkerk is geheel naar het model van de St. Pieterskerk te Rome : de koepel verheft zich 90 meter boven het marmeren plaveisel. Het gebouw bevat 48 altaren, 2 orgels en vele kostbare fresco's van beroemde schilders. Onder het hoogaltaar bevindt zich de begraafplaats voor de leden van het koninklijk huis. De koepel van dien grafkelder is van brons, vóór den ingang staat een groot met diamanten en andere edelgesteenten versierd crucifix, en in het midden hangt een reusachtige, vergulde lichtkroon, die bij teraardebestellingen ontstoken wordt. De achthoekige grafkelder bevat 26 nissen, en evenveel zwart marmeren doodkisten. De meeste hiervan zijn nog ledig. Hier rusten Karel I (keizer Karel V), en zijne opvolgers, tot Ferdinand VII toe, met uitzondering van Philips V en Ferdinand VI, die in Madrid begraven werden. In 1872 is het Escuriaal door een fellen brand gedeeltelijk vernield, doch later wederom opgebouwd.

EDUARD VERSCHAFFELT.

Eduard Verschaffelt, een Nederlandsch hoogleeraar in de plantkunde, werd den 15en October 1868 te Gent geboren. Hij studeerde aan de hoogeschool in zijne geboorteplaats en behaalde er den doctorstitel in de botanie. Hierna zette hij zijne studiën aan de Amsterdamsche universiteit voort. In 1897 werd hij tot buitengewoon hoogleeraar in de plantkunde en pharmacognosie aan deze hoogeschool benoemd. Hij is lid van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem, het Bataafsch Genootschap te Rotterdam, bestuurslid van het Genootschap van natuur-, genees-, en heelkunde enz. In 1897 verscheen van zijne hand „Over de beteekenis van het aanpassingsvermogen voor het biologisch onderzoek". Verder schreef hij vele artikelen in wetenschappelijke tijdschriften. Hij is mederedacteur van het „Recueil des travaux botaniques Neerlandais" en het „Pharmaceutisch Weekblad".

Bekwaam U voor het NIEUWE beroep.

Leer: Wetenschappelijke BEDRIJFSLEIDING

HET RESULTAAT

W.B. is de eenige weg tot uitkomst voor patroon en employé!

De geheele wereld over is schreeuwend gebrek aan wetenschappelijk onderlegde BEDRIJFSLEIDERS. Duizenden goed betaalde plaatsen wachten op de menschen, die ze vervullen kunnen. Dit nieuwe beroep kunt ge leeren, bij u thuis, op uw stoel. Sinds eenige jaren wordt hiervoor een cursus gegeven, PER POST, in 38 veertiendaagsche lessen. En geen patroon of chef kan zich veroorloven, deze wetenschap NIET te bemeesteren, OP STRAFFE VAN SNEL VERVAL EN ONDERGANG VAN ZIJN ZAAK! En voor den eerzuchtigen employé ligt hier de weg om snel vooruit te komen!

Een korte Weg tot Succes

is de studie der WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING gebaseerd op PERSOONLIJKE EFFICIENCY

De leer der EFFICIËNCY heeft een nieuwe wondervolle wetenschap geschapen in het besparen van verlies, van het meer tot stand brengen met minder inspanning. De nieuwe wetenschap, welker verrassende resultaten de stoutste verwachtingen kunnen doen overtreffen, is de WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING. In den grond is zij toegepast gezond verstand. Zij leert den patroon de winsten te vergrooten. Zij leert den werknemers hun waarde en loonen te verhoogen. Zij leert fabrikanten de productiekosten verminderen. Zij leert iedereen hoe meer te maken van zijn dagelijksch werk en van zijn leven. In het buitenland wordt thans overal het beginsel der EFFICIËNCY en de LEER der WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING toegepast; d. w. z. dat men thans overal tracht uit te gaan van de leer van het juiste werk, de juiste daad, met terzijdestelling van alle andere belangen, op het juiste oogenblik, met de minste krachtverspilling, op de beste, meest afdoende wijze, tot hoogst mogelijk nuttig rendement voor het bijzonder doel als organisch onderdeel van het algemeen te doen verrichten, en zulks door den daarvoor meest passenden mensch. Wie dit kan, zal steeds meester zijn van den toestand.

EFFICIËNCY beteekent alles verrichten op de beste, meest afdoende wijze, met de geringste inspanning van lichaams- en hersenkracht, zonder uiterlijk vertoon, zonder drukte van te maken; het wil zeggen mensch, machine of werktuig precies dien arbeid doen verrichten, welken men van hem of haar kan en mag verwachten.

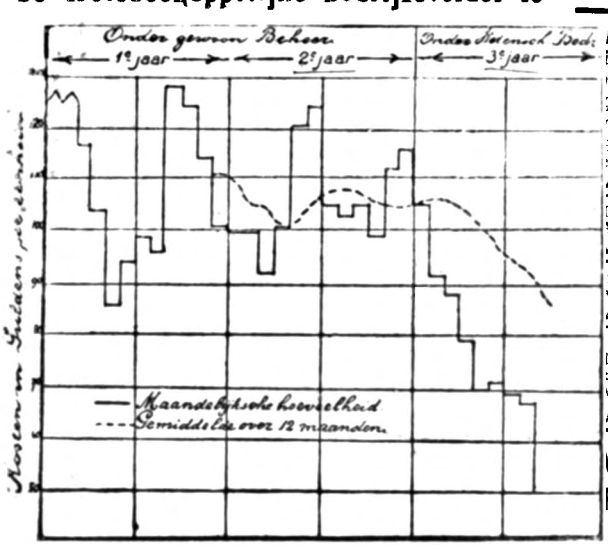
Op dit beginsel is opgebouwd de leer der Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, welke door het *Instituut voor Wetenschappelijke Bedrijfsleiding* (afdeeling van het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELF ONTWIKKELING) te Amsterdam (meer dan 20000 Cursisten) PER POST gegeven wordt, met als resultaat, dat deelnemende directeuren, bedrijfsleiders, ingenieurs, winkeliers, enz. verklaarden gelijke of verhoogde productie te hebben verkregen met

minder kosten
grooter winsten
betere verstandhouding

onder het personeel.

Inlichtingen worden op aanvraag gaarne toegezonden in den vorm van eene interessante brochure door het Instituut voor Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, Koninginneweg 182, te Amsterdam.

De Wetenschappelijke Bedrijfsleider is de Man der toekomst.



Tabel, aantoonende de vermindering in productie-kosten door het toepassen van Wetenschappelijke Bedrijfsleiding.
——— stelt voor: Maandelijksch bedrag der loonkosten.
– – – – stelt voor: Gemiddeld bedrag over 12 maanden.

Er is één beste manier om iets te doen, DIE manier moet men zoeken en volgen. Wij leeren U de beste manier te VINDEN.

Het wachtwoord voor 't HEDEN en voor de TOEKOMST is
VERHOOGDE PRODUCTIE

De hooge levenskosten kunnen ALLEEN dalen door
VERHOOGDE PRODUCTIE

In den wereldnood kan alleen worden voorzien door
VERHOOGDE PRODUCTIE.

Hoogere loonen zijn zonder waarde, indien het product niet goedkooper wordt, hetgeen ALLEEN MOGELIJK is door
VERHOOGDE PRODUCTIE

VERHOOGDE PRODUCTIE IS

alléén mogelijk door

WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING.

Wetenschappelijke Bedrijfsleiding SLUIT ALLE RISICO BUITEN.

Hierlangs afknippen

AANVRAAGBELIJT.

Ondergeteekende verzoekt volledige inlichtingen over den Cursus in « WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING.»

Naam: .....

Beroep: .....

Straat ..... No .....

Plaats: .....

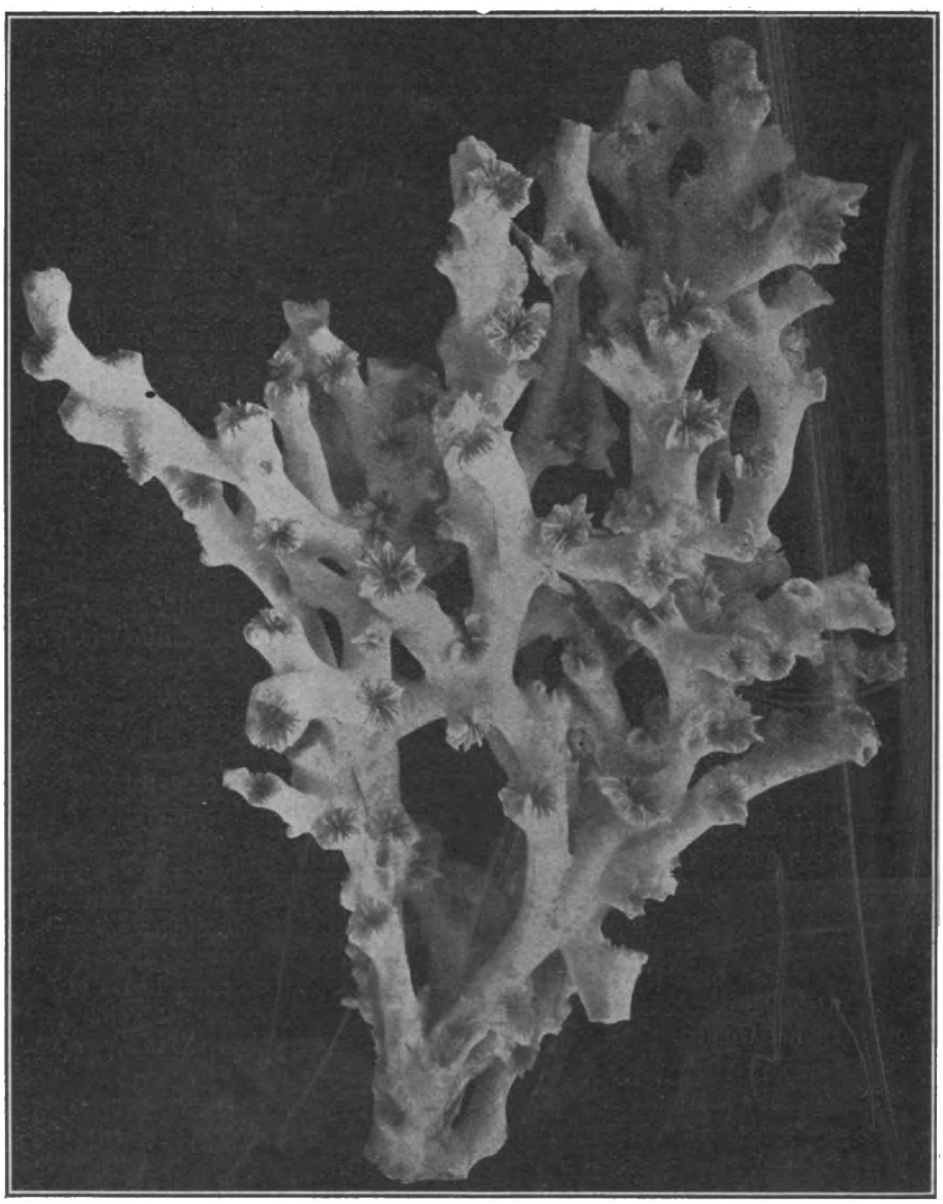
[illegible] 111

1927 Week van 21 – 27 Februari N° 112

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.



Typisch vertakt koralenskelet (Lophohelia prolifera) met kelken in knopvorm, zijwaarts aan de takken gelegen.

SECRETARIAAT : KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM

Dr. Marden's *Wijsbegeerte*

Maak uw Leven tot een Glorie -- Niet tot een Sleur.

Een millionair, die zich uit de zaken teruggetrokken had en die een lichamelijk wrak was geworden bij het verzamelen van zijn groot fortuin, gaf een jongen man wat hij practischen raad noemde, om zijn leven tot een succes te maken.

Hij bleef lang stilstaan bij de soort succes, die wordt uitgedrukt door de hoeveelheid der dingen, welke men bezit: eigendommen, huizen en landerijen, aandeelen en obligatiën, welke een mensch kan verwerven.

Toen hij zijn raad gegeven had, zeide de jonge man, die nog niet besloten had, wat zijn levenswerk zou zijn: „Dank u, mijnheer! Maar ik heb het erop gezet, een succes van het leven, en niet alleen een succes van guldens en centen te maken!"

„Als iemand meer uit het leven kan halen dan ik, dan gun ik hem dat gaarne. Maar, voor alles wensch ik iets te doen, dat de moeite waard is, iets anders, dan alleen maar geld verdienen. Het leven is te kort, om het in de sleur van het zakendoen te vergooien. Ik wil mijn leven tot iets grootsch maken. Ik wensch er een glorie van te maken, in plaats van een sleur!"

Hoe verfrisschend is het, hoe hoopvol en aanmoedigend, zulke gevoelens van de lippen der jeugd te vernemen! Meer dan iets anders hebben wij in dit tijdperk van weelde en buitensporigheid jonge lieden noodig met zulke gevoelens, zulke idealen: met groote idealen van het leven, iets anders dan de enge, egoïstische sleur van het individualisme, die de levensvreugde om hals brengt.

Enkele jaren geleden zeide Swami Abhedananda, een Hindoesch geleerde, toen hij het ingewikkelde leven der Westersche beschaving vergeleek met den eenvoud van het Oosten:

„In het Westen leiden de menschen in groote meerderheid een uiterst ingewikkeld en kunstmatig leven, teneinde zich te verrijken met zooveel als zij tijdens hun leven kunnen winnen, om het aantal hunner behoeften zooveel mogelijk te vermenigvuldigen, om daarna met alle kracht naar de bevrediging dier behoeften te streven. Onbeteugelde hartstochten, onbeheerschte verlangens en een onverzadigbare begeerte naar het bezit van meer weelde, meer gerief en meer genoegens, drijven den geest van den Westerling naar een afgrond van zorg en kwelling, en veroorzaken talrijke ziekten en een ontijdigen dood.

Ieder jaar geraken wij meer verward in het net van ingewikkeldheden, die wij zelf het aanzijn hebben gegeven, worden wij meer de slaven van de valsche en kunstmatige maatschappelijke vormen, die wij hebben ingesteld.

De schok van den Wereldoorlog deed ons gedurende korten tijd versoberen, doch intusschen is de concurrentie in het opvoeren der levensbehoeften in iederen stand der maatschappij, van den daglooner tot den millionair, nog feller geworden. Het verlangen naar rijkdom door alle klassen, de geweldige worsteling om steeds meer geld te verkrijgen, opdat wij ons met zaken van weelde kunnen omringen — met dingen, die wij in het geheel niet noodig hebben — maakt millioenen menschen tot nerveuze wrakken, ontevreden, afgunstig, verbitterd, ongelukkig.

Het is niet de strijd om de dingen, die wij noodig hebben — de eenvoudige levensbehoeften — doch de strijd om de dingen, die wij *niet* noodig hebben, dingen, waarvan wij ons *verbeelden*, dat zij ons gelukkig zullen maken, die de oorzaak is, dat de meesten onzer het geluk niet deelachtig

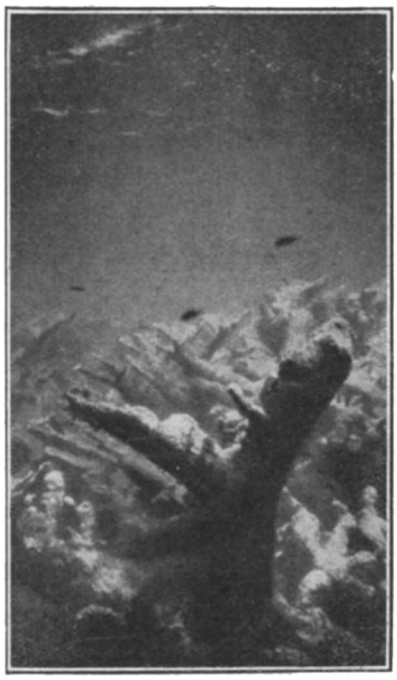
(Vervolg op bladzijde 189.)

Besluit uw wensch tot doel te maken, dan wordt uw wilsdaad sterk.

DE LEVENDE NATUUR
ONDER LEIDING VAN Dr. H. ENGEL
CONSERVATOR AAN »ARTIS«

Het Leven in de Koraalriffen.

Een helder zonnig licht straalt van den blauwen hemel; streelend wuiven zachte warme winden over de tropische zeeën. Alles baadt zich in het stralend licht der tropen, dat zijn weerspiegeling vindt in de helle blijde kleuren van het dierenleven langs de kust. Hoewel natuurlijk de geheele schepping staat onder invloed van de zon, is dit nergens zoo duidelijk zichtbaar als in de sterke kleuren en tinten van de schepselen, die de warme zeeën bewonen. Met bijna wistkunstige zekerheid nemen de helle en frissche kleuren toe, wanneer men zich van de pool naar den equator beweegt, om haar hoogtepunt te bereiken in de veelheid en rijkdom der kleuren in de tropen. In kleurenrijkdom overtreft een tropisch koraalrif, met haar helle, fantastische, wijd en zijd vertakte dierkolonies, waartusschen zich een duizendvoudig leven spelend beweegt, verre de bloemenvelden van het vasteland. Wanneer geen windje het water van de zee beroert, wanneer het stil en rusitg en vredig is, en wanneer de tropenzon de glasheldere wateren vervult met een mysterievol licht, dan is het rif bedekt met duizenden van als bloemen bloeiende dieren. Knop opent zich dan na knop tot allen zich als even zoovele helle blijde sterretjes uitgespreid hebben en bloeien en stralen en schitteren, dat het een lust is. Maar als dan de vloedgolven komen en het water in beroering brengen en bedekken met een laag van schuim, dan verdwijnen alle schoone vormen in de mistige troebeling en niets zien wij meer van alle schoone kleuren en van al dit blijde leven.

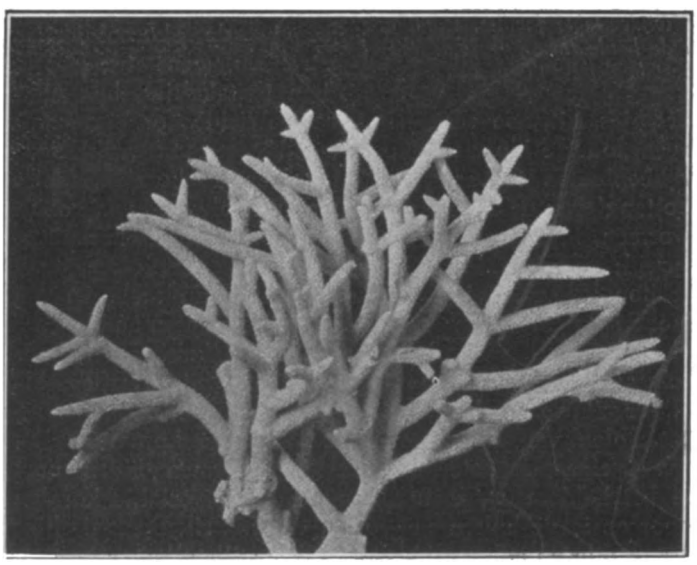


Onder water groeiend koralenwoud op het Rif van Andros in de Bahama eilanden. De boomachtige, massieve koraalvorming (Acropora palmata) wordt door millioenen nietige polypen opgebouwd.

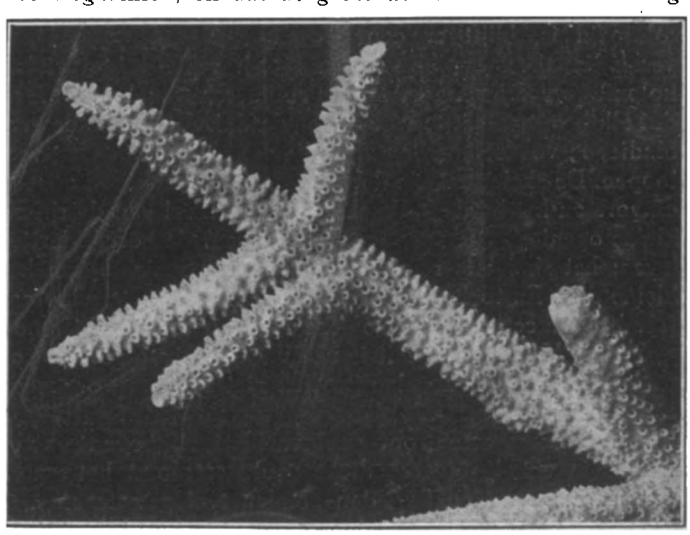
De belangrijkste bouwer dezer onderzeesche wondertuinen is wel het steenkoraal, dat in zijn vorm gelijkt op een reusachtigen paddestoel: een scherm, gedragen op een dunnen steel. Andere koralen vertoonen andere vormen: blokken, bollen, knollen, sterren, platte en ronde vormen, vertakt als struiken of een fijn, op weefsel of kantwerk gelijkend, geheel. En hoe zij ook gevormd zijn: alle zijn zij van een wonderschoonen bouw en wonderfijne structuur.

Kinderen van het licht als zij zijn, bouwen koralen altijd naar het licht; bijna geen enkele kan leven in het halfduister. Zij komen dan ook bijna uitsluitend in ondiep water voor. Dieper dan 40 M. gaan zij gewoonlijk niet; enkele leven tot op 60 M. Van een koraalrif leeft slechts de buitenste rand, het binnengedeelte is dood en bestaat uit de leege kalkomhulselen der dieren. Behalve een groote behoefte aan veel licht, hebben zij ook behoefte aan een bepaalde temperatuur en aan een bepaald zoutgehalte van het water. Daarom komen rifbouwende koralen niet voor benoorden of bezuiden den 25sten breedtegraad behalve daar, waar zij door van den equator komende waterstroomingen, een behoorlijke woonplaats vinden in meer gematigde gewesten. Zoo vindt men koralen op de Bermuda-eilanden, die dus leven op den 23en graad Noorderbreedte.

Vroeger meende men, dat de koralen waren opgebouwd vanaf den zeebodem. Darwin echter wierp de theorie op, die men heden nog aanhangt: dat de eilanden zeer langzaam in zee wegzakken, en dat de groei der koralen naar omhoog



Skelet van een sterk vertakt hertshoornkoraal (Acropora cervicornis). De Acroporen nemen onder de rifvormende koralen naar vormenrijkdom en aantal de eerste plaats in.



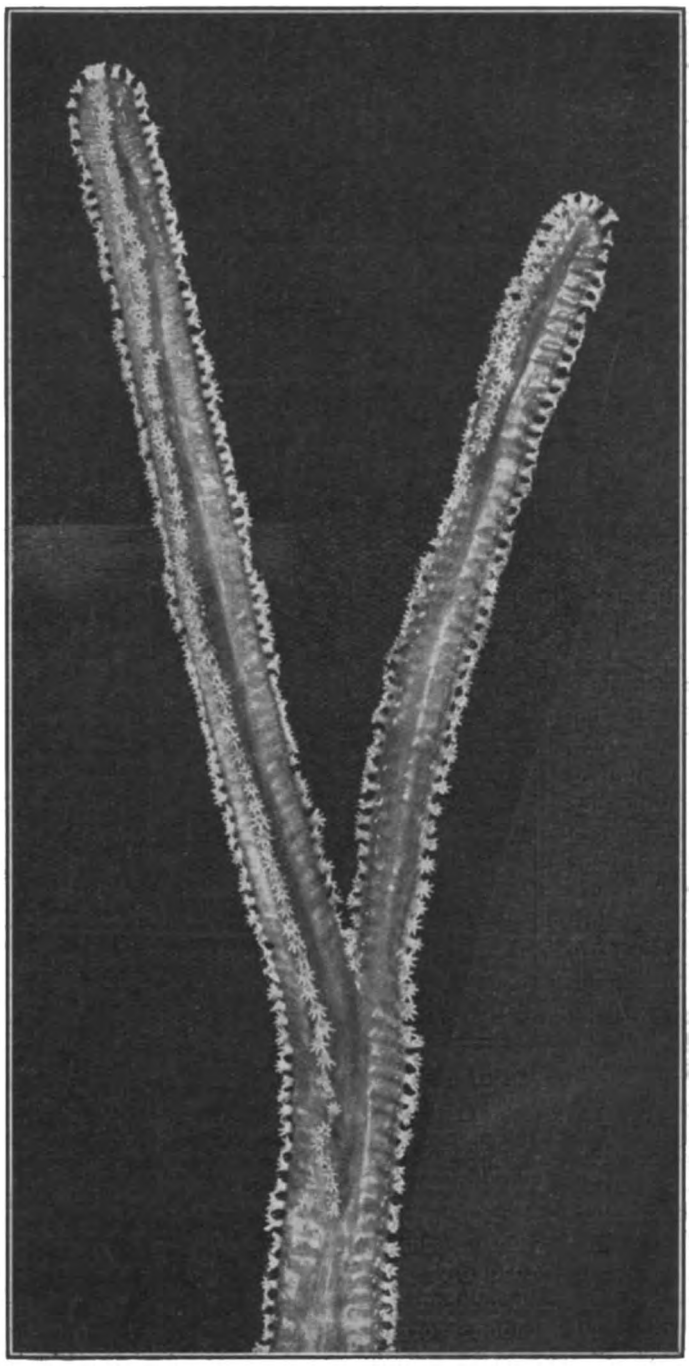
Spits van een enkelen tak van het hertshoornkoraal. De afzonderlijke kalkkelken zijn goed zichtbaar.

daarmede gelijken tred hield. De een zakt ongeveer even snel weg als de ander omhoog groeit. De groei grijpt echter slechts plaats aan de buitenzijde van het rif, slechts daar vindt men het versche, frissche water, dat de koraaldieren zoozeer behoeven. Binnen dien ring spoelt slib en zand en gruis van de koralen aan. Twee toestanden doen zich voor: of de top van het eiland steekt nog boven water uit en het eiland is dan omgeven door een gordel van koralen, of de top van het eiland is ook verzonken in de zee, de ring groeit door en vormt een ringeiland of atol.

Gelijk in een gebouw verdieping kan volgen op verdieping, zou bouwen ook de koralen hun woningen de een op de ander, steeds hooger; de levenden bouwen voort op de dooden. De leege kalkomhulsels der vroegere koralen leveren het fundament, waarop de jongeren voortbouwen, laag na laag, steeds omhoog strevend naar het licht. En als zij het bereikt hebben, dan sterven zij en anderen bouwen voort op wat zij achterlieten. En versteenend helpen zij ten slotte de aarde bij het bouwen harer schil.

Het rif wordt gebouwd door steenkoralen, die een hard en broos kalkskelet bezitten. Zij planten zich voort door knopvorming; uit de oude dieren groeien de jonge dieren als knoppen omhoog. Ook als de knop volgroeid is, blijft er een verbinding bestaan. Zoo vormen zich veelvuldig vertakte kolonies, wier bewoners allen profiteeren van het voedsel, dat elk hunner weet te vangen, omdat n.l. de genoemde verbindingen voedselkanalen zijn, die van maag tot maag verloopen. De skeletten, die de dieren omgeven, sluiten aaneen en vormen het harde kalkachtige bestanddeel van de riffen; kleine openingen verraden de plaats, waar de koraalidertjes leven; het skelet is reusachtig groot ten opzichte van het kleine dier. En toch groeit het welbekende hertsgeweikoraal (Madrepora cervicornis), volgens ondernomen metingen nog wel 10 c. M. per jaar. Dit is een vertakt, struikvormig koraal; massieve blokkoralen groeien niet zoo snel, ongeveer 1 c.M. per jaar.

Bij eb komt een groot deel van het rif boven water; slechts in enkele breede, diepe geulen stroomt het water langzaam weg. Men kan dan zonder veel gevaar en met droge schoenen ver in zee loopen over de koralen; de bodem is hard en wanneer men voorzichtig is, loopt men weinig gevaar met een brooze overbrugging naar beneden te zakken. Wel is de kalk hard en ruw, met scherpe randen en punten en veel onregelmatigheden. Het geheel maakt den indruk van een versteende spons. Hier en daar vindt men tusschen de zilvergrijze of gele kleur der koralen poeltjes en plassen gevuld met helgekleurde wieren, rood en bruin en groen en paars. Soms liggen de wieren op het koraal, vrij blootgesteld aan wind en zon. Dan is het moeilijk loopen op de weeke, slijmige wieren, waarvan enkelen nog een kalkskelet bezitten, dat met veel gekraak inzakt, wanneer men er op stapt.

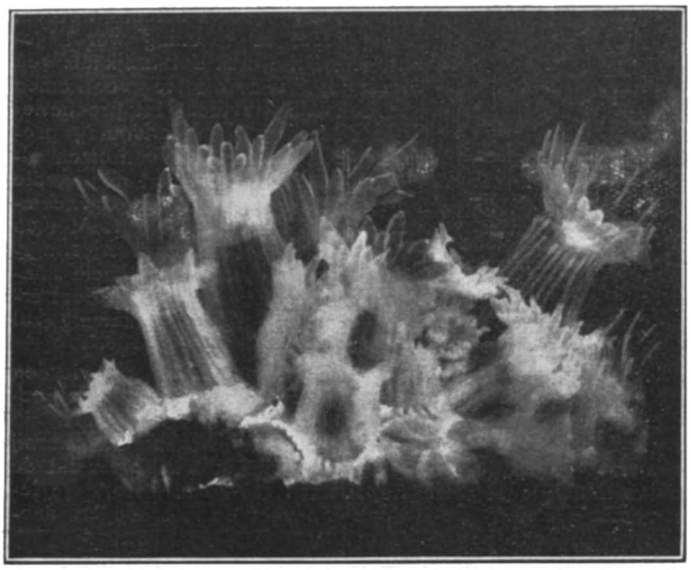


Tak van Pterogorgia, omgeven met rijen van achtstralige afzonderlijke polypen. De Gorgonaceën, een wijdvertakte familie, wordt ook als schorskoraal aangeduid, daar hier de harde ringen van den stengel door een zachteren bast bekleed zijn.

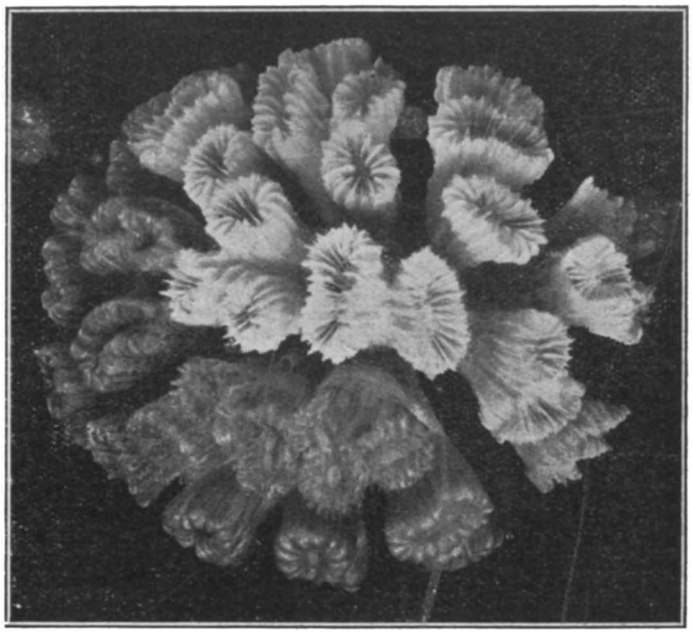
Van dierlijk leven bemerkt men weinig op het rif bij eb. Hier of daar een vischje achtergebleven in een poel, dat bij onze nadering zich in een holte verschuilt; krabben, die snel weer het water trachten te bereiken. Slechts de slakken kruipen rustig rond of trekken zich in hun schelpen terug, tot de vloed weer komt.

Het echte dierenleven vindt men aan den buitenrand van het rif, daar, waar de koralen leven en groeien. Wanneer daar het water ze nog bedekt en zachtjes op en neer golft, en de stralen van de zon, als met een onderzoekenden vinger, tot ze doordringen, dan ziet men het rif overdekt met duizenden stervormige bloesems: de koraaldiertjes strekken, een ster gelijk, hun tentakeltjes, hun tastarmpjes, uit, zoo ver zij kunnen, en lichten ons tegen als even zoovele bloemen, bloem aan bloem: een weelderigen rijkbeplanten toovertuin. En tusschen de koralen, in de holten ,leven de andere dieren: een geheel woud van kokerwormen, hun teere fijngeveerde kroon uit de koker uitgespreid; sponzen in helle kleuren en manteldieren met schoongekleurde uitgespreide tentakels. En allen wuiven met de waterbeweging op en neer als de planten en bloemen met den wind, en boven ze zweven met kalmen, rhythmischen zwemslag de doorzichtige, teergetinte kwallen, als vlinders boven de bloemen.

Scholen van helgekleurde, schitterende koraalvischjes, van de eigenaardigste en wonderlijkste vormen glijden voort in het heldere water, tusschen de grillig vertakte koralen door en in de holten en grotten van het rif. Deze vischjes brengen leven en vroolijkheid in deze stille schoone wereld, bij eenig gevaar wegschietend in de vele holten en schuilplaatsen, die de koraalriffen hun bieden. Het eenige ken-



Typische koralenpolypen (Astrangia danaë), de eenige soort, die ook op Middenbreedte (aan de Amerikaansche kust) wordt aangetroffen. Door de doorschijnende lichamen is de inwendige bouw te herkennen.



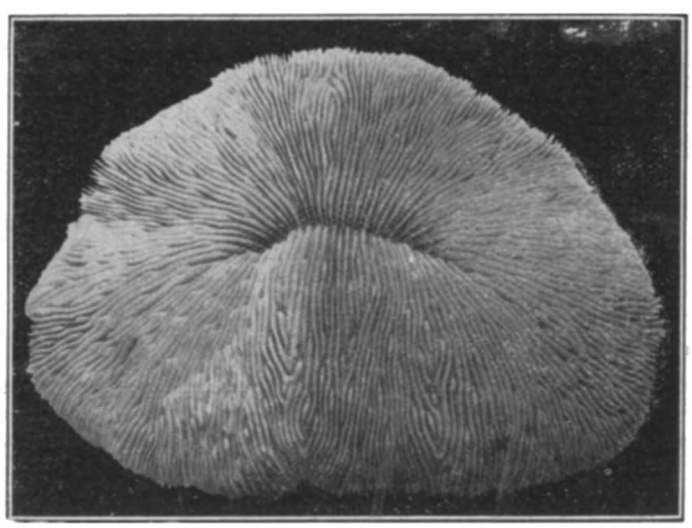
Een koraal (Eusmilia fastigiata) met polypen in verschillende deelingstadie. De levende polypen met hunne mondopeningen en voelsprieten zijn goed zichtbaar.

merk, dat al deze visschen verbindt, is het eigenaardig kleurpatroon, helle schitterende kleuren, scherp geteekende strepen en een wonderlijke schakeering van tinten. Hand in hand met deze eigenaardigheid (helle en scherp omlijnde kleuren in een even wonderlijk gekleurde omgeving), gaat hun beschermend vermogen de kleuren te doen verbleeken. Zoo stralen hunne lichamen als met een inwendig licht en plotseling verdwijnt al die luister en worden ze somber en dof als de kalk en het zand in de poeltjes van het rif.

Overal ontdekt men zeesterren, rood en blauw gelakt. Slakken met wonderlijk en grillig gebouwde schelpen, die bovendien dikwijls eigenaardig gekleurd zijn, kruipen rustig rond bij hun dagelijksch werk: het zoeken van voedsel, dat vaak dikwijls bestaat uit hun eigen soortgenooten. Naaktslakjes met zachte fraaie tinten zuigen stelselmatig de huisjes der koralen uit. Garnalen met lange sprieten en doorzichtige lijven schokken lustig door het heldere water. Levendige krabben scharrelen rond tusschen de koralen, alle steunpunten gebruikend, soms tuimelend, soms tuimelend, vechtend met hun makkers, of de scharen dreigend opstekend tegen een groote visch. Overal ziet men ze, hier en daar rukkend aan het koraal, een worm uit zijn huisje trekkend of spelend jagend achter elkander.

Zoo is het leven op de koraalriffen. Belangrijk zijn de hier voorkomende dieren niet. Koraalvischjes hebben geen beteekenis voor de visscherij. Hun vleesch is niet smakelijk en enkelen zijn zelfs giftig gedurende een bepaald gedeelte van het jaar.

De koraalriffen vormen hun jachtgronden; voortdurend bedreigen zij het schoone, schijnbaar zoo rustige leven hier. De papagaaivisch (Sparisoma) heeft een veranderden bek, die op een papagaaiensnavel lijkt en geheel ingericht is op het afknagen van de koralen, waardoor de koraaldiertjes vrij komen en gegeten kunnen worden. Zelfs mosselschalen verbrijzelt hij met dezen bek om het dier zelf op te peuzelen.



Kalkskelet van een zwanenkoraal uit Oostelijke Zeeën, enkelvoudige polyp, niet zelden van groote afmetingen.

Sterker nog zijn de kaken van den vorm die Balistes genoemd wordt en die in het bezit is van 8 sterke snijtanden waarmee hij groote stukken steenkoraal afbijt.

De koraalvischjes vormen niet tezamen één familie. Uit allerlei families komen er verwanten voor, die zich hebben aangepast aan het leven in het warme water tusschen de koraalriffen.

Bij het gebruik maken van de beginselen der efficiëncy maken de verdenking en de meer of minder bedekte oorlogstoestand, die de verhouding tusschen het personeel en de ouderwetsche patroons kenmerkten, plaats voor oprechte samenwerking.

ECONOMISCHE ONDERWERPEN

KARTELS EN TRUSTS.

In de Middeleeuwen was de industrie aan banden gelegd door gilde- en overheidsvoorschriften. De gilden hielden het aantal producenten beperkt; hun doel was elken handwerkman een onbezorgd leven te verzekeren. De overheid regelde meer de werkwijze en gaf daarmee tegenover de verbruikers waarborg omtrent deugdelijkheid. Zoolang nu de werkwijze eenvoudig was, had dit stelsel zijn goede zijden, maar zoodra niet volgden, vooral vanaf de achttiende eeuw, de uitvindingen elkaar in steeds sneller tempo op, of de Staat, die met zijn voorschriften het leven toch niet bij kan houden, werkte met zijn wettelijke bepalingen, die de verouderde werkmethodes bleven handhaven, belemmerend op het industrieele leven, en er werd al spoedig door de Physiocraten en Adam Smith ingezien, dat men een anderen weg moest inslaan. Zij zagen in de vrije concurrentie den natuurlijken toestand, die zoowel voor producent als consument het voordeeligst was.

Ongeveer terzelfder tijd valt de ontwikkeling van kleinbedrijf tot grootbedrijf, ook al weer geholpen door het verdwijnen der gilden. De vrije concurrentie werkte het moderne grootbedrijf in de hand, en de bestaande groote ondernemingen in hun zucht naar steeds maar meer, concurreerden voortdurend scherper. De prijzen der producten werden telkens verlaagd in de hoop op een grooteren omzet, en aldus toch een flinke winst te kunnen maken; hierdoor werd dus bij kleinere winst de risico veel grooter, hetgeen dikwijls tot een uiterst zenuwachtige, onevenwichtige productie leidde, voordeelig voor bijna geen der producenten. En de consumenten hadden er evenmin voordeel van, daar de handel de prijzen hoog hield, zelf de voordeelen der verbeterde productiewijze genoot, tegenover de producenten door de vermeerderde vraag, terwijl de nadeelen van een verminderende vraag hoofdzakelijk op de hoofden der producenten neerkwamen.

Doch reeds in de negentiende eeuw komt er eene reactie. De ondernemers in de verschillende industrieën sloten zich aaneen, teneinde daardoor meester te worden van den marktprijs. Zoo ontstonden de groote ondernemersverbonden en ondernemersmaatschappijen, die onderlinge concurrentie opheffend, nu aan den handel hunne prijzen konden decreteeren, terwijl het risico voor elke onderneming aanmerkelijk verminderde. Hoewel dus de moordende concurrentie de eigenlijke oorzaak is geweest, heeft tot het tot stand komen van deze verbonden en ineensmeltingen of samenwerking op wisselende wijzen ook meegeholpen het feit, dat de meeste ondernemers reeds op speciale gebieden gewend waren, hun belangen gezamenlijk te behartigen, bijv. op verzekeringsgebied, of als werkgevers tegenover de arbeiders.

Op welke wijze men echter de concurrentie teniet zou doen; daartoe stonden verschillende wegen open. Men had in de eerste plaats de verbonden of kartels. Liefmann onderscheidt hier twee soorten, die hij kartels van de eerste en van de tweede soort noemt. Deze laatste noemt men ook wel syndicaten. Beiden zijn vrijwillige verbonden van ondernemers in dezelfde branche, met het doel als gemachtigd verkooper voor alle deelnemers op de markt een monopolie te vormen. Dit monopolie is noodig, daar men anders zoowel de concurrentie als de afnemers niet de baas is. Een kartel bezit een monopolie, indien minstens ¾ der ondernemers er deel van uitmaken.

Bij de kartels en syndicaten blijven de ondernemingen, die er deel van uitmaken, zelfstandig. De ondernemers in de kartels (kartels van de eerste soort, ook wel beperkingskartels genoemd) hebben zich slechts te houden aan de regelingen en beperkingen, die het kartel hun voorschrijft; bij de syndicaten (kartels van de tweede soort, verdeelingskartels) is er een centraal bureau, meestal in den vorm van een naamlooze vennootschap, dat, al naar den aard van het syndicaat, of contrôle uitoefent, of aanbod en afzet regelt, of de winsten verdeelt. Hier hebben de ondernemers hun absolute onafhankelijkheid dus veel meer ingeboet, dan bij de kartels tout court, die alleen maar regels geven. Hier wordt een deel van het beheer hun uit handen genomen. Verliezen zij absoluut alle zelfstandigheid, gaan zij ook financieel geheel in de nieuwe onderneming op, dan heeft men met de ondernemersmaatschappij te doen, die meestal trust wordt genoemd.

De kartels kan men naar hunne werkmethode verdeelen in gebieds-, prijs-, en productiekartels. Gebiedskartels wijzen elke aangesloten onderneming haar afzetgebied aan. Zoo werken veel de internationale kartels en eveneens de z.g. „Kundenschutz", bijv. bij bierbrouwerijen, waarbij de eene bierbrouwerij zich verplicht niet door manipulaties de klanten van een andere in een bepaald rayon aan zich te trekken en bij vrijwillige overgave van cliënten zelfs een bepaald bedrag als schadevergoeding te betalen. Bij de syndicaten heeft men analoog met de gebiedskartels de orderverdeelingskartels. Hier distribueert het centrale bureau alle bij haar ingekomen orders over de aangesloten fabrieken, die zelf geen orders aannemen. Hier ziet men weer duidelijk het verschil in afhankelijkheid tusschen kartels en syndicaten.

Prijskartels dienen hoofdzakelijk om de geslonken winsten te verhoogen, door het gezamenlijk vaststellen van prijzen en prijsgrenzen. Minimumprijzen voorkomen nl. het ten koste van anderen vergrooten van den afzet door sterk onderbieden in prijs. Den leden van het kartel wordt verder alle vrijheid gelaten. De syndicaten hebben winstdeelende kartels. Hierbij wordt een bepaalde som tusschen een basisprijs — ongeveer de kostprijs — en een minimum verkoopsprijs bij het centrale bureau gestort, dat later naar rato van de stortingen de winsten verdeelt. Ook hierbij weer meerdere afhankelijkheid van het syndicaat.

Bij de prijskartels ziet men dikwijls de concurrentie weer opkomen, doordat doorslag of tegenorders beloofd worden, emballage niet in rekening wordt gebracht, e.d. Dit werkt natuurlijk als een prijsverlaging. Om dit te voorkomen neemt men zijn toevlucht tot productiekartels. Deze schrijven eenvoudig productiebeperking voor en voorkomen aldus een productieuitbreiding ten koste van de andere leden door bovengenoemde foefjes. Bij de syndicaten vindt men analoog heirmee het aanbodsverdeelingskartel, waarbij vooraf het geheele aanbod wordt bepaald en ook welk deel ervan elke aangesloten onderneming zal produceeren.

De syndicaten kennen nog een vierden kartelvorm, die tusschen orderverdeelings- en aanbodsverdeelingskartel in staat, nl. het inschrijvingskartel. Hierbij wordt bepaald bij elk werk welk lid de laagste offerten zal doen. De andere leden doen dan voor de leus hoogere aanbiedingen.

Het voornaamste kenmerk van de trust is, dat de oude ondernemingen ten volle, ook financieel, in haar opgaan, erin verdwijnen. Daarvoor is het noodig, dat de trust het grootste gedeelte van het stemgerechtigd kapitaal der oude ondernemingen bezit. Dit leidt — en vooral in Amerika heeft dit plaats gehad — tot allerlei financieele transacties, die de trust zoo'n heel apart voorkomen gegeven hebben. Het gevaar van overkapitalisatie van de nieuwe onderneming, de trust, is groot, daar er dikwijls tot elken prijs stemgerechtigd kapitaal gekocht moet worden. Dikwijls blijkt dan ook, dat de werkelijke waarde der inbreng ver onder de er voor uitbetaalde som is. Verder moeten de aandeelen van de nieuwe trust bij het publiek geplaatst worden; de oprichtingskosten zijn meest 20 à 40 % van het kapitaal. Zoodat men bij een trust met 100 millioen dollar kapitaal ± 30 millioen voor oprichtingskosten moet aftrekken, terwijl het dan nog veelal gebeurt, dat van de overblijvende 70 millioen er 40 de werkelijke waarde van de ondernemingen vertegenwoordigen, en de trust de andere 30 aan de oude eigenaars heeft moeten betalen, alleen om hen te bewegen hun eigendom af te staan. Bij kartels en syndicaten komt een dergelijke ongezonde kapitaalverwatering in den regel niet voor. Een uitzondering maakt het Kali-syndicaat.

De trusts — vooral de Amerikaansche — hebben aanleiding gegeven tot reusachtige speculatie en dikwijls tot corrupte handelingen der directeuren, om die speculatie in hun voordeel te doen plaats hebben. Zij gaven daarvoor bijv. valsche berichten en balansen uit. Als de aandeelen stegen, dan verkochten zij de hunne, en als de werkelijkheid aan het licht kwam, dan zaten zij met het geld in hun zak en hun koopers met de sterk in waarde verminderde papieren. Voorts namen de trusts hun toevlucht tot de meest onmeedoogenlooze, veelal onzedelijke concurrentie om hun tegenstanders de baas te worden. En verder werden zij aanleiding, dat het groote kapitaal steeds meer in handen van minder menschen terecht kwam — door het systeem, dat men slechts de helft van het stemgerechtigd kapitaal behoeft bezitten om het geheel te kunnen controleeren — zoodat bijv. de Morgangroep vóór den oorlog ongeveer de helft van het totaal vermogen der Vereenigde Staten controleerde. Dit alles heeft niet bepaald goed gedaan aan den naam, die de trusts hebben.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

ZEVEN EN DERTIGSTE LES.

Het is een heelen tijd geleden, dat ik de lezers der Volksuniversiteit lastig viel met den toets, die moest nagaan, of men in staat was snel en goed eenige ontvangen opdrachten uit te voeren. Bij die vorige gelegenheden heb ik duidelijk uiteengezet, waarin het groote nut van zulk een toets lag. Ik zal hierover niet opnieuw gaan uitweiden. Wie zijn kennis daaromtrent verlangt op te frisschen, of — voor nieuwelingen — wie zich omtrent het nut dezer oefeningen een voorstelling wil vormen, hij sla de nummers 55, 56, 77 en 78 op. Het gaat niet aan, telkens in herhalingen te vervallen ; bovendien wordt de zaak voor trouwe lezers dan een beetje saai. We verwijzen belanghebbenden dus naar die vroegere uiteenzettingen.

Ik wil alleen wijzen op één gevaar, waarmede sommige proefpersonen te worstelen hebben. Het kan misschien voor anderen een waarschuwing zijn. De eigenaardige opdrachten, de bijzondere samenloop of samenhang van bepaalde onderwerpen, kunnen soms onze gedachten in beslag nemen en even doen afdwalen. Ik zal een voorbeeld noemen. In nummer 77 zeiden we onder meer in den toets : „Indien 65 c.M. langer is dan een el, moet gij hier 3 c.M. schrijven..."

Welk gevaar dreigt hier nu? Er waren personen, die onder het lezen gingen denken : „Hé, 65 + 3 is juist 68 c.M. of een el...." En dan dwaalden de gedachten nog even verder, met als gevolg tijdverlies.

Zoo zou ik meer voorbeelden kunnen opgeven. Echter, gij begrijpt, wat ik bedoel. Het komt erop aan, uw concentratievermogen in het geweer te roepen, en niet toe te staan, dat uw aandacht ook maar één oogenblik afdwaalt.

TOETS 37.

Lees het achterstaande dus weer aandachtig door en voer alle opdrachten onmiddellijk, precies en zonder eenige aarzeling uit. Laat uw gedachten door geen „bijzondere dingen" afleiden ; want die zonderlingheden zijn juist de voetangels en klemmen, die u moeten vangen.

Het lezen en uitvoeren der opdrachten moet in twee minuten zijn afgeloopen. Zijn die verstreken, dan legt ge het potlood neer en telt, of laat tellen, hoeveel opdrachten gij goed hebt uitgevoerd.

Van de 20 moeten er minstens 18 volkomen in orde zijn om „goed" te halen. Wie het tot minder dan 14 brengt, krijgt „onvoldoende".

Alles gereed? Blad omslaan en beginnen !

Een voordeel van de trusts nog boven de kartels is, dat zij het doelmatigst kunnen produceeren, daar zij absoluut alles in handen hebben en niet het minst rekening behoeven te houden met de belangen van meer of minder voordeelig produceerende leden. Als een ingebrachte fabriek niet zoo voordeelig produceert, als de rest, dan sluit de trust die fabriek en voert de productie der andere op.

De oudere trusts hadden meestal een monopolistische tendenz en zijn dan als zoodanig de sterkste vorm van ondernemersaaneensluiting (kartel → syndicaat → trust). Samensmeltingen van enkele ondernemingen, niet met het bepaalde doel een monopolie te vormen, hebben echter zooveel, vooral op financieel gebied, met de monopolistische trusts gemeen, dat men ze kortweg ook trusts noemt.

In Duitschland bestaan ook groote groepen van ondernemingen zonder monopolistische tendenz, de z. g. concerns, bijv. het Stinnes-concern, het Thyssen-concern, het Krupp-concern. Men neemt in Duitschland dan echter meer zijn toevlucht tot deelnamen en belangengemeenschappen. Dit kan geschieden bijv. door het delegeeren wederzijds van personen in directie of raad van beheer, door deelname in het kapitaal, door gezamenlijk oprichten van dochtermaatschappijen, enz.

Privaat-economisch is het ontstaan van kartels en trusts dus te verklaren, doordat voor de ondernemers het kapitaalrisico steeds grooter en de winst steeds kleiner werd. Hieruit ziet men ook, dat de kartels eerst bij uiterst ongunstigen toestand konden ontstaan; vóór dien tijd zag elke ondernemer nog uitkomst in het „kleine winst, groote omzet". Daar de kartels de mogelijkheid gaven om directen invloed uit te oefenen op het prijsniveau en uniforme afzetcondities vast te stellen, lukte het den ondernemers inderdaad de begeerde hoogere winsten te krijgen en het kapitaalrisico te verminderen. De ondernemers konden nu bij gunstige prijsvorming de goede prijzen maken, en bij slechts conjunctuur wisten zij de prijzen hoog te houden. Dit heeft bijv. het Rheinisch-Westfälisch Kohlensyndicat gedaan in 1901—05, toen het een prijs van 9 M. wist te maken, terwijl vroegere dalingen wel tot 7 M. en 5 M. liepen.

Echter blijft natuurlijk altijd het gevaar, dat, als een kartel de prijzen weet hoog te houden, de concurrentie den kop opsteekt en buitenstaanders door een geringe prijsonderbieding een grooten afzet trachten te verkrijgen. Daarom hangt de kracht van een kartel ten nauwste samen met den aard der industrie, waarin het kartel bestaat. Het meest geschikt zijn die industrieën, waar het vaste kapitaal in verhouding tot de waarde van het product zeer groot is, bijv. in den mijnbouw, in staalfabrieken, steenbakkerijen, en natuurlijk ook in die industrieën, waar zoo weinig mogelijk concurrentie is.

Niet alleen van buiten dreigt echter voor de ondernemers het gevaar van de weer oplevende concurrentie. Bij dalende conjunctuur heeft men zeer dikwijls te vreezen, dat het kartel uit elkaar valt en de leden alweer door elkaar te onderbieden in prijs een grooteren afzet en dus grootere winsten trachten te krijgen, dan het kartel, dat in dergelijke gevallen meer productiebeperking voorschrijft, hun geven kan. De toestand van meedoogenlooze concurrentie treedt dan weer in, totdat de ondernemers zien, dat het weer niet verder kan en zich opnieuw aaneensluiten.

De kartelvorming heeft op tweeërlei wijze ingewerkt op de manier van produceeren, doordat zij nl. den stoot heeft gegeven tot vorming van fusies en gecombineerde bedrijven aan den eenen, en tot het „rationaliseeren" van de productie aan den anderen kant.

„Fuseeren" is het samensmelten van ondernemingen van gelijken aard tot één nieuwe. Het gebeurt meestal om het aandeel van al deze ondernemingen in het syndicaat te verkrijgen, dan de andere stil te leggen en eigen productie op te voeren. Dit heeft ook nog het voordeel, dat, als er een tijd van slapte komt, zij een grooter aandeel in het syndicaat bezitten en de productiebeperking, die het dan voorschrijft, niet zoo sterk voelen.

Combineeren is het onderbrengen van verschillende producties in één nieuwe onderneming. Dit gebeurt bijv. wanneer mijnen zelf een hoogovenbedrijf gaan exploiteeren —; deze noemde men „Zechenhütten" — of ijzergieterijen mijnen — dan heeten ze „Hüttenzechen" — Het voordeel ligt voor de hand. De tusschenwinsten, die de verschillende producenten maken, worden uitgeschakeld, eveneens de handelaar als tusschenpersoon met zijn winst en bovendien worden de transportkosten verminderd. Het combineeren nam een hooge vlucht. Zoo heeft bijv. de bekende locomotievenfabriek van „Hendschel und Sohn" te Kassel een eigen ijzergieterij en kolenmijn. Men heeft ook de hoogovengassen willen gebruiken om andere machines te drijven. Men merkte hier echter, dat het combineeren te ver werd doorgevoerd, want zoodra men de fabricatie van ruwijzer en cokes

TOETS.

Trek een streepje onder het grootste van de volgende getallen : 0,36 — 24 — 360 — 540 — 0,543 — 784 — 529 — 0,934. Was 24 dit getal, zet dan hier een kruisje ...., maar zoo niet, schrijf hier uw vóórnaam ..... Indien uw wijsvinger drie leden of kootjes heeft, zet ge hier **ja** neer ....., maar heeft uw duim er slechts twee, dan schrijft ge hier **neen** ..... Wanneer gij meent, dat gij bij het verkeer op een weg een voertuig, dat van rechts komt, op een kruispunt moeten laten vóórgaan, dan schrijft ge hier het woord : **verkeersagent** op .....; doch moogt gij zelf doorrijden, schrijf dan hier het woordje : **ongeluk** op ..... Indien een automobiel van linnen wordt vervaardigd, moet ge hier het woord **staal opschrijven**..... Trek een cirkeltje om het woord, dat antwoord geeft op de vraag : Wanneer schijnt de maan het helderst? Overdag — 's nachts.

Indien gij meent, dat October de negende maand van het jaar is, moet ge hier **September** schrijven .....; maar komt October vóór Kerstmis, dan schrijft ge de vijfde letter van het woord December op .....

Zet een 4, als 1903 een schrikkeljaar was ..... Wanneer diamanten zeldzamer zijn dan schelpen, moet gij **ja** opschrijven ....; zijn schelpen echter zeldzamer dan robijnen, dan schrijft gij **neen** ..... Is een meertje een stuk land, geheel omringd door water? Zoo ja, streep het woord **eiland** door; zoo neen, schrijf de tweede lettergreep van het woord **waterplas** omgekeerd op ..... Zorg er voor, dat gij **neen** schrijft, indien de derde letter van het alphabet een C is ....; is de zesde letter een K, schrijf dan eveneens **neen** op..... Wanneer ge alle opdrachten hebt uitgevoerd, schrijft ge hier den datum op ..... Vervolgens schrijft ge hier de medeklinkers van uw familienaam (in juiste volgorde !) op ..... Tot slot zet ge uw handteekening onder dit stuk, indien de invulling plaats heeft in de maand Februari. .....

moest inkrimpen, moest men ook het andere stopzetten. Dit werkt natuurlijk oneconomisch.

Nu heeft men wel gemeend, dat het t genovergestelde van het combineeren evengoed economisch zou kunnen werken. Men rationaliseert de productie in een kartel, als men daarin fabrieken onderbrengt van geheel verschillende producten, die echter met elkaar in eenig verband staan. Zoo bijv. een kartel voor brandweerbenoodigdheden, waar de eene fabriek de brandspuiten, een andere de ladders een derde de slangen vervaardigt, enz. Dit is echter alleen mogelijk bij groot onderling vertrouwen en een hechten band. Men kent echter ook nog andere vormen van rationaliseering, dan deze specialiseerende.

Bij een gesplitste productie zijn de kartels voor de eindproducten meestal een gevolg van die voor de tusschenproducten en grondstoffen. Zeer dikwijls heeft het eene kartel het andere helpen ontstaan. Is nl. het eene kartel ertoe te bewegen, om alleen met een ander kartel in relatie te treden, dan is dat eerste vrij zeker beschermd tegen eventueele concurrentie, daar de concurrent dan moeite heeft zijn afzet door middel van het eerste kartel te vergrooten. Zoo bestaat er tusschen vele kartels zulk een „ausschliesslicher Verbandsverkehr". Bijv. cokessyndicaat → ruwijzersyndicaat → walsdraadsyndicaat, en dit laatste op zijn beurt weer met de draadnagel-, veerenstaalfabrieken-, kabelfabrieken- en paraplubaleinensyndicaten ; deze zijn alle wederzijds lid van z. g. Allianzverbände tot uitsluitenden handel.

Ook trachten de kartels dikwijls den handel te organiseeren en dezen, hetzij-in kartels, hetzij in anderen vorm van zich afhankelijk te maken. Voor kartelvorming is de handel echter weinig geschikt, daar het benoodigde v'ottend kapitaal er aanmerkelijk veel grooter is, dan het vaste, en er dus veel gemakkelijker nieuwe concurrenten kunnen ontstaan. De meest gebruikelijke manier is den groothandel te dwingen tot uitsluitenden handel met een bepaald kartel en zoo de rest uit de tweede hand te laten koopen. Dit heeft bijv. het kolensyndicaat en het syndicaat voor stalen balken gedaan. De Amerikaansche petroleumtrust ging nog veel verder. Deze heeft tot zelfs in de Europeesche landen den petroleumhandel tot in den detailhandel geregeld.

De handel wentelt meestal de druk van de kartels af op de laatste afnemers: de consumenten. Het doel der kartels : hooge winstens te maken, is voor den consument ongunstig, al wordt er dikwijls overdreven, als men zegt, dat de kartels woekerwinsten maken. De enorme winsten van de Amerikaansche petroleumtrust zijn niet door prijsopdrijving verkregen, maar hoofdzakelijk door de groote bezuinigingen van een doelmatiger productie. Men zou hier de trust alleen kunnen verwijten, den prijs niet te hebben teruggebracht tot een niveau, in overeenstemming met de door haar gemaakte besparingen. Wat de neiging betreft van kartels en trusts tot vermindering van kapitaalrisico, is dit ook voor den consument voordeelig, daar het meer stabiliteit in de productie veroorzaakt.

De prijsopdrijving door de kartels en trusts is oorzaak geweest, dat in vele landen wettelijk en gerechtelijk tegen hen is opgetreden, zoo in Engeland, het land van Adam Smith, den man der vrije concurrentie, en ook in Amerika, omdat men in monopolistische tendenz dier ondernemingen met leede oogen aanzag. Vooral Amerika heeft een heele wetgeving op dit gebied en er zijn heel wat trusts ontbonden, al lag dit ook veelal aan het financieele geknoei. Dit laatste is echter niet te verhelpen, zoolang men het vennootschapsrecht niet tegelijker tijd flink mee aanpakt.

In Duitschland en de meeste Europeesche landen is de prijspolitiek hoofdzakelijk oorzaak van de overheidsbemoeiing. Men legde daarom bijv. een kartelregister aan, dwong tot inschrijving en overlegging van statuten enz., noodzaakte ze dus tot grootere openbaarheid. Men stelde een kartelgerechtshof in, om prijspolitiek, geschillen met arbeiders en afnemers te berechten. Men had heele wetsontwerpen, waarbij alles verboden werd, wat het algemeen belang kon schaden en bracht daar ook soms de exclusivistische contracten onder.

Ook fiscale maatregelen zijn tegen de kartels genomen. Dit kan gebeuren door verlaging of verhooging van invoerrechten, ofwel door invoer- of uitvoerpremies. Toen in Rusland de graanprijzen zeer hoog waren, verlaagde men de invoerrechten, zoodat er uit het buitenland gemakkelijker kon worden ingevoerd en de prijzen op de binnenlandsche markt, dus ook de kartelprijzen, daalden. Evenwel kan men om prijsopdrijving door buitenlandsche kartels en trusts tegen te gaan, ook de rechten verhoogen. Als in Nieuw-Zeeland twee binnenlandsche producenten klagen, dat de prijzen van de oogstmachines van de Amerikaansche trust te laag zijn, en dat door die trust ver onder hun prijs wordt aangeboden, dan kan de regeering na gehouden onderzoek of de invoerrechten verhoogen, of aan de binnenlandsche concurrenten premies toestaan om te kunnen blijven concurreeren.

De overheid tracht dikwijls de verhouding van het kartel tot de arbeiders te regelen. In bijna alle kartels, die door den Duitschen staat zijn georganiseerd, is dit tevens een punt van regeling geworden. Zoo gaat het natuurlijk den goeden weg op : kapitaal en arbeid komen er dichter door bij elkaar.

Overigens is kartelvorming voor de arbeiders gunstig, doordat het kartel veel gemakkelijker hunne eischen kan inwilligen, dan elke ondernemer afzonderlijk. Ongunstig voor hen is het feit, dat bij staking het kartel een geduchte vijand is, waarmee ze rekening moeten houden. Veelal komen exclusivistische contracten tot stand tusschen vakvereeniging en kartel.

In hoever kartels en trusts zich in Nederland ontwikkeld hebben, is niet nauwkeurig te zeggen. Vele ervan maken deel uit van groote buitenlandsche kartels, syndicaten en trusts. Nemen wij de groote belangengemeenschappen er bij, dan kunnen wij o.a. noemen : de bijkantoren van de „Standard Oil Trust", nl. „American Petroleum Cy", „Société Pétrolifère Hollando-Belge" en „De Automaat"; het „Consortium van Nederlandsche Handelaren in Ruw Kalizout", dat deel uitmaakt van het „Stassfurter Kalissyndicaat" ; het „Syndicaat van fabrikanten van superphosphaten in Nederland en België", de „Zout-Conventie," enz. Als

(Slot op bladzijde 190).

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

D. HUMOR EN REALISME.

Betje Wolff en Aagje Deken.

Reeds werd er op gewezen, dat het realisme in Holland heeft bestaan, zoolang er een geschreven letterkunde bestaat. Echter was dit realisme in de 18e Eeuw, onder invloed waarschijnlijk van de verstandelijker levensbeschouwing, die groote waarde hechtte aan het reëele, meer opzettelijk geworden. En in de periode van de Romantiek, die wij thans behandelen, is het realisme gevoelig, humoristisch. Toch denke men niet, dat dit humoristisch realisme doel op zichzelf was bij alle of de meeste schrijvers. Het opzettelijk objectief weergeven van een stuk werkelijkheid, wat later het naturalisme zou nastreven, is in de onderhavige periode nog niet bekend. Er is een drang eigen gedachten over en indrukken van de realiteit weer te geven, en de grootere kunstenaars, gevoelig van hart, bereiken dan telkens weer een prachtig realisme met den ontroerendsten humor vermengd.

Humor, realisme, ook vroomheid en sentimentaliteit, en ook soms een ons als koel aandoende verstandelijkheid, vinden we in het werk van de schrijfsters *Elisabeth Wolff-Bekker* (1738-1804) en *Agatha Deken* (1741-1804).

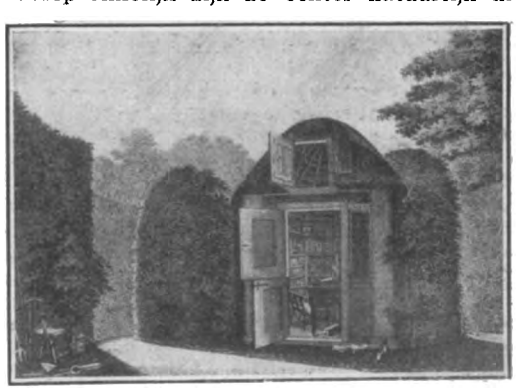
Betje Bekker was geboren te Vlissingen, waar zij haar eerste achttien jaar sleet. Zij was een zeer begaafd, vroolijk en de wereld vertrouwend meisje. Al jong schreef zij opstellen en gedichten, die o.a. de aandacht trokken van Dominee Wolff uit de Beemster. Betje had op haar zeventiende jaar een avontuur gehad met een vaandrig, dat haar wel niet haar eer, maar toch wel haar goeden naam had gekost. Vandaar waarschijnlijk haar „mariage de raison" met den dertig jaar ouderen Ds. Wolff in 1759. Betje studeerde in talen, filosofie, theologie en litteratuur en bewonderde vooral Rousseau. Door haar vrijzinnige opvattingen als domineesvrouw gaf zij nog al eens aanstoot. Juist uit een dergelijk meeningsverschil ontstond de vriendschap met *Agatha Deken.* Deze was in Amstelveen geboren en in Amsterdam in het Weeshuis tot gezelschapsjuffrouw opgevoed, wat zij ook eenigen tijd was. Na de kennismaking met Betje Wolff, ontstond tusschen de beide vrouwen een innige vriendschap, die tot hun dood zou duren. Na het overlijden van Ds. Wolff kwam Aagje naar de Beemster (1777). Van 1777-1778 woonden zij aldaar tezamen ; van 1778-1782 te De Rijp; van 1782-1787 in Beverwijk. Als overtuigde patriotten moeten zij in 1787 de wijk nemen en trekken naar Frankrijk, naar Trévoux in Bourgondië, waar zij een nogal vroolijk leventje schijnen te hebben geleid. Echter ontsnapt Betje er maar ternauwernood aan de guilliotine! In 1798 keeren zij naar Holland terug, waar inmiddels een onbetrouwbaar vriend hun vermogen had doen verloren gaan. Zij vestigen zich dan in Den Haag, leven van de pen (eigen werk en vertaalwerk), en nemen wederom vol belangstelling deel aan het politiek en geestelijk leven van hun tijd. Vele belangrijke mannen vereerden hen en voelden een groote belangstelling voor hun leven en hun werk. Betje wordt in 1801 lijdende en sterft in 1804; Aagje volgde haar negen dagen later. Wat zij zoo vurig gehoopt hadden : elkaar niet lang te overleven, was dus gebeurd.

Hoewel men altijd spreekt van de dames Wolff en Deken, moet men toch ook bedenken, dat beider karakters aanmerkelijk verschilden. Betje is levendig, geestig, spotziek en vaak scherp ; Aagje ernstig, nadenkend, en zachtzinnig. Men kan wel aannemen, dat in hun meest bekende werk: „Sara Burgerhart", Saartje overeenkomt met Betje, en Anna Willis met Aagje.

Betje Wolff schreef vele gedichten tegen de onverdraagzame, schijnvrome, strenge Calvinisten, de „zoo-zoo's", waarvan zij in haar jeugd veel te lijden had gehad. Haar verdraagzaamheid in geloofszaken en haar op rede geschoeiden godsdienst zijn typeerend voor de eeuw van de Aufklärung.

Agatha Deken schreef verscheidene stichtelijke verzen.

Maar hun roem hebben ze te danken aan wat ze tezamen hebben geschreven : de romans in brieven : „Sara Burgerhart" (1782) en „Willem Leevend" (1784-85). Het eerste werk werd al in 1796 in het Fransch en in het Duitsch vertaald. Deze boeken vermelden op het titelblad speciaal : „niet vertaald", wat een bijzonderheid was in die dagen. Geheel oorspronkelijk zijn ze echter natuurlijk niet : Ri-



Tuinhuisje van Elisabeth Wolff te Beverwijk.

Illustratie uit Sara Burgerhart.

chardson, Engelsch romanschrijver uit het midden van de 18e Eeuw, had hen klaarblijkend sterk beïnvloed. Ook hij immers, schreef romans in briefvorm, die niet zoozeer gebeurtenissen wilden schetsen, dan wel karakters en milieu's teekenen, terwijl ook hij moraliseerende bedoelingen had. Natuurlijk heeft dergelijke, eenigszins tendentieuse romankunst nadeelen : de er in uitgebeelde personen worden vaak meer types dan karakters, d.w.z. dat zij meer de uitbeelding worden óf van het goede, óf van het slechte, óf van het redelijke, óf het saaie, óf van het wufte — dan waarachtige menschen met goed èn kwaad, ernst èn luim, edelmoedigheid èn ijdelheid.

De briefvorm ontleenden de schrijfsters dus ook aan Richardson. Voor een roman heeft deze vorm bepaald nadeelen : noodzakelijkerwijze komen herhalingen voor, daar alle personen ingelicht moeten zijn ; bovendien is dialoog eigenlijk uitgesloten : de schrijfsters lasschen wel tóch dialoog in, maar, hoewel aangenaam voor den lezer, is dit in een brief toch onnatuurlijk. Er staat het voordeel tegenover, dat een persoon van vele kanten wordt belicht.

En hun moraal is in „Sara Burgerhart": „dat een overmaat van levendigheid en eene daaruit ontstaande sterke drift tot vermaken... de beste meisjes in gevaar (kunnen) brengen, en daarom is het een zegen voor hen, onder de leiding te komen van zulke vrouwen, die voorzichtigheid aan minzaamheid, en goedhartigheid aan eene beredeneerde onverzettelijkheid verbinden."

De schrijfsters schuwen het sentimenteele, maar toch zijn verschillende personen wel wat spoedig geneigd tot huilen en tot het elkaar in de armen vallen. Daarentegen zijn Sara en Hendrik in hun liefde wel wat heel verstandig en koel.

De schrijfsters hebben echter, welke gebreken hun werk ook moge hebben, in „Sara Burgerhart" een roman geschapen, die tot het allerbeste van dien tijd behoort en zich ook thans, door den geestigen stijl, de rake karakteristiek en de interessante milieu-teekening, nog met genoegen lezen laat.

Het is ondoenlijk er hier een groot gedeelte uit aan te halen : men leze het werk in zijn geheel. Al is „Willem Leevend" misschien sterker en rijper, dit werk is zóó lang en eischt zóó veel historische belangstelling van den lezer, dat ik liever „Sara Burgerhart" wil aanraden, waarvan een enkele brief hier moge volgen. De *eerste brief* van het boek schrijft Abraham Blankaart, voogd van de wees Saartje, aan zijn pupil, naar aanleiding van haar klachten over de bedie zij bij haar tante, bij wie zij in huis is tegen goede betaling, ondervindt.

De heer Abraham Blankaart aan mejufvrouw Sara Burgerhart.

Parijs.

Lieve jonge Jufvrouw!

Nu ja, ik heb beide uwe brieven ontvangen ; maar, wat hamer! meent gij, dat ik tijd heb, om u zoo cito, per eerste post (zoo het u belieft), te antwoorden ; en dat wel zoo dikwijls, als mijne Pupil goedvindt, om mij met een hoope wisjewasjes aan het hoofd te lellen? Zie, ik ben maar een Vrijer (een *oude* Vrijer, zoo je wilt); ik weet echter, hoe die nufjes van halfwassen Vrouwen bestaan. Van daag willen zij zus, morgen willen zij zoo. Wel nu, wat zal ik u antwoorden? Weet ik, in hoe ver gij gelijk hebt? Niet, Saar! dat ik u in staat ken, om mij te pieren, zoo wat op mijne mouw te spelden, gelijk men zegt: Neen, gij waart altijd een opregt kind ; maar gij zijt jong ; gij hebt het maar gansch niet naar uwen zin ; reden genoeg, om zulke droevige dingen aan mij te schrijven.

Indien ik niet in dit verbruide land, waar niemand mij, en ik niemand, dan zeer gebrekkig, verstaan kan, buiten de familie, waarmede ik mijne zaken heb af te doen, en waar ik wel zakken vol complimenten, doch geen geld, krijgen kan, nog vooreerst diende te blijven, en te Amsterdam kon komen, of ik dien Russischen winkel bij Tante eens zoude komen opschudden ! Wee ! zoo gij mij gefopt had ; maar wee ook het oude wijf, indien zij mijne Pupil, de Dochter mijns waardsten Vriends, kwalijk behandelde! Maak van mijn vertrouwen geen misbruik ; maar uwe Tante verdient niet de Zuster uwer brave Moeder te zijn ; op mijne eer, dat verdient zij niet ! Zij is eene geveinsde, inhalige feeks ; en ik kan het nog niet in den kop krijgen, door wat middel zij uwe zalige Moeder heeft weten te bewegen, om u, haar eenig, haar teedergeliefd kind, bij haar te betrouwen. Voor honderd halve rijertjes moest gij het beter hebben (uwe kleeding betaal ik immers nog bijzonder). En krabt zij echter niet zoo vrekkig naar zich, alsof zij arm, en gij haar wild vreemt waart? Zoo gij kunt, houd het uit ; ik zal er u te liever om hebben, kind ! en ik zal mij tegen u niet laten innemen. Nu, zij schrijft mij ook nooit. Mogelijk acht zij mij die eer onwaardig. Alles heeft zijne reden, meisje ! Zie, ik heb Tante, als zij het al te erg maakte, zoo wel eens doen zien, dat hare manier van doen zeer dikwijls verbaasd verre afweek van hare wijze van zeggen en breeden ophef, alsof zij, ten minste, eene heilige van den eersten rang ware. Gij hebt zulke brave Ouders in het graf ; draag u toch wel, kind ! — Ik beken, zulk eene behandeling is haast niet te verdragen. Zoo zij het al te erg maakt, en gij beter kunt te regt komen, ik garandeer uw kostgeld ; mits dat de lieden onbesprokene en hupsche menschen zijn. Doe dezen stap echter niet, dan in den dringendsten nood, of wij zullen geene vrienden blijven. Ik kan niet toestaan, dat gij u zelve zoudt benadeelen ; daar heb ik u veel te lief toe.

Ja, wat ik zeggen wou? Ik heb hier eene menigte muzijk voor u gekocht, en die zal ik u met een los adres, als ik de goederen afzend, toeschikken. Zij geven hier voor, dat de compositie heerlijk is. Ik vergeet al mijne kunst met die drukten ; maar ik heb zoo graag, dat zoete meisjes zich wel diverteren ; en gij zijt toch een muzijkgekje. Ik denk wel om u, en kan dikwijls wenschen, dat ik u hier had. Hier, Saartje! zoude uwe geestige hekelzucht stoffe vinden, al hoordet en zaagt gij niets, dan dien nimmer stillen zwerm van gouden torren en zomerkapelletjes : want zoo noem ik dat lastige,

(Vervolg op bladzijde 180.)

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

VOORTZETTING.

III.

RECHTSBEDEELING.

Geheel in overeenstemming met de beginselen, die, gelijk uiteengezet werd in § II, richting gaven aan de staatsinrichting, werd het recht in Suriname geschoeid op Nederlandschen leest en gelijkvormig toebedeeld aan alle groepen der bevolking. In deze woorden heeft artikel 117 van het Regeeringsreglement den weg gewezen :

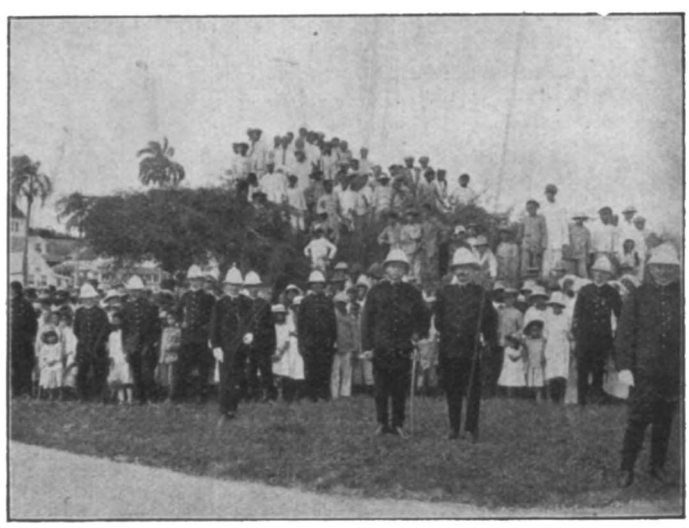
„Het burgerlijk regt, dat van koophandel en de burgerlijke regtsvordering, het strafregt en de strafvordering, ook ten opzigte der koloniale gewapende magt te land en te water, de regtspleging in zake van belastingen, het notarisambt, de industriële, letterkundige en kunsteigendom, en het stuk der maten en gewigten worden, zooveel mogelijk overeenkomstig met de in Nederland bestaande wetten, door koloniale verordeningen geregeld."

Voor hen, die bekend zijn met de rechtsbedeeling in Oost-Indië zal het op zichzelf geen vreemden indruk maken, dat ook in Suriname ten dage het concordantie-beginsel geldt. Maar wat wel Suriname belangrijk onderscheidt van Oost-Indië is, dat het aldus gevormde recht geldend is voor alle ingezetenen, van wat ras en herkomst ook, zoodat men er niet heeft het dualisme van recht van onzen Oost, waar de rechtstoestand van Europeanen en met dezen gelijkgestelden in vele opzichten beheerscht wordt door een geheel ander recht dan die van Inlanders en met dezen gelijkgestelden. Noch op het gebied van het eigenlijk recht, noch op dat van belastingen of van bestuur of onderwijs is in Suriname dualisme ingevoerd. Nu bestond daarvoor in 1865 eigenlijk ook geen reden. Voor de gewezen slaven moest een recht worden opgebouwd en hoewel reeds Oosterlingen als arbeiders in het land gebracht waren — Chineezen — die een eigen recht medebrachten, was hun aantal toen nog niet groot en hunne omstandigheden waren er ook niet naar om aan een afzonderlijk recht voor hen te denken. Ook later echter, toen gaandeweg duizenden Britsch-Indiërs en Javanen in het land kwamen, bleef de éénheid gehandhaafd. Ook zij zijn dus onderworpen aan wat men in Oost-Indië zou noemen het Europeesch recht ; burgerlijk recht, handelsrecht, strafrecht, grondrechten, het is alles hetzelfde voor allen ; dezelfde organen bedienen hen en den zuiveren Nederlander ; zij betalen geen andere belastingen, zij genieten geen ander onderwijs. Het moet voor den Javaan, bijvoorbeeld, wel vreemd zijn — indien hij er over nadenkt — dat hij huwt voor den ambtenaar van den burgerlijken stand, de kinderen uit zijn huwelijk daar aangeeft, ter inschrijving in de registers als elke Hollander. Toch is met betrekking tot het huwelijk in zooverre afwijking van het algemeen geldend recht toegelaten, dat krachtens eene verordening van 1908, aan Aziaten, die als immigranten in Suriname aankomen eenige form ele faciliteiten worden verleend ten aanzien van den huwbaren leeftijd, de ouderlijke toestemming, en de afkondigingen. De leeftijd is, in afwijking van het Burgerlijk wetboek, gesteld op 15 jaar voor de mannen, 13 jaar voor de vrouwen; ouders en groot-ouders, die niet in Suriname zijn, worden geacht te ontbreken ; de toestemming wordt in dat geval verleend door den Agent Generaal; binnen 4 dagen na aankomst kunnen immigranten verklaren dat zij gehuwd zijn of wenschen te huwen ; die verklaring treedt in de plaats van de afkondiging en wordt aangeplakt ; tenzij de Agent Generaal termen vindt voor sluiting, dan wordt het huwelijk in zijne tegenwoordigheid gesloten.

Hoewel voor allen bestemd en geldend voor allen, zijn er toch twee bevolkingsgroepen, die als regel niet effectief door het recht bereikt worden : de boschnegers en de indianen, in wier woonsteden de regelmatige toepassing van het recht wegens de afgelegenheid en het gebrek aan bestuursmiddelen onuitvoerbaar is.

De uitvoering van het beginsel van zooveel mogelijk gelijk recht met Nederland heeft er wel eens toe geleid om in Suriname rechtsregelen uit de Nederlandsche wetgeving over te nemen, hoewel de toestanden er niet naar waren of de middelen en gelegenheden ontbraken om daaraan die uitvoering te geven, welke hier te lande de goede werking verzekert. Zoo zijn in Suriname de kinderwetten formeel ingevoerd, een voogdijraad is ingesteld, maar de uiteindelijke, practische toepassing stuit voortdurend op feitelijke bezwaren.

Arnakti van Otterloo. Groot-opperhoofd der Ancaner boschnegers, met volgelingen te Paramaribo.



Politie te Paramaribo, bij officieele ontvangst.

Met deze opmerkingen ten aanzien van het recht in het algemeen moge hier volstaan worden, daar eene rechtsbeschrijving voor het grootste deel niets specifiek Surinaamsch zou hebben.

Enkele, in het Regeeringsreglement vastgelegde voorschriften zijn in deze paragraaf en in § II, bij de bespreking van de bevoegdheden van den Gouverneur reeds vermeld. Het Reglement wijdt een afzonderlijk hoofdstuk aan het „regtswezen", waaraan het aangehaalde art. 117 is ontleend, en dat aanvangt met de verklaring, dat in Suriname recht gesproken wordt in naam des Konings. Het hoofdstuk bevat verder de bepaling, dat niemand van zijn eigendom kan worden ontzet dan langs den hier te lande ook bekenden weg van onteigening ; het verzekert, voor zoover toelaatbaar, de persoonlijke vrijheid, de souvereiniteit van de woning en het briefgeheim. In dit verband kan nog genoemd worden het elders in het Reglement erkend recht van vereeniging en vergadering.

De rechtspraak is toevertrouwd aan :

1. de Ommegaande Gerechten, een tweetal : het Oostelijk en het Westelijk Ommegaand Gerecht. De Ommegaande Rechter is een alleensprekend rechter. Aan hem competeert de kennismaking van overtredingen en van eenvoudige misdrijven, waarop geen zwaardere straf gesteld is dan eene vrijheidsstraf van zes maanden of een boete van *f* 1000.

2. de Kantongerechten, vier in aantal: te Paramaribo en in de districten Nickerie, Coronie en Marowyne. Alleen Paramaribo heeft een eigen kantongerecht; de andere hebben er tezamen één. Het kantongerecht heeft in strafzaken dezelfde rechtsmacht als het Ommegaand Gerecht en bovendien de rechtspraak in burgerlijke zaken, indien de vordering niet meer beloopt dan *f* 25, en wel zonder hooger beroep ; terwijl *behoudens* hooger beroep de competentie zich uitstrekt over zekere, in de Rechterlijke Organisatie omschreven burgerlijke zaken van boven *f* 25 tot ten hoogste *f* 300.

3. Het Hof van Justitie, gevestigd te Paramaribo, bestaande uit een voorzitter, ten minste twee en ten hoogste drie leden, allen rechtskundigen, voor het leven door den Koning benoemd. Het Openbaar Ministerie wordt waargenomen door den Procureur-Generaal en den Advocaat-Generaal. Het Hof houdt toezicht op de geregelde afdoening van alle rechtsgedingen en de behoorlijke vervolging van alle misdrijven. Het neemt in eersten aanleg kennis van alle burgerlijke zaken en strafzaken, waarvan de berechting niet aan een anderen rechter is opgedragen. In hooger beroep oordeelt het over de daarvoor vatbare uitspraken van de Kantonrechters en Ommegaande Rechters en beslist in jurisdictiegeschillen van dezen.

4. De Hooge Raad der Nederlanden, welk College hof van beroep is in burgerlijke zaken door het Hof van Justitie berecht en in strafzaken hof van cassatie in het belang der wet.

De Surinaamsche strafwetgeving kent nog twee straffen, die in de Nederlandsche wet onbekend zijn : de gedwongen te werkstelling, verbonden aan de vrijheidsstraf en welke verzwaard kan worden door het aansmeden van een ketting met kogel aan het been, en de doodstraf. Nadat vele jaren de doodstraf niet was toegepast is zij een paar jaren geleden uitgevoerd aan een déporté (vluchteling uit de Fransche strafkolonie in Cayenne) en aan een Britsch-Indiër.

De Procureur Generaal is, gelijk in § II reeds gezegd werd, tevens Hoofd eener Bestuursafdeeling en als zoodanig de rechtskundige voorlichter van den Gouverneur. Hij staat aan het Hoofd der Gewapende Politie, het gewone beveiligingskorps, ingesteld ingevolge het Regeeringsreglement, waarvan de directe chef de Commissaris van Politie is en dat verder is geëncadreerd met een Hoofdinspecteur, Inspecteurs en Adjuncten en overigens bestaat uit Hoofdagenten en Agenten (227 man). Eene zeer oude veiligheidsdienst, reeds uit den tijd van Gouverneur van Aerssen van Sommelsdijck is de Gewapende Burgermacht in de districten, eene rustende schutterij. Tot voor eenige jaren had Paramaribo nog eene dienstdoende schutterij, die thans ook rustend gemaakt is.

In verband met de veiligheid en het bewaren van rust en orde, moge hier ter plaatse melding gemaakt worden van de Militaire Macht, bestaande uit één compagnie Infanterie.

Onder de zorgen van den Procureur-Generaal ressorteeren ook de gevangenissen. Naast twee huizen van bewaring in Nickerie en Coronie en de districts-lokalen voor preventief vastgehouden personen en voor hen, die op zijn langst 8 dagen opgesloten worden, zijn er twee hoofdgevangenissen : die ter plaatse van het voormalig fort Nieuw Amsterdam, aan de samenvloeiïng van de Suriname en de Commewijne voor de zwaarst-gestraften en het burgerlijk en militair huis van verzekering in het fort Zeelandia te Paramaribo, het oude fort Welloughby, dat Crynssen in 1667 op de Engelschen veroverde, en waarin diegenen worden opgenomen, wier straftijd niet langer duurt dan 3 maanden

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

(Vervolg: Cursus „Letterkunde").

beslissende, welopgepronkte Jan Hagel, dat men petits maitres heet. Ik ben zoo bang voor zulk een rekeltje, als gij voor een aap. Zij noemen mij hier le gros Hollandais. Wat beduidt dit, kind? Mogelijk nietmetal.

Binnen zes maanden denk ik te huis te zijn. Wat lange brief is dit ! Nu, gij zijt iedereen niet ; maar toch, ik schrijf niet graag brieven. Vaarwel, leef vrolijk, wees gegroet van

Uwen toegenegen Voogd,

Abraham Blankaart.

Vervolgens een kort fragment, uit een brief van Saartje aan haar vriendin Aletta Brunier, waarin zij schetst een tafelscène bij Tante Hofland. Brecht is de meid ; Broeder Benjamin het type der gehate „zoo-zoo's".

Uit een brief van Saartje aan Aletta Brunier.

Ik kreeg, *à l' ordinaire* [1]), eeten op myn bord, twee scheppjes groente ; met een slenter kout vleesch van 's daags te voren. Ik spelde myn Servet voor : „als ik gelyk een kind eeten kryg, moet ik ook zien, dat ik my niet bemors." „Och of gy een kind waart," zei de Smulpaap, die onderwyl met zyn duim en vinger de boter van de *robe de chambre* [2]) eener Cottelette aflikte. „Dat zou heuchelyk zyn," zei Tante; „ja wel heuchelyk," zei Zuster Bregitta. Toen kreeg ik nog wat byeengeschraapte Spenage, en een stuk Cottelet. Zuster Zantje, en Broeder namen onderwyl eens. Ik kryg nooit wyn. Tante zegt, dat het niet goed is voor my, en dat kan wel zyn ; want ik ben jong en gezont. „Kom, Saartje, neem nou maar af ; Bregtje is wat vermoeit, de slool wordt oud." Ik deed zo ; zette het Dessertje op. „Waar bennen de Flensjes, Saartje?" „Die bennen in myn maag, Tante." Snap myn servet neêr gegooit, (by ongeluk tegen Broeders palmhoute [3]) pruik,) en het onweer op myne Kamer ontweken. Gy weet, ik ben tamelyk vlug, dat my toen te pas kwam. Knap de deur op slot. 's Avonds kwam de Hottentot met een stuk brood en een glas zuur bier, er by voegende, „dat ik het nooit kon verantwoorden, zo als ik een vroom mensch evel plaagde." „Scheer je van myn kamer," zei ik, en duwde haar de deur uit. Het brood (het was goed op de Flensjes,) at ik op. Het bier gaoide ik weg, en dronk eens helder uit myn Caraffe : ging vroeg te bed, en sliep als een roos. Daar aanstonds kreeg ik een boterham, met een kom Thee, die wel omspoelzel lykt. Tante gaat uit, en wil my voor haar oogen niet zien. Zo zitten nu de zaken.

1) Als gewoonlijk. 2) 't Vleezige. 3) P.-H.-kleurige.

EFFICIËNCY! A.U.B.

TE ZEER GEDEELDE BEVELEN.

Dikwijls vindt een jonge, energieke directeur een ouden directeur naast zich, die hem controleert en remt.

Dikwijls staat een firma onder twee broeders, die haar tegelijkertijd leiden.

Dikwijls heerscht er ijverzucht tusschen twee afdeelingen eener zaak, omdat twee mannen, die dezelfde rechten en volmachten hebben, aan hun hoofd staan.

Er zijn veel redenen, die tot verdeeling der leiding kunnen voeren, maar in werkelijkheid is dit altijd een groote fout.

Veronderstel, dat twee kapiteins hetzelfde schip commandeerden, of twee machinisten denzelfden trein bestuurden, hoelang zal dan de vrede blijven bestaan op dat schip en die locomotief ?

Zelfs waar er vrede is, heeft men een dubbel salaris te betalen.

Een zekere firma wordt door twee compagnons geleid. Zij arbeiden in volkomen overeenstemming. In alles werken zij samen. Men kan hun namen op iedere chèque lezen. Maar zij moeten hun winsten deelen. Zij betalen hun associatie zeer duur, omdat zij samen en niet ieder afzonderlijk werken.

En als de gezamenlijke leiders elkander niet verstaan, dan verkeert de zaak in wanorde en alles blijft steken.

Als de eene compagnon succes heeft met een zaak, is de andere jaloersch en zal, ten koste van wat ook, zelf een zaak willen aanbrengen, ten koste van onverschillig wat. Door voortdurende wrijving en afgunst maakt de firma tenslotte geen vorderingen meer. Wat de eene compagnon verdient, verliest de andere. Al produceert de firma ook goede artikelen, zij heeft nooit succes ; zij leidt schipbreuk, omdat zij tegen een principe van organisatie ingaat.

Men verzocht mij eens, te komen werken in een fabriek, die geleid werd door drie directeuren, die dezelfde rechten hadden. Ik weigerde en zeide, dat men moest beginnen, twee directeuren af te schaffen, daar het dan alleen mogelijk zou zijn, de efficiëncy der onderneming te vergrooten. Een firma kan slechts efficiënt zijn, wanneer zij door een enkelen leider wordt beheerd.

De man, die gehoorzaamheid is verschuldigd aan twee patroons, wordt gedemoraliseerd. Hij wordt in een onaangename positie gebracht.

Ieder employé heeft het recht, zich op een enkelen superieur te beroepen ; dat is de regel, dien men in acht moet nemen. En dit is niet het geval bij een tweehoofdige directie, ook al is deze eendrachtig.

De efficiëncy eischt, dat de leiding eener zaak individueel is. Als gij de efficiëncy uwer eigen zaak wenscht te vergrooten en door dit feit zelf uw onkosten te verlagen, deel dan nooit met iemand anders uw gezag.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Het groote schilderij van Brugge, waarop Van de Paele als schenker voorkomt, laat tegelijk de grootheid van Jan's genie kennen, en de grenzen, welke de natuur hem gesteld had. Hij heeft geen enkel religieus gevoel, geen godvruchtige ijver; de Maagd is leelijk en het Kind Jezus rachitisch; Sint-Joris is een geharnaste boer. Doch Jan van Eyck is de grootste portrettist van alle tijden. Nooit heeft doordringender oog den levenden vorm doorvorscht, nooit heeft vaardiger hand een beeld op het paneel vastgelegd.

Memling, Brugge. Martin van Nieuwenhove.

Er bestaat ook een kleine reeks niet-geteekende schilderijen, alle meesterwerken, welke men nu eens aan Jan, dan weer aan Hubert van Eyck toeschrijft. Wellicht zijn ze hun gemeenschappelijk werk. Parijs bezit de twee volmaaktste: het eene, in het Louvre, stelt Rolin, den kanselier van Philips den Goede voor, in gebed voor de Maagd met het Kind, met een wonderen landschap-achtergrond. Het andere, bij Gustave de Rothschild, stelt voor den Vicaris van het Karthuizerklooster van Sint-Anna te Brugge, geknield vóór de Maagd, Sint-Anna en de Heilige Barbara. Een derde paneel, uit hetzelfde atelier, bevindt zich in het museum te Turijn.

Gedurende hun verblijf in den Haag, moeten de beide Van Eycks er leerlingen gevormd hebben; een van deze is wellicht Albert van Ouwater, maker van een meesterwerk, de *Opwekking van Lazarus* in het muzeum te Berlijn, welken zijn leerling, Geertgen van Haarlem, op gelukkige wijze navolgde, in een schilderij, dat het Louvre in 1902 verwierf. Aan deze Hollanders hecht zich een schilder uit Haarlem, leerling of medeleerling van Ouwater, Dirk Bouts (1410-1475), die omstreeks 1459 te Leuven woonde. Hij had een krachtige, zelfs brutale natuur,

KEER IN TOT UZELF

Zijn naaste te hulp te komen,' is op deze wereld de moeilijkst te verrichten krachttoer.

Men moet daarvoor al zijn geest, zijn gezond verstand, zijn oordeel, zijn wijsheid, zijn zedelijke kracht gebruiken en vier keeren van de vijf bereikt men zijn doel niet.

Welwillendheid is een der zeldzaamste gevoelens, maar weldadigheid is de moeilijkste aller kunsten.

Ik ben blijde, dat ik geen millioenen tot mijn beschikking heb. Dat vermogen zou mijn geweten voortdurend kwellen. Ik weet, dat het gevoel eener zoo groote verantwoordelijkheid ontzettend zwaar zou wegen op mijn verstandelijke vermogens, ik zou niet weten, hoe die enorme inkomsten te besteden volgens de regels eener goed geordende liefdadigheid.

Het is even lastig, raad als geld te geven Gij hebt een grooten voorraad wijsheid verzameld, waarvoor de dagelijksche ondervinding u een hoogen prijs hebben doen betalen, zij wilt er uw kind voordeel uit laten trekken, en eensklaps ontdekt gij, dat deze wijsheid niet veel waard is, indien het niet voor uzelf is.

De ondervinding bereikt u in een pakje met het etiket: Niet voor overdracht vatbaar.

Evenzoo is het met het schoone gevoel, dat wij medelijden noemen; in plaats versterkt te worden door deze sympathie, begint degeen, die er het voorwerp van is, medelijden te gevoelen met zichzelf, zoodat hij er door verzwakt wordt.

Door verkwistend te zijn met zijne liefde, is men dikwijls de oorzaak van het ontstaan van egoïsme en het groeien van heerschzucht.

Door vrijgevig te zijn met zijn raad, krijgt men den naam, een vervelend mensch te zijn

Door zijn bescherming te verleenen, wekt men wrok op.

Door liefdadigheid te beoefenen, leidt men zijn naaste tot hebzucht.

Misschien is het beter, te geven dan te ontvangen, maar het is zeker, dat geven veel moeilijker is.

Ik heb mij dikwijls afgevraagd, of liefdadigheid, in den zin van geven, ook maar den geringsten moreelen factor in zich sloot; ik ben geneigd te gelooven, dat de mensch slechts profijt kan trekken van hetgeen hij zelf verdient.

Besluit uw wensch tot doel te maken, dan wordt uw wilsdaad sterk.

welke het realisme dreef tot het zoeken van leelijkheid en het spreken der kleuren tot rauwheid. Zijn beste werken, zooals het *Vonnis van Otho,* te Brussel, zijn van een verrassende intensiteit van toon en uitdrukking, doch beter geteekend en geschilderd, dan gegroepeerd.

Tusschen 1435 en 1464 werkte te Brussel een meester uit Doornik, Rogier van der Weyden. Hij was een leerling van Robert Campin (1375-1444) wien men de prachtige schilderijen heeft willen toeschrijven, welke te Frankfort, te Brussel in de Merode-verzameling, te Aix en elders bewaard worden. Tot 1909 noemde men hem den *Meester van Merode,* of van *Flémalle* (naar den naam der Waalsche abdij, waarvan de Frankforter schilderijen afkomstig zijn), en men maakte hem ten onrechte tot leerling van Rogier, of identiek aan een anderen leerling van Campin, Jacques Daret, Campin en Van der Weyden streven naar het pathetische. Zij hebben religieus en dramatisch gevoel; zij weten, in tegenstelling met Van Eyck, de sterke roerselen der ziel uit te drukken. De *Kruisafneming* van *Van der Weyden* in het Escuriaal, zijn groote groepen van het hospitaal te Beaune, van München en Berlijn, zullen steeds tot de meesterwerken der kunst gerekend worden.

Hugo van der Goes, Weenen. Adam en Eva.

Gerard David, Rouaan. Maria en de Heiligen.

Van 1450-1490 bracht de Nederlandsche of Vlaamsche school een lange serie wonderen

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeld dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

De fijnste smaak, het fijnste gevoel en het fijnste gehoor is met onze geheele ziel met geheel ons hart en met ons geheele verstand. Friedrich Wieck

Wie iets groots wil verrichten, moet diep in een zaak doordringen, ze scherp kunn n onderscheiden, haar van alle kanten goed bezien en in de studie er van moedig volharden. Schiller.

Welk een ongerijmd wezen is toch de mensch!

Hij kwijnt weg onder wonden, die hij in zijn macht heeft te genezen!

Zijn geheele leven is in tegenspraak met zijn kennis!

Zijn reden dient slechts om zijn gevoeligheid te prikkelen, zijn pijnen te vergrooten, en hem steeds zwaarmoediger en ongelukkiger te maken. Sterne.

Bij ingebeeld lijden wordt veel, bij waarachtig lijden weinig gemord. Ontevredenheid schijnt bij voorkeur het deel dergenen, die het goed hebben. Pierson.

De hoofdzonde van de menschen is traagheid : zij ondermijnt in duizend gedaanten onze gezondheid ; bij ontwikkelde menschen hult zij zich in een wijsgeerig aangekleede sombere, sceptische levensbeschouwing, welke men Hamletisme zou kunnen noemen. Het is een opgeven van zichzelf, een vrijwillig ziek worden en sterven. Gezondheid en leven is zelfopwekking. Treuchtersleben.

Van den heer T. Laanen, te Breda.

De rijpe kennis hoort,
De onrijpe neemt het woord. Staring.

Hij die eenig gevoel van waardigheid heeft, moet zich eervol in iederen strijd gedragen en geenerlei laagheid begaan, zelfs niet om zijn leven te redden. Sertorius.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

BACK TO THE FATHERLAND.

For two hundred and fifteen years the Israelites had lived in Egypt. Now they had passed from Africa, into Asia. Not one of them could remember Jacob now, or his long journey down into Egypt. Behind — right across the waters — lay the strange land of their exile, the land of Egypt with its lifegiving river, its pyramids, its stone statues, its tyrant kings. Behind, lay the endless stir and life of the busy Egyptians, with their trained armies marching through their walled cities, their vast processions with drums and cymbals, the rumble of their horses and chariots. Before them lay mile after mile of burning desert land, through the deep silence of which, they must march, day after day, week after week, month after month. Now and then they might rest by some spring of water to refresh themselves and their little ones, their camels and their asses. But onward and ever onward they pressed towards the land of Canaan.

Back (zelfst. nwd.)=rug, (voorzetsel)=terug; to pass=voorbijgaan, voorbij-, door-, over-, afloopen; to pass from ... into=van ... naar ... gaan; journey=reis; down into Egypt=naar Egypte; down beteekent hier stroomafwaarts (den Nijl); behind = achter (hen); right=recht, *juist,* precies; across=over, dwarsover; exile=ballingschap; stone=steenen; statue=standbeeld; tyrant=tyran, dwingeland; tyrant kings=koningen als tyrannen; end=einde; less=achtervoegsel, beteekent: zonder; stir=beweging; to stir=bewegen; in beweging brengen als het „leven" beteekent: I will stir him to life of *zich* bewegen=to stir (in het Eng. *niet* wederkeerend); maar: to move in alle andere beteekenissen van in beweging brengen: please, move on!=doorloopen, alsjeblieft!; the machine was put in movement=de machine werd in beweging gezet; he stirred when I passed by him and moved his arm in my direction; yet I was not moved=hij verroerde zich, toen ik langs hem heenging en bewoog zijn arm in mijn richting; toch was ik niet bewogen (ontroerd); to train=africhten; army=leger (zelfst. nwden, eindigend op y onmiddellijk voorafgegaan door een medeklinker, vormen het meerv. door verandering der y in ies); to march=marcheeren; trough en troughout=door; their=hun; wall=muur, to wall=ommuren, van muren voorzien; procession=optocht, processie; drum=trommel; cymbal=cymbaal (muzickinstrument); rumble=gerommel.

For months they wandered thus, now deeper and deeper into the mountains, struggling over rugged passes, till they reached the desolate range of the hills of Sinai. From these heights their leader Moses brought to them the code of laws, by which they were to live, the code of laws by which we live to-day : the Ten Commandments.

to struggle=worstelen, *zwoegen,* struggler=worstelaar; rugged=ruw, onherbergzaam; pass=pas; to reach=bereiken; desolate=verlaten; range = rij; hill=heuvel; height=hoogte; leader=leider; to bring (brought, brought)=brengen; code=wetboek, reglement; law=wet; by which they were to live=volgens welke zij moesten leven; to day=vandaag, heden, *heden ten dage;* commandment=gebod,

After a long stay in the desert of Sinai, the six hundred thousand exiles set forth once more on their weary march north, to Canaan. It must have been a great day, when they first caught sight of the river Jordan, across which lay their new country, even though across that river their leader Moses was not to lead them.

stay = verblijf; to set forth (on a journey) = op reis gaan; to set forth on their weary march = begonnen zij hun vermoeienden tocht; north = (naar het) Noorden; to catch (caught, caught) = vangen, to catch sight of = in het gezicht krijgen; though = hoewel (niet verwarren met through = door); was not to lead them = hen niet zou leiden;

The story of his death si perhaps one of the saddest in history. Encamping his people in the plain below, he went up into a high mountain from which he could see the land he was never to reach. Beneath him lay the black tents of the Israelites, behind him the weary waste of hot sand and the bitter waters ; while away across the river Jordan he could see the land of Canaan stretching away to the sea — the good land „flowing

M. Stikkelorum, Witterweg 104, Assen.

De geschiedenis van het menschdom is een archief waarin de herinneringen worden bewaard van het hart, de ziel, den geest en de zeden der menschen; en van het oogenblik af, dat de beschaving haar intrede deed, zijn deze herinneringen het beste en het edelste tot uitdrukking gekomen in de literatuur. Yale Review.

Wie is het die de zwarte voren
In golvend goud veranderen doet?
Wie mesten en wie maaien 't koren,
Wie is het die de wereld voedt?
Dat zijn de paarden en de ploegers,
Dat zijn de zweeters en de zwoegers,
Dat zijn de zaaiers van het zaad!
Dat is de daad! Adema van Scheltema.

Aus dem kleinsten Kammerfenster
Kannst du in den Himmel sehn.
In dem engsten Vaterlande
Lernt der Mensch die Welt verstehn.
Lorne gross erst sein im Kleinen,
Aber dann im Grossen klein,
Und im Grossen wie im Kleinen
Wird dein Mass das rechte sein. Friedr. Rückert

Es gibt ein Glück — o lern' es ganz empfinden,
Es gibt ein Glück — o nimm es wohl in acht!
Ein Mutterherz ist einmal nur zu finden!
Glück ist, was jeder sich als Glück gedacht.
Friedr. Halm.

Der grosse Mann geht seiner Zeit voraus,
Der Kluge geht mit ihr auf allen Wegen,
Der Schlaukopf beutet sie gehörig aus,
Der Dummkopf stellt zich ihr entgegen.

Ingezonden door H. Crijns, Heerle.

Laat niemand zeggen, dat hij een Christen is, licht valt het dan wat mede. Uit lectuur.

Een hart, dat grof voelt, vindt nog al eens boven zich een hoofd, dat dom denkt. Uit lectuur.

Een der belachelijkheden in de vreeselijke tragiek van den Oorlog, is de versleten oratorie van hen, die er de aanstichters van zijn. Uit lectuur.

Elk ding heeft zijn tijd, dien wijsheid voorbereidt en bekwaamheid aangrijpt. De omstandigheden vormen den mensch niet, zij openbaren hem. Lamennais 1782-1854.

Er „te zijn" is altijd heel eventjes melancholiek, er „te willen komen" is eigenlijk het ware!
Couperus: de jonge auteur.

Het is de liefde, die de arbeid gedijen doet.
Couperus: Florence.

Quinten Matsijs, Antwerpen. Magdalena.

voort, wier chronologische rangschikking, en aan wie ze toe te schrijven zijn, nog zeer onzeker is. Simon Marmion van Amiëns, indien het tenminste niet Jean Hennecart was, schilderde omstreeks 1450 het prachtige *Leven van Sint-Bertijn* (in het Museum te Berlijn) en verluchtte met heerlijke miniaturen een handschrift, dat Philips den Goede werd aangeboden. Omstreeks 1470 voerde de Zeeuw, Hugo van der Goes, voor Thomas Portinari, den vertegenwoordiger der Medici te Brugge, een groot stuk: de *Geboorte* uit, welke Portinari aan het hospitaal te Florence schonk, en waarvan de Italianen, Lorenzo di Credi, Ghirlandajo, zich haastten de motieven over te nemen. Ten slotte ontrolt zich, van 1468-1489, de rij van Memlinc; schoone werken, portretten en groote godsdienstige groepen. Wat is er bekoorlijker in het geheele gebied der schilderkunst, dan de schrijn of kist der Heilige Ursula te Brugge? Welke portretten, zoo niet die van Van Eyck, gaan boven die van Memlinc? Hij was waarlijk de Raphaël der Vlaamsche school zich vereenigden, met uitsluiting van wat ruw en brutaal is.

Quinten Matsijs, Brussel. Heilige Familie.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

with milk and honey," the land for which he had gladly born toils and dangers, for which he, too, had hungered and thirsted.

It was his last view. From that mountain-top he came down no more. In that strange land he died, and another man was chosen to lead on the people.

sad=droevig, treurig (sadder, saddest); plain = vlakte; below = beneden; went=onv. v. t. v. to go (I go, I went, I have gone) gaan; he went up into a high mountain=beklom hij een hoogen berg; reach=bereiken; beneath=beneden, onder; black=zwart; waste=afval, *woestenij*; to stretch=zich uitstrekken; to flow=vlocien, flowing with=overvloeiend van; glad en gladly=blijde; born=verl. dlwd van to bear=dragen (onv. verl. tijd=I bore); toil=inspanning; danger=gevaar; too=te, *ook*, eveneens; to hunger=hongeren; to thirst=dorsten; view=blik, gezicht; simple=eenvoudig; stroightforward=

Joshua was a simple, straightforward, undaunted soldier: „strong and of a good courage." He turned neither to the right hand nor to the left hand. At the head of the hosts of Israel he went right forward from Jordan to Jericho, from Jericho to Ai, onwards and onwards, till his work was done, and the children of Israël had conquered the Promised Land.

It stretched from the river Euphrates, from the banks of which Abraham had wandered so long ago, right away to the river of Egypt, the Nile, while its shores were washed by the Great Sea, the value of which, as yet, they knew not.

rechtschapen; undaunted = onverschrokken, onvervaard; strong = sterk, weak=zwak, strength=kracht, weakness=zwakte; host=bende, schaar, legerschaar; went=onv. verl. tijd v. to go=gaan; to conquer=veroveren, conqueror=veroveraar; to promise=beloven; ago=geleden; right away to=rechtuit naar; value=waarde; as yet=tot nog toe;

It was the highway between the two great rivals of the Old World; the only road by which they could approach each other, by which alone the Chaldeans could get to Egypt, and the Egyptians to Chaldea, lay along the broad flat strip of coast belonging to Canaan.

highway=heirweg, hoofdweg; rival=rivaal, concurrent, medeminnaar, mededinger; only=(bijv. nw.)=eenige,(bijw.) slechts; approach=naderen; each other=elkander; alone=alleen; Chaldean=Chaldeër; get=krijgen; to get=*komen* naar; broad=breed; flat=vlak; strip=strook; to belong to=behooren aan;

What a land this was to possess! After the weary march of forty years, through the lonely desert, after the daily struggle for existence, after the hunger, the thirst, the anxiety, and long delayed hope, the new fatherland must have been very welcome. Very welcome the shade of palmtree and olives, of vineyards and fruit-trees; welcome the hills and ravines, the gushing springs and green plains. There were cattle, sheep, and goats on the hillsides; there were waving cornfields in the sunny plains; there were flowers blooming in the early summer when they first arrived, and bees swarming round their combs in rock and wood.

to possess=bezitten, possession=bezitting, possessor=bezitter; lonely=eenzaam; day=dag; daily=dagelijks(bijw.) en dagelijksch(bvnwd.); existence=(het) bestaan; anxiety=angst; to delay=uitstellen; welcome=welkom; shade=schaduw; palmtree=palmboom; olive=olijf; vineyard=wijngaard; fruit=vrucht; tree=boom; ravine=ravijn; gushing=overvloeiend; hillsides=hellingen der heuvels; to wave=wuiven; corn=koren; sun=zon, sunny=zonnig; to bloom=bloeien; early=vroeg; summer=zomer (spring=lente, autumn=herfst, winter=winter); first=eerst, (hier: voor den eersten maal); to swarm=zwermen; comb=honingraat; rock=rots; wood=bosch;

No wonder, then, the way-worn travellers should love to dwell on the words that had cheered them through the weariness of the way; to them it was indeed „a land flowing with milk and honey, the glory of all lands."

no wonder, then=geen wonder, derhalve; way-worn=door het reizen vermoeid; traveller=reiziger; to love=beminnen, houden van; to dwell=woonen, *to dwell toeven bij*; to cheer=opbeuren; weariness=vermoeienis, verveling; indeed=inderdaad; glorie=roem, *glorie*; heerlijkheid.

Wie al te veel op lof zijn gesteld, bewijzen daarmee dat hun verdiensten gering zijn.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J.TROTSENBURG

VOORTZETTING.

Bekend is, dat een vaste stof bij een bepaalde temperatuur (het smeltpunt) van de vaste in de vloeibare toestand overgaat. Bij water is deze temperatuur 0° C (273 absoluut). Evenzoo geschiedt onder bepaalden druk het koken bij een bepaalde temperatuur, *het kookpunt.* Bij water is dit 100° C of 373° absoluut bij een druk van 760 m.M Verder is algemeen bekend, dat de oplossing van een stof in water het vriespunt doet dalen en het kookpunt doet stijgen. Uit proeven van Raoult (1883) is echter gebleken, dat er eene bepaalde betrekking bestaat tusschen de daling van het vriespunt en het moleculairgewicht der opgeloste stof. Men kan deze wet als volgt in woorden brengen : Bij dezelfde concentratie (percentage opgeloste stof) zullen gewichtshoeveelheden van verschillende stof, die eenzelfde deel zijn van het moleculairgewicht dier stoffen, het vriespunt evenwel doen dalen. De wet geldt echter voor *verdunde* oplossingen, des te nauwkeuriger dus, naarmate de concentratie geringer is. Zoo gelden ook de gaswellen nauwkeuriger, naarmate het gas meer verdund is. Beschouwen wij nu twee stoffen A en B, beide oplosbaar in water. Stel het moleculair gewicht van A is bekend, omdat wij de dampdichtheid van A gemeten hebben. Wanneer wij nu de vriespuntverlaging bij gelijke, maar geringe, concentratie bij oplossingen van A en B bepalen, dan kan door een eenvoudige berekening uit het bekende moleculair gewicht van A, het onbekende moleculair gewicht van B gevonden worden. De methode is echter alleen bruikbaar, wanneer de oplossing niet gepaard gaat met scheikundige werkingen tusschen oplosmiddel en opgeloste stof. De wet geldt daarom niet voor de oplossingen in water van zuiver, basische stoffen en zouten, in het algemeen is de wet niet geldig voor *electrolyten.* De oorzaak hiervan is, dat de moleculen van deze stoffen in opgeloste toestand in kleinere deeltjes worden gesplitst. Deze kleinere deeltjes zijn het, die, als een electrische stroom door de oplossing gaat, de electriciteit van *den eenen put naar den andere overdragen. Men noemt dit ionen,* het verschijnsel is bekend als electrolytische dissociatie en zal nog nader worden besproken. Wij volstaan hier op het oogenblik met de vermelding, dat men als regel kan zeggen : Een vloeistof geleidt den electrischen stroom niet, dan ten koste van het eigen bestaan. Dit wil zeggen, bij sommige vloeistoffen komen de moleculen als zoodanig voor. Dergelijke vloeistoffen kan men door een electrischen stroom *niet* ontleden, maar zij geleiden den stroom ook niet. Andere vloeistoffen (electrolyten) zijn electrolytisch gedissocieerd. Hier zijn de moleculen gesplitst in kleinere deeltjes, ionen. Deze vloeistoffen geleiden den stroom, maar worden daarbij tevens scheikundig ontleed. Een oplossing van suiker in water is een voorbeeld van het eerstgenoemde geval, eene oplossing van keukenzout van het tweede geval. De vriespuntsverlaging is zeer gering, bij suiker doet de oplossing van één gram suiker in 100 gram water het vriespunt dalen tot 0,058 graden Celsius onder nul

Door deze daling te vergelijken met de vriespuntsverlaging, veroorzaakt door andere stoffen van bekend moleculair gewicht, blijkt, dat het moleculair gewicht van suiker 342 bedraagt. En dit komt overeen met de formule $C_{12}\ H_{22}\ O_{11}$, immers $12\times12+22\times1+11\times16=342$. In verdunde oplossing komen de stoffen voor in dezelfde deeltjes, waaruit zij in dampvorm bestaan.

De fundamenteele eenheden van stof, de bouwsteenen van het heelal en de grondslag der moderne scheikunde zijn de atomen der elementen. Er bestaan ongeveer 90 verschillende atomen. De eigenschappen der verschillende elementen zijn functies van de eigenschappen hunner atomen. De voornaamste eigenschap der atomen is in de eerste plaats hun gewicht. Het gewicht van een atoom is een der meest belangrijke physische constanten. Het is van zelf sprekend, dat nauwkeurige kennis dezer atoomgewichten voor de scheikunde van buitengewoon belang is en dat men getracht heeft deze grootheid met de uiterste nauwkeurigheid te bepalen. In het voorgaande hebben wij reeds eenige atoomgewichten vermeld en is het den lezer gebleken, dat deze gevonden zijn, door de relatieve hoeveelheden der verschillende elementen eener verbinding te bepalen benevens het moleculairgewicht der verbinding volgens een der beschreven methoden. Maar deze physische methoden. bepaling van de dampdichtheid, vriespunt-verlaging of kookpunts-verhooging, of soortelijke warmte, zijn geen van alle nauwkeurige metingen in zuiver wetenschappelijken zin. Zij zijn geschikt het totale aantal atomen in een molecule met zekerheid vast te stellen, maar geenszins geschikt met groote nauwkeurigheid atoomgewichten te meten. Zij stellen ons in staat te beslissen of het atoomgewicht van zuurstof acht, dan wel 16 zal zijn, van koolstof 3 of 12, van stikstof 4⅔ of wel 14. Maar de vraag of het atoomgewicht van zuurstof 16 of bijv. 15,98 is, neen, die vraag is een geheel andere en valt op die wijze niet te beantwoorden. Hier wordt een nauwkeurigheid in de eerste en tweede driemaal vereischt, en deze kan alleen door veel nauwkeurige metingen bereikt worden.

Wij zullen de methode, die men hierbij volgt, niet in details bespreken, maar alleen de hoofdtrekken vermelden. De chemische reacties, die men hierbij toepast, zijn al zeer eenvoudig. Bijvoorbeeld, de directe verbinding van een metaal met een der halogenen, leert ons de verhouding der aequivalentgewichten.

Metaal : halogeen. Nemen wij de bepaling van het aequivalentgewicht van zilver ten opzichte van chloor. Een bepaalde hoeveelheid zilver wordt omgezet in zilverchloride Ag Cl. De gewichtsvermeerdering leert het gewicht van het chloor kennen. De scheikundige vergelijking der reactie luidt

$$2\ Ag + Cl_2 = 2\ AgCl.$$

De lezer merke op, dat wij niet schrijven

$$Ag + Cl = AgCl..$$

Want een atoom chloor bestaat niet in vrije toestand, chloor is tweeatomig, dus het molecule chloor, het kleinst bestaande deeltje is Cl_2. Wel schrijven wij 2 Ag en niet Ag_2, immers omtrent de moleculaire toestand van het vaste zilver is ons niets bekend, het molecule zal zijn Ag_x, maar hoe groot x is, weten wij niet. Vrij zeker echter grooter dan 2, zooals wij boven behandeld hebben.

Eveneens is het mogelijk van de meeste elementen, langs directen of langs indirecten weg, eene verbinding met zuurstof te maken. Aldus bepalen wij de verhouding der aequivalentgewichten element : zuurstof. Hetzelfde resultaat kan natuurlijk ook verkregen worden, als men het oxyde, bijvoorbeeld door verhitting kan ontleden. Sommige oxydes, die niet door verhitting te ontleden zijn, kan men ontleden door toevoeging van reduceerende stoffen, zooals koolstof

of waterstof. Zoo kan men uit alle ijzeroxyden het metallische ijzer verkrijgen door het oxyde te mengen met fijn verdeelde koolstof en sterk te verhitten. Hetzelfde resultaat verkrijgt men door sterke verhitting van het ijzeroxyde in een atmosfeer van waterstofgas. Het gewichtsverlies bij deze ontleding levert de verhouding der aequivalentgewichten Metaal; Zuurstof. En daar zuurstof met waterstof verbonden, water oplevert, zoo leeren wij hieruit de verhouding der aequivalentegewichten Waterstof; Zuurstof. Een voorbeeld moge dit nog duidelijker maken. Wij verhitten koper in een atmosfeer van zuivere zuurstof en reduceeren het oxyde, dat, op deze wijze verkregen, altijd dezelfde samenstelling heeft, door verhitting in een atmosfeer van waterstof tot metallisch koper. De vergelijking is:

$$CuO + H_2 = Cu + H_2O.$$

Wij merken op, dat wat het koper betreft, wederom geen moleculair formule is gebruikt. De reden is wederom dezelfde, die formule is ons onbekend, dus schrijven wij Cu, ofschoon wij weten, dat het koper wel niet als atomen voorkomt. In dit voorbeeld verliest een bekende gewichtshoeveelheid van het oxyde door de reductie een bedrag aan gewicht, hetwelk wij kunnen meten. Dit is het gewicht van de aanwezige zuurstof. Deze bekende gewichtshoeveelheid zuurstof levert verder een bepaalde hoeveelheid water. Er bestaat egen *algemeene* methode ter bepaling der atoomgewichten. Het is een zuiver practisch vraagstuk, men kiest telkenmale eene methode, die in het bijzondere geval geschikt is.

Maar bij al deze metingen staat één eisch op den voorgrond en wel deze : de gebruikte materialen moeten absoluut zuiver zijn, de elementen zoowel als de verbindingen moeten stoffen zijn van een *bepaalde* chemische samenstelling. Een nauwkeurige bepaling der atoomgewichten is dus alleen dan mogelijk, als wij in staat zijn de verschillende stoffen in volkomen zuiveren toestand te brengen, zoodat het geheel van ééne, streng bepaalde, scheikundige samenstelling is. Immers zijn er verontreinigingen aanwezig, dan is de samenstelling afhankelijk van den aard en van de hoeveelheid dezer, toevallig aanwezige onzuiverheden. De term : *„scheikundig zuiver"* teekent dit begrip. Wij zullen niet trachten den lezer in details de verschillende bewerkingen te beschrijven, die dienen een stof in scheikundig zuiveren toestand te brengen. Het juiste begrip van dergelijke bewerkingen kan men alleen verkrijgen, als men die bewerkingen langen tijd zelf heeft uitgevoerd. De voornaamste bewerkingen, die ons hier ten dienste staan zijn :

1e Distilleeren. Deze bewerking bestaat hierin, dat men de stof tot het kookpunt verhit en de damp in een tweede vat door afkoeling in vasten toestand terugbrengen (sublimeeren).

2e Sublimeeren. Sommige vaste stoffen kan men door verhitting vervluchtigen en daarna de damp in een tweede vat door afkoeling in vasten toestand terugbrengen (sublimeeren).

3e Krystallizeeren. Een opgeloste stof verkrijgt men in kristalvorm door de vloeistof gedeeltelijk te laten verdampen en daarna de kristallen af te zonderen. Door deze bewerking eenige malen te herhalen kan men de verontreinigingen verwijderen.

4e Door toevoeging van bepaalde stoffen aan een oplossing kan men sommige verbindingen in onoplosbaren toestand verkrijgen. Zij ontstaan dan als een neerslag (praecipitaat), dat men door filtratie van de overgebleven vloeistof kan afscheiden, vervolgens eenige malen kan uitwasschen en tenslotte drogen. Maar een werkelijk „scheikundig zuivere" stof in den waren zin van het woord, is toch een onbereikbaar ideaal, is hoogstens een mathematische abstractie en niet realiseerbaar. Als de scheikundige, bijvoorbeeld met de balans en met alle chemische hulpmiddelen, geen onzuiverheden meer kan ontdekken, dan zijn er physische hulpmiddelen, bijvoorbeeld spectroskopisch onderzoek, hetwelk aantoont, dat er nog sporen van bijmengselen aanwezig zijn. Het onderzoek der atomengewichten is daarom dan ook nog geen afgesloten hoofdstuk. Voortdurend is men bezig, met groote zorg, de verkregen resultaten te verbeteren en een stapje verder te komen in de decimale breuken, die de atoomgewichten aangeven.

Het instrument, dat tenslotte de atoomgewichten doet kennen, is de scheikundige balans, die gevoelig is voor $\frac{1}{200}$ deel van een milligram. Wanneer de methoden ter verkrijging van zuivere stoffen verder verbeterd worden, dan zal waarschijnlijk het oogenblik aanbreken, dat deze gevoeligheid niet groot genoeg meer is. Maar in deze moeilijkheid is reeds bijvoorbaat voorzien, er bestaat reeds een microbalans, in hoofdzaak bestaande uit een dunne draad kwarts, die gevoelig is voor $\frac{1}{10,000}$ milligram. Maar zoover zijn wij nog lang niet, voorloopig is het instrument nog ruim gevoelig genoeg, de groote moeilijkheid is het verkrijgen der stoffen in scheikundig zuiveren toestand. Men kan daarom nooit tot een atoomgewicht besluiten uit de uitkomsten verkregen door analyse of synthese van een enkele verbinding. Men weet immers in zoo'n geval niets af van den invloed der onzuiverheden. Daarom bepaalt men het atoomgewicht van eenzelfde element door het onderzoek van *verschillende* verbindingen. Deze zouden theoretisch *hetzelfde* atoomgewicht moeten opleveren. Inderdaad vindt men altijd eenig verschil. Dit laatste is natuurlijk het gevolg hiervan, dat geen der gebruikte stoffen scheikundig zuiver waren. Maar de verkregen verschillen laten nu zien, hoe groot de invloed van die verontreinigingen is en tot hoeveel decimalen nauwkeurig ten slotte het atoomgewicht bekend is.

Het ligt voor de hand als eenheid van atoomgewicht te nemen het atoomgewicht van waterstof, omdat het atoom waterstof het kleinste atoomgewicht heeft. Aanvankelijk was dit ook de standaard-eenheid en nam men dus H=1. Maar waterstof bleek weldra, bij de bepaling van de andere atoomgewichten niet het meest geschikte element te zijn. Nu is het duidelijk, dat elk ander element eveneens gebruikt kan worden en dat men daarbij evengoed als eenheid kan behouden H=1, mits dan het atoomgewicht van dit andere element in verhouding tot deze eenheid nauwkeurig bekend zij. Dan kan men de atoomgewichten, gemeten ten opzichte van het willekeurige element door een eenvoudige berekening herleiden tot de eenheid H. Het bezwaar aan waterstof verbonden bestaat hierin, dat dit element slechts weinige verbindingen vormt, die voor quantitatieve bepalingen geschikt zijn. Verder is het gas bijzonder licht, de dichtheid ten opzichte van lucht bedraagt slechts ongeveer $^1/_{14}$, of nauwkeuriger 0,0695. Dit heeft tengevolge, dat waterstofgas uit elk vat op den duur ontwijkt (diffundeert) en moeilijk te wegen is, zoodat de bepaling van het atoomgewicht uit de damplichtheid bezwaarlijk met groote accuratesse uitvoerbaar is.

Het voor dit doel meest geschikte element bleek te zijn: zuurstof. Dit element vormt met de meeste elementen verbindingen, die zeer geschikt zijn voor quantitatieve analyses en het is ongeveer even zwaar als lucht, zoodat de dampdichtheid met betrekkelijk kleiner fout gemeten kan worden. Daarom is zuurstof tegenwoordig de basis der atoomgewichten.

Het is duidelijk, dat zoo men het atoomgewicht van zuurstof als standaard aanneemt, in de allereerste plaats het atoomgewicht van dit element ten opzichte van waterstof met de uiterste nauwkeurigheid bepaald moet worden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

Verschillende standen en expressies van den kop.

De kop kan zich door samentrekking eenerzijds, verslapping anderzijds der verschillende spieren op den hals bewegen. Hierdoor is het mogelijk, dat hij in verschillenden stand gebracht wordt.

In de inleiding werd reeds gezegd, dat de kop het meest expressieve deel van het menschelijk lichaam is. Op het gelaat weerspiegelen zich de directe gemoedsaandoeningen. Deze veroorzaken de wisselende uitdrukking. Maar bovendien drukt het leven zelf er zijn stempel op. Hierdoor ontstaan bepaalde groeven en plooien, die men bij oude menschen duidelijk ziet. Bovendien hebben er ook, afgezien van moreele oorzaken met den ouderdom veranderingen in het lichaam plaats. De vetlaag wordt minder in omvang, de spieren verslappen, zelfs het skelet wijzigt zich hier en daar o.a. in de kaken. Hier wordt dit veroorzaakt, door het uitvallen der tanden.

Niet zelden hangt de stand van den kop met de expressie samen. B.v. bij een trotsche, uitdagende uitdrukking zal de kop zich in anderen stand bevinden, dan bij droefheid. In het eerste geval zal hij meer of minder achterover worden geworpen, de spieren van den nek zijn krachtig samengetrokken, alles is gespannen, terwijl hij in het laatste geval de neiging zal vertoonen, om zich voorover te buigen, terwijl alle hals en nekspieren als het ware verslapt zijn.

Het teekenvoorbeeld N° XXXIV.

De teekeningen A, B en C geven drie verschillende standen van den kop. Niet alleen het ovaal en het kruis zijn thans aangegeven, óók de lijnen der wenkbrauwen, de lijn van den rug van den neus, de mond en de omtrek van het oor. Bij C is de kop voor driekwart van voren in rechten stand gezien. Let op de plaats van het oor ten opzichte van neus en wenkbrauwen. In A en B is de kop vóór- en achterovergebogen. Kijk naar de buiging der verschillende lijnen en vooral naar de hooge en lage plaatsing van het oor ten opzichte der andere deelen van het gezicht.

De teekeningen van D tot en met M geven de hoofdlijnen van verschillende expressies. Zoek bij de verschillende uitdrukkingen, die een kop kan hebben naar deze karakteristieke lijnen. Faalt ge hierin, dan zult ge er nooit in slagen, om de juiste uitdrukking te krijgen.

D is oplettendheid of verwondering. Er vormen zich plooien in het voorhoofd.

E is afkeer. Hier komen plooien langs den neus, terwijl de onderlip bij de hoeken naar beneden wordt getrokken.

F is nadenken. Deze teekening drukt een gevoel van rust uit.

G is hardheid of bedreiging.

H is droefheid. Let op de plooien in het voorhoofd, ze vormen zich anders dan bij D terwijl ook de lijn der oogen zéér verschillend is.

I is lachen. Er vormen zich kleine plooitjes bij de buitenooghoeken. groote plooien bij neus en wangen.

K is huilen. Vergelijk met H. Was dààr alles nog gespannen, thans is de ontspanning ingetreden.

L is snikken. Hier is nog grooter ontspanning dan in de voorgaande uitdrukking. Let vooral op de lange plooien langs neus en mond.

M is ontevredenheid. Zie naar de karakteristieke plooien om neus en mond.

Keuze van onderwerp en compositie (voor den kop).

Evenals dit bij het stilleven en het landschap het geval is geweest, doet ge ook nu, bij het kopteekenen, goed, om u aan een bepaalde volgorde bij de keuze uwer onderwerpen te houden, wilt ge met succes in deze richting uw werk voortzetten.

In het begin zullen uw teekeningen echte studies zijn, gemaakt, om uw zien en doen, het kijken en teekenen dus, zoo spoedig mogelijk met de nieuwe stof vertrouwd te maken. De technische moeilijkheden. die zich nu aan u zullen voordoen zijn grooter, dan bij het werk, dat ge reeds gedaan hebt, in zooverre, dat het volkomen **juiste** weergeven der vormen nu meer dan ooit vereischte is. Het hindert niet zoo heel erg of een lijn in een landschap b.v. iets meer of minder schuin staat, dan in de natuur, als het karakter van het geheel maar goed werd uitgedrukt. Bij het teekenen der menschelijke figuur, zoo dit als studieplaats heeft, moet de vorm echter goed zijn.

Ge doet verstandig, om met dit nieuwe werk in uw schetsboek te beginnen en wel met de onderdeelen van den kop : oogen, neus, mond enz. Deze teekeningetjes worden zooveel mogelijk op natuurlijke grootte met enkel potloodlijnen gemaakt. Licht en schaduw worden tot het allernoodzakelijkste beperkt. Op de afbeelding bij „Bouw van den kop" ziet ge, hoe deze teekeningen er uit behooren te zien.

Hebt ge deze onderdeelen leeren kennen, dan gaat ge over tot het teekenen van geheele koppen. Begin met die, welke duidelijk waarneembare vormen vertoonen, zooals dit meestal bij oude menschen het geval is. Hier zult ge bij het werken ineens vast terrein onder u voelen, terwijl b.v. een teekening van een heel jong kind u haast onoverkomenlijk moeilijk zal lijken, omdat hier alles eigenlijk nog maar aangeduid is. Juist dit weifelende, onvaste is lastiger in uw werk te

benaderen, dan den duidelijk uitgesproken vorm.

Is uw kijken en uitvoeren door een zeker aantal studies ontwikkeld, dan kunt ge u grooter vrijheid in de keuze van onderwerp veroorloven, waarover in de volgende les nader zal worden gesproken.

De afmetingen van het papier worden weer gekozen in overeenstemming met hetgeen ge wilt uitdrukken.

Bij het stilleven en het landschap werd u uitvoerig over het groote belang van een goede compositie gesproken. Waar dit toen van zulk een gewicht werd geacht, zal het u duidelijk zijn, dat, nu ge aan het teekenen van den mensch begint, er nogmaals nadrukkelijk op gewezen wordt, om hieraan al uw zorg te wijden.

Bij stilleven of landschap was er geen expressie of blik, al heeft dan alles een eigen aanzien en karakter. De uitdrukking echter, die tijd en aandoening aan een levend wezen kunnen geven is het sterkst bij den mensch, in mindere mate bij het dier waar te nemen.

Behalve met al het andere, dient bij de afbeelding van den menschelijken kop met de richting van den blik rekening te worden gehouden in de compositie. Over het algemeen kan gezegd worden, dat het meest verkieslijke is, om aan die zijde van den kop, waarheen de blik gericht is, de meeste ruimte te laten, **ook al zou dit de schaduwkant zijn.** De richting van den blik, die ruimte voor zich eischt, is echter zooveel belangrijker dan de uitstraling van het licht, dat hiermede in de eerste plaats rekening dient te worden gehouden. Dreigt de compositie nu door verdeeling van licht en donker onharmonisch te worden, dan zoekt ge in het deel van den achtergrond naast den schaduwkant naar een licht repoussoir of tegenwicht, om aldus het lichtvlak van den kop in evenwicht te houden.

Het kan zijn, dat de kop door karakter of expressie eischt, dat er veel ruimte omheen gelaten wordt. De achtergrond kan trouwens bij den kop een belangrijker rol spelen, dan bij het stilleven. Hij kan meewerken, om, wat in den kop verteld wordt, tot sterker uitdrukking te brengen, hij maakt, nog meer dan bij het stilleven, werkelijk deel der voorstelling uit, helpt deze meedragen, hetzij dan door een rustig tegenwicht voor den kop te vormen, hetzij door versterking van de uitdrukking. Een rustige, ruime achtergrond, kan het verband van den afgebeelde met de omringende ruimte uitdrukken, den mensch dus als een deel van het heelal doen zien, terwijl er ook voorbeelden zijn te noemen, waarbij de achtergrond iets van het leven en de omgeving van den afgebeelde vertelt. Dit laatste komt vaak voor bij portretten door van Eyck of Memling. De modernen, de schilders van dezen tijd, weten de groote waarde te schatten, die de achtergrond voor de bedoeling van het geheel kan hebben.

Weinig ruimte zoowel boven, als aan weerszijden van den kop, kan meewerken, om aan dezen laatste een zekere grootheid te geven, waardoor ook uitsluitend de aandacht op den mensch zelf geconcentreerd wordt, afgescheiden van de omgeving. Juist de meerdere ruimte brengt verband tusschen hem en het omringende.

Als steeds inzake kunst is het moeilijk, om iets als vaste regel voor te stellen, of volgens nauw omschreven wetten te bepalen. Uw persoonlijk gevoel zal dus ook in deze kwestie den doorslag moeten geven.

Dit blijft echter gelden :

Oók bij het kopteekenen is een goede vlakvulling een eerste vereischte. Besteed hieraan dus al uw aandacht.

Begin met uzelf dus deze vraag te stellen :

Wat wil ik met de teekening van dezen kop vertellen? Hoe druk ik dit het beste in de compositie uit?

Het hangt van uw persoonlijke opvatting af, of er veel of weinig van den romp aan den kop wordt toegevoegd. Hiervoor zijn absoluut geen voorschriften te geven.

Denk echter steeds hierom :

Wat ge ook wilt uitdrukken, uw vlak moet harmonisch gevuld zijn en de indeeling moet bepaald worden, door hetgeen ge te zeggen hebt.

Ga dus met uzelf te rade, geef u rekenschap, van wat ge gaat vertellen met uw teekening en druk dit dan zoo juist mogelijk uit.

De teekenvoorbeelden.

Teekenvoorbeeld XXXV. Zelfportret door Carel Fabritius.

Teekenvoorbeeld XXXVI. Mansportret door Paulus Moreelse.

Het eerste teekenvoorbeeld is naar een schilderij van Fabritius, 17e eeuwsch Hollandsch schilder leerling, mogelijk de meest begaafde, van Rembrandt. Een reproductie van dit werk werd gekozen als voorbeeld van een kop met veel ruimte erom. Men voelt de omringende atmosfeer om den afgebeelde. Hij staat zelf als een middelpunt in de ruimte. In den bouw van den kop treft de grootheid in de opvatting, terwijl alle kleine zetjes van de kwast krachtig samenwerken in het vaste geheel.

Jammer genoeg was, als voorbeeld voor een kop, met slechts weinig ruimte erom, niets anders te geven dan het portret door Moreche.

Zelfs een vluchtige beschouwing zal u doen zien, hoe de kop van Fabritius het verre wint in monumentaliteit, al werkt dan hier de meerdere ruimte in zekeren zin tegen. Het is dus volstrekt niet zeker, dat een kop nauw in de lijst gesloten, ook **altijd** groot zal doen. Als steeds. Geeft het talent van den schilder ook hier den doorslag.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Dien heeft ze dan zeker gefluisterd," zeide David, terwijl hij zijn best deed, de opwinding te bedwingen, die deze heerlijke tijding in hem wekte.

„Dat deed ze niet," verdedigde Peter haar met warmte. „Ik hoorde het duidelijk, en de helft van de anderen in de kamer ook !"

„Dan heeft zij het niet gedaan, terwijl ik haar aankeek, of toen de Intendant haar hand kuste," mompelde David. „Toen had zij er gelegenheid genoeg toe."

„Zij kon van schrik geen woord zeggen, evenals al de anderen, die er bij waren. Ik ook niet. Ik ben nooit in mijn leven zoo geschrokken. Toen kolonel Arnaud beval, dat je gegeeseld moest worden, liep het zweet mij bij mijn gezicht neer. En heb je op den seigneur gelet? Zijn gezicht was gevlekt, als bij een zieke, en ik heb nooit iemand zoo wit gezien als Anne. Wij stelden ons allen voor, hoe vreeselijk het zijn zou, als je daar zonder kleeren op de weide zou staan, en de zweep op je rug zou neerkomen. En om dan te denken," eindigde Peter, „dat alles zoo goed is afgeloopen, nadat we allemaal, en vooral Anne, zoo vreeselijk waren geschrokken !"

„Ik kan niet inzien, dat het zoo prachtig is geweest," overwoog David, „tenzij je het iets bijzonders vindt, dat mijn huid, die vanmorgen heel was, dat vanavond ook nog is."

Peter's adem stokte van verbazing. „Wil je zeggen, dat je niet wilt profiteeren van de vriendschap van den Intendant?" vroeg hij.

„Welke vriendschap?"

Peter kneep David in den arm. „Je bent niet wijs !" riep hij uit. „Geen wonder, dat je Anne niet gehoord hebt ! En wil je soms ook beweren, dat je niet hoorde, dat Bigot je zijn vriendschap aanbood, als je in Quebec kwam?"

„Ja, dat heb ik gehoord. Ik ben niet van plan, naar Quebec te gaan."

„Dan ben je hopeloos. Als de Intendant van Nieuw Frankrijk je een verontschuldiging aanbiedt en tegelijk een belofte doet zooals nu, dan beteekent dat, dat je fortuin gemaakt is. Een woord van hem, en alleen de Koning zelf staat hooger dan jij. Hij doet nooit een belofte, die hij niet houdt, hoe slecht hij ook is — ten minste een belofte van dien aard. Iedereen daarginds weet het. Zij keken je anders aan, toen je naar buiten ging, en ik hoorde Bigot aan Anne vertellen, dat binnen een jaar niemand in Quebec een beter figuur zou slaan dan jijzelf, als je zijn uitnoodiging aannam. Zoo noemde hij het — zijn uitnoodiging. En je hadt eens moeten zien, hoe Anne toen keek."

David bleef eenigen tijd met het metalen deksel van de vuursteendoos in de kolf van zijn geweer spelen.

„Er is niets in Quebec, wat ik verlang," zeide hij toen.

„Er is rijkdom en roem — en Anne," antwoordde Peter. David zweeg. „En zooveel mooie meisjes," ging Peter met aandrang verder, „dat je oogen duizelig worden van het nakijken," en er klonk een rustig genot in zijn stem door, dat David deed lachen.

„Jij zou met alle mooie meisjes op de wereld trouwen, Peter, als je je zin kon doen. Je houdt van allemaal."

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WELK VOEDSEL HEEFT DE GROOTSTE VOEDENDE WAARDE?

Melk is het volmaaktste voedsel, dat wij kennen. Onderzoekt men de melk, dan vindt men er alle stoffen in, die voor een goede voeding noodig zijn. Het onderzoek van verschillende melksoorten : van ezelinnen, koeien, geiten, geeft vrijwel dezelfde resultaten.

Eieren missen, om een even volledig voedsel te zijn als melk, slechts een zekere hoeveelheid water. Wat voedende bestanddeelen betreft, heeft men vastgesteld, dat 50 gram eieren overeenkwamen met 500 gram melk. Tenslotte bevat kaas voldoende stikstofhoudende stoffen, zouten en vet, om tezamen met brood een voldoend voedingsmiddel te vormen.

HOE BEVEILIGT MEN OP EENVOUDIGE WIJZE EEN ZEILBOOT TEGEN BLIKSEMINSLAG?

Hiervoor bestaat een wel zeer eenvoudig middel. Neem een stuk metaaldraad b.v. telegraafdraad of dubbel genomen telefoondraad. Hijsch het eene uiteinde omhoog in den mast, bezwaar het andere met een stuk ijzer en laat dit buiten boord zinken.

Bij jachten met stalen stag of stalen wanden is deze laatste maatregel overbodig : stag of wanden vormen dan vanzelf den afleider. Op scheepjes met houten wanden moet deze afleider nog in verbinding gebracht worden met de aarde, door middel van een om den staaldraad geslagen metaaldraad, of desnoods eene ketting, die in het water afhangt. Maar daarmede is dan ook de geheele bliksemafleider voltooid !

WAT MOET MEN DOEN, OM GEEN VLIEGEN EN MUGGEN IN HUIS TE KRIJGEN?

Men moet beginnen, binnens- en buitenshuis de plaatsen op te zoeken, die zij voor het leggen van eieren kunnen hebben uitgekozen, om de eieren en larven daarna te vernietigen door bespuiten met groene leisteenolie, nafta, enz.

Het gebruik van ruwe petroleum wordt aanbevolen in plassen, slooten, riolen, enz.

In afgesloten omgevingen als stallen, zijn de dampen van creosoot, dat men aan het koken brengt in een metalen vat, zeer doeltreffend. Men moet hierbij slechts zorg dragen, te vermijden, dooreen vat van voldoende diepte te gebruiken, dat het creosoot, dat een buitengewoon overvloedigen rook ontwikkelt, in brand geraakt.

In woonruimten spuite men met insectenpoeder. Op de muren formalineoplossingen, waardoor zij worden verdreven; vallen van glas, metaalgaas of lijmpapier, waardoor zij meer of minder snel worden gevangen; deze middelen heeft men het eenvoudigst en meest practisch bevonden.

Men moet een beginsel onthouden : overal waar veel vliegen en muggen voorkomen, zijn zij van onmiddellijk buiten de woning afkomstig. Men moet dus vooral daar hun invasie tegengaan door methodische zuivering.

„Allemaal!" stemde Peter warm toe.

„En denk je, dat Anne zou willen, dat ik de bosschen verliet en in Quebec kwam?"

„Ik ben er zeker van. Zij houdt van de stad en het leven daar."

David lachte zacht. „Je vergist je, Peter. Zij houdt even veel van de bosschen als ik, en over een jaar komt zij voor goed hier terug. Zij heeft mij dat vandaag gezegd. Bovendien is er grooter werk te doen in de bosschen, werk dat de Intendant en zijn lieden schijnen te vergeten in de groote stad Quebec, waar niets wordt gedaan dan dansen en spelen."

„En geld en roem — en liefde winnen," verbeterde Peter hem.

„Maar er wordt niet gevochten...."

„In overvloed onder de galante heeren, waartoe je spoedig zou behooren, Monsieur David. Er wordt gevochten met pistolen op twintig pas afstand, als je daarvan houdt, of met rapieren bij het aanbreken van den dageraad, of in het maanlicht. En op de pleinen kun je menschen zien ophangen, en nu en dan onthoofden, en iederen dag staan er kerels aan den schandpaal, die je kunt uitlachen, of er zijn geeselingen te zien, als je zoo bloeddorstig bent; en 's avonds muziek en zang en dans, in de beneden- en in de bovenstad, en de mooiste meisjes ter wereld om te kussen, als je geluk hebt — en — al het andere, wat op de wereld maar waard is om voor te leven!"

„Toch geef ik er niets om," antwoordde David minachtend. „In de bosschen wordt rein geleefd en eerbaar gevochten, en van dat laatste zal er in overvloed zijn, voor we een jaar verder zijn."

„Eerbaar!" zeide Peter geringschattend, een discussie voortzettend, welke tusschen hen nooit tot een einde was gekomen. „Is het eerbaar, met een mes een cirkel om het hoofd van een ander te trekken en zijn haar weg te nemen? Pff!"

„Ik ben geen scalpjager en zal dat ook nooit zijn," zeide David. „Maar het schijnt nu eenmaal de gewoonte van het land te zijn, zoowel bij de Franschen als de Engelschen, en zoolang onze Gouverneur in Quebec en de Engelschen daarginds prijzen blijven uitloven voor menschenhuid en -haar, of het van een man, een vrouw of een ongeboren kind is — nu, zoolang zal die gewoonte zeker blijven toenemen, dat wil ik wel bekennen. En als ik het lange haar van vrouwen op de hoepels zie, of van een kind, zooals ik in Fort William Henry gezien heb — haar zoo lang en zoo zacht als je maar kent, Peter — dan verlang ik alleen maar hier te blijven, waar de toegangspoort is voor onze doodelijkste vijanden."

Peter's hand rustte nu eensklaps zacht op David's arm. „Ik weet het, David — je hebt altijd gelijk, en soms, als ik je zoo hoor spreken, wenschte ik, dat ik in een paar moccasins als de jouwe stond. Maar de eenige Indiaan, waarmee ik zou kunnen vechten, zou een doode moeten zijn, omdat ik zoo dik en gauw buiten adem ben. Ik haat ze — de Indianen, bedoel ik — en ik houd van Quebec — en ik kan ook een beetje met pistolen schieten, zooals je weet."

Bij het eerste gloren van den dageraad had de luchthartige en optimistische Peter reeds drie mededingers uit Quebec doorschoten, en dat alles zoo opgewekt en goedaardig, dat de stad daarom nog te meer van hem hield.

„Maar intusschen," voegde hij er vastbesloten aan toe, „zou ik toch graag zien, dat je naar Quebec ging — terwille van Anne, als het niet terwille van jezelf is."

„Terwijl de Engelschen en hun kolonisten zich toerusten, om hier binnen te dringen?" vroeg David. „Terwijl de Mohikanen, de Oneidas, de Onondagas, de Cayugas en de Senecas hun strijdbijlen slijpen, met de oogen op Canada gericht, aangespoord en aangemoedigd door onbeperkte prijzen voor

(Slot: „Maak Uw Leven tot een Glorie").

worden.

Door te streven naar dingen die niet van vitaal belang zijn, verliezen wij alle levensvreugd.

Is uw leven een glorie of een sleur, mijn vriend? Het staat aan u, het tot het een of tot het ander te maken. De zaak ligt in uw eigen handen. Het is de kwestie, hoe ge u tegenover het leven, tegenover de wereld, tegenover uw werk stelt, wat ge aan eerlijken, gewilligen, opgewekten arbeid in uw dagelijksch dienstbetoon legt.

Gegeven de juiste geesteshouding is het gemakkelijker, het leven tot een glorie dan tot een sleur te maken.

„De vreugde ligt niet in dingen," zegt Charles Wagner, *„zij ligt in ons!"* De reden, waarom het leven voor de meesten onzer zulk een sleur is, ligt in het feit, dat wij geluk in dingen trachten te vinden — in de dingen, die voor geld te koop zijn. Toch zijn de fabelachtig rijken zelfs nog niet zoo gelukkig als de zeer armen. Al de dingen, die zij om zich heen hebben kunnen opstapelen, hebben hen niet gelukkig gemaakt.

Joseph Hauf dacht, gelukkig te zullen wezen, als hij een zeker bedrag had verzameld. Hij was zestig jaren oud, schreven de couranten, en woonde ergens in een eenzame hut. Hij bezuinigde en spaarde, ontzegde zich zelfs de eerste levensbehoeften, vele jaren lang, en verborg zijn spaarpenningen in de hoeken van zijn hut.

Op een avond telde hij zijn bezittingen, en bemerkte, dat hij tien sigarenkistjes met geld had. Negen zakken bevatten elk *f* 2500, en de tiende *f* 400.

Mooi! Over enkele jaren zou hij vijf en twintig duizend gulden bezitten. Hij borg zijn schat zorgvuldig op sluimerde voor het vuur in. Toen hij ontwaakte, stond zijn houten hut in brand, en iedere cent van het geld, waarvoor hij zijn halve leven gezwoegd en ontberingen geleden had, was voor hem verloren!

Ge zult zeggen, dat de man een vrek en bovendien een dwaas was, die niet wist, wat hij met zijn bespaard geld moest beginnen!

Dat is waar. Hij gebruikte geen gezond verstand bij het beheer van zijn geld. Als hij het bij een bank uitgezet of in goede effecten belegd had, zou de ramp niet zoo ernstig zijn geweest.

Doch zijn grootste verlies bestond niet uit de tien zakken geld, maar uit het mogelijke geluk, dat hij had verloren in de vreeselijke sleur der lange, eentonige jaren, waarin hij het had bespaard. Hij had iederen weg tot vreugde afgesloten, zijne mannelijkheid te kort gedaan, zijn geestelijken groei belemmerd, alles wat schoon was in zijn aard verstikt; hij was door het leven gegaan, doof en blind voor de muziek en de schoonheid van het heelal, zonder zelfs een schotel linzen te krijgen in ruil voor alles, wat hij aan zijn gierigheid had opgeofferd!

* * *

Het was de bedoeling, dat het leven voor ons allen schoon, gezond, liefelijk zou zijn, een glorie en geen sleur. Als het niet zoo is, ligt de schuld bij onszelf. Wij zijn op een of andere wijze even dwaas als deze oude man; onze eigen geest sluit ons uit van de vreugde en de schoonheid, waarmede de Schepper ons heeft omringd. Vooral in de schitterende Lente, wanneer de geheele natuur ons toeroept, ons te verheugen en onszelf te vernieuwen, dienen wij te trachten, ons

Fransch haar? Terwijl een dozijn andere stammen als wolven door de bosschen sluipen en hier en daar scalpen inzamelen, zelfs langs de oevers van de Richelieu? Neen, er is geen lang geweer in de bosschen, dat gemist kan worden, Peter. Niet een."

„Zelfs voor Anne?"

„Over een jaar komt zij terug, tenzij alles veranderd is, en de plaats waar wij nu staan, tot een slagveld is geworden."

„Par dieu!" barstte Peter los. „Jij denkt, dat zooiets mogelijk is, met den Koning en geheel Frankrijk achter ons!"

„Je leert en denkt te weinig in die groote stad Quebec, niettegenstaande je wijze mannen en je scholen," antwoordde David. „Als je leeraren kon hebben zooals de Zwarte Jager...."

„En wat zegt hij?"

„Dat er minder dan zeventigduizend Franschen in geheel Canada zijn, tegen anderhalf millioen van onze vijanden in de Engelsche koloniën. En Sir William Johnson is gereed gekomen met zijn onderzoek van de Indianen ten Zuiden van Canada, en hij zegt, dat er vijfendertigduizend krijgslieden zijn, en dat twaalfduizend daarvan jacht willen maken op Fransche scalpen, tegen onze eigen drieënveertig stammen, die tot minder dan vierduizend strijders zijn verminderd."

„Een reden te meer voor jou en mij om in Quebec te zijn, als zij losbreken," beweerde de onbedwingbare Peter. „Onze menschen zullen zeker bijtijds gewaarschuwd worden, zoodat zij ons kunnen volgen. En dan trekken wij met een Fransch leger uit en drijven hen terug, zooals ook al bij Fort Necessity is gebeurd, toen die George Washington zich aan ons overgaf, en zooals het zich later bij Fort Duquesne herhaald heeft." [1])

Door de duisternis was de grimmige blik op David's gezicht niet zichtbaar. „En dat zal nu juist niet gebeuren, als de Zwarte Jager gelijk heeft," zeide hij, terwijl hij weer naar het groote wiel opkeek, dat tegen de sterren in de lucht rondraaide. „Het zal even plotseling komen, als het jaren geleden over Sieur Grondin kwam en er zal geen waarschuwing zijn — hier niet en nergens. Vuur en de tomahawk zijn een waarschuwing altijd voor. En daarom ga ik niet naar Quebec, Peter. Ga je mee naar huis voor een laat avondmaal, dat al langer dan een uur op mij staat te wachten?"

„Ik heb Anne beloofd, haar te komen zeggen, of ik je gevonden heb — en ik houd 's avonds laat niet van de bosschen! Wat jij erin ziet, met al hun geestverschijnselen en spookachtige plekjes, doet mij me soms afvragen, of je je verstand wel hebt! Wij treffen elkander morgen, David. En wees zoo goed, mijn hartelijke groeten over te brengen aan je lieve moeder, die zoo goedhartig en bekoorlijk en schoon is, dat het schande is, dat alles in de diepe wildernis te verbergen."

„Dank je, Peter. Goeden nacht!"

„Goeden nacht!" zeide Peter, en langen tijd nadat David was heengegaan bleef hij als een schaduw in den nacht in de diepe duisternis staren, die zijn vriend had opgeslokt.

Daarop keerde hij terug en mompelde in zichzelf onder het gaan. „Jij en de Zwarte Jager hebben gelijk, David. Maar ondanks dat zou ik graag zien, dat je naar Quebec ging — want er is iets, dat mij zegt, dat je, als je het niet doet, Anne zult verliezen."

Hij hoorde de tonen van een spinet en daarbij klonk Anne's stem — zij zong.

---

[1]) Washington, die 22 jaar oud onstuimig was en in zijn oordeel tekort schoot, liet zich in 1754 door de Franschen bij Fort Necessity verslaan en gevangen nemen, en dit was zulk een zware slag voor de Engelschen, dat het volgende jaar bijna al de Westelijke stammen hun scalpeermessen voor Frankrijk trokken.

(WORDT VERVOLGD).

los te maken van het lage opgaan in dingen, dat God's bedoeling voor ons verbergt.

De Groote Scheikundige Zelf heeft den dampkring zóó gemengd, dat hij juist geschikt is, allen zonder uitzondering gezond, krachtig, gespierd en naar lichaam en geest en opgewekt te maken. Het zonlicht verricht ieder oogenblik millioenen wonderen in wortel en blad, in bloem en plant, in boom en klimplant, in het menschelijk en in het dierlijk leven, terwijl het tegelijkertijd met wonderbaarlijke kleuren buiten schildert op aarde, zee en lucht. Het heeft een weldadigen invloed op alles, wat leeft. Het laat de geheele natuur genieten en verwarmt en inspireert des menschen ziel.

Met al deze edelmoedige gaven, die ons toebehooren, zonder dat wij er een vinger voor behoeven uit te steken, hebben wij slechts weinig meer noodig — mits onze geest op den juisten toon is afgestemd — om het leven tot een glorie te maken. Het is werkelijk verrassend, hoe weinig en welke eenvoudige dingen het hoogste goed van het menschelijk wezen het best dienen. Vrijwel overal op aarde zijn deze dingen volkomen binnen het bereik van alle normale mannen en vrouwen.

* * *

Groote rijkdom is dikwijls een hinderpaal, om het hoogste in den mensch tot uiting te brengen. De verleidingen van een jongeling, die een vermogen heeft geërfd, zijn een belemmering voor zijn hoogste ontwikkeling. De noodzaak — die groote aansporing — is dan afwezig. Hij behoeft niet te werken, en werk is het instrument, waarmede de natuur den mensch geestelijk en lichamelijk ontwikkelt. Het goddelijke gezegde „In het zweet uws aanschijns zult gij uw brood verdienen" is gelijk voor iederen zoon van Adam.

Slechts door eigen inspanning zult gij uwe mannelijkheid verwerven. Uw grootvader of uw vader kan het niet voor u doen. Gij moet het zelf doen. Arbeid is de prijs voor kracht, gezondheid, flinkheid en volkomen ontplooiing.

* * *

De volgende versregels drukken zeer juist de eenvoudige middelen uit, waardoor een ieder het ééne ding kan vinden, waarnaar de geheele wereld, onder welken vorm ook, zoekt : het geluk.

„Leer ons van eenvoud te genieten,
Van vreugde, vrij van bitt're bron;
Begane zonden te vergeven,
En liefde voor alles onder de zon."

(Slot: „Kartels en Trusts").

belangengemeenschap is „Philips Gloeilampen" te Eindhoven zeer belangrijk.

Zoo doen de trust, het syndicaat en het kartel ook in ons land hun werk. En over de geheele wereld zullen zij misschien, mits goed geregeld, den produceeringsvorm der toekomst worden. Zij hebben groote voordeelen; de nadeelen kunnen met wat goeden wil en een beetje doorzicht uit den weg geruimd worden.

Wellicht is het voor hen weggelegd kapitaal en arbeid geheel te verzoenen, en zeer zeker zullen zij in staat zijn voor een doelmatige wereldproductie in later tijd zorg te dragen. Maar wil dat zeker en vast gebeuren en goed gaan, dan is het noodig, dat wij, die al temidden van deze economische reuzenverschijnselen leven, ze goed begrijpen en hunne mogelijkheden en capaciteiten leeren kennen.

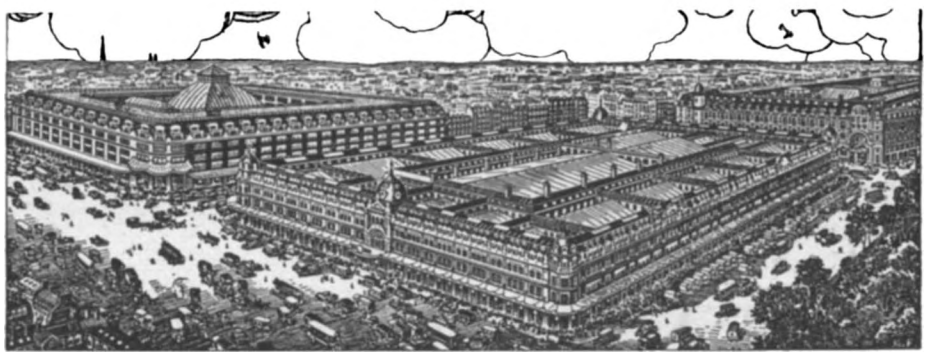
AU BON MARCHÉ

NOUVEAUTÉS

Maison Aristide BOUCICAUT

PARIJS

Nl. Vennootschap. Kap. 64 millioen francs, geheel volgestort en ongerekend de reserven



PARIJS : RUE DU BAC, RUE DE SÈVRES, RUE VELPEAU ET RUE DE BABYLONE

Filialen te VICHY - ALGIERS - CAIRO, het geheele jaar geopend.

DE BELANGRIJKSTE
DE BEST GESORTEERDE
DE GOEDKOOPSTE
VAN ALLE MAGAZIJNEN

UITGEBREIDE CLIENTÈLE OVER DE GEHEELE WERELD.
ABSOLUUT LOYALE BEDIENING. — HUIS VAN VERTROUWEN.

De Redactie van „ DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT " beveelt een bezoek aan de magazijnen van „ AU BON MARCHÉ " als een der bezienswaardigheden van Parijs ten zeerste aan.

Elke bestelling ten bedrage van minstens 50 francs wordt franco en vrij van invoerrecht verzonden, waarvoor totaal 8 % in rekening wordt gebracht, en 1 % voor assurantiekosten. Reukwerken met alcohol bereid, maken hierop een uitzondering.

Meubelen en zware, omvangrijke voorwerpen gaan slechts franco tot de Fransche grens. — Alle verpakking wordt tegen kostprijs berekend.

Catalogi worden franco toegezonden. Aanvragen te adresseeren aan : Monsieur le Directeur des Grands Magasins „ AU BON MARCHÉ ", rue du Bac, Paris.

Schrijf er bij, dat gij het in „ DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT " gelezen hebt.

Bekwaam U voor het NIEUWE beroep.

Leer: Wetenschappelijke BEDRIJFSLEIDING

HET RESULTAAT

W.B. **is de eenige weg tot uitkomst voor patroon en employé!**

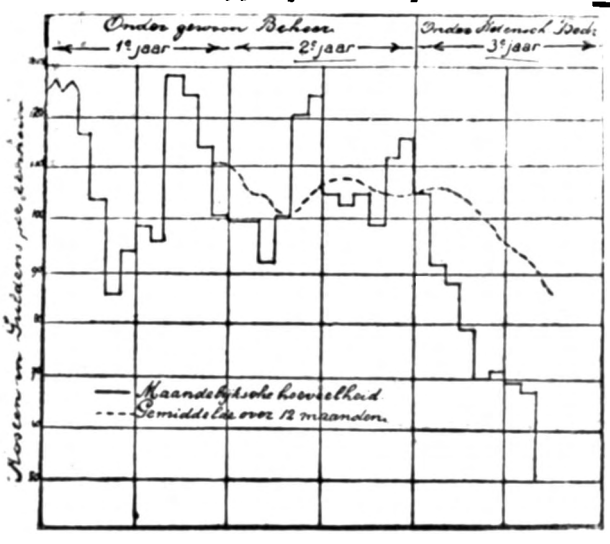
De geheele wereld over is schreeuwend gebrek aan wetenschappelijk onderlegde BEDRIJFSLEIDERS. Duizenden goed betaalde plaatsen wachten op de menschen, die ze vervullen kunnen. Dit nieuwe beroep kunt ge leeren, bij u thuis, op uw stoel. Sinds eenige jaren wordt hiervoor een cursus gegeven, PER POST in 38 veertiendaagsche lessen. En geen patroon of chef kan zich veroorloven, deze wetenschap NIET te bemeesteren, OP STRAFFE VAN SNEL VERVAL EN ONDERGANG VAN ZIJN ZAAK! En voor den eerzuchtigen employé ligt hier de weg om snel vooruit te komen!

Een korte Weg tot Succes

is de studie der WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING gebaseerd op PERSOONLIJKE EFFICIENCY

De leer der EFFICIËNCY heeft een nieuwe wondervolle wetenschap geschapen in het besparen van verlies, van het meer tot stand brengen met minder inspanning. De nieuwe wetenschap, welker verrassende resultaten de stoutste verwachtingen kunnen doen overtreffen, is de WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING. In den grond is zij toegepast gezond verstand. Zij leert den patroon de winsten te vergrooten. Zij leert den werknemers hun waarde en loonen te verhoogen. Zij leert van zijn dagelijksch werk en van zijn leven. In het buitenland wordt thans overal het beginsel der EFFICIËNCY en de LEER der WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING toegepast; d. w. z. dat men thans overal tracht uit te gaan van de leer van het juiste werk, de juiste daad, met terzijdestelling van alle andere belangen, op het juiste oogenblik, met de minste krachtverspilling, op de beste, meest afdoende wijze, tot hoogst mogelijk nuttig rendement voor het bijzonder doel als organisch onderdeel van het algemeen te doen verrichten, en zulks door den daarvoor meest passenden mensch. Wie dit kan, zal steeds meester zijn van den toestand.

De Wetenschappelijke Bedrijfsleider is de Man der toekomst.



Tabel, aantoonende de vermindering in productie-kosten door het toepassen van Wetenschappelijke Bedrijfsleiding.
——— stelt voor: Maandelijksch bedrag der loonkosten.
– – – – stelt voor: Gemiddeld bedrag over 12 maanden.

Er is één beste manier om iets te doen, DIE manier moet men zoeken en volgen. Wij leeren U de beste manier te VINDEN.

Het wachtwoord voor 't HEDEN en voor de TOEKOMST is
VERHOOGDE PRODUCTIE

De hooge levenskosten kunnen ALLEEN dalen door
VERHOOGDE PRODUCTIE

In den wereldnood kan alleen worden voorzien door
VERHOOGDE PRODUCTIE.

Hoogere loonen zijn zonder waarde, indien het product niet goedkooper wordt, hetgeen ALLEEN MOGELIJK is door
VERHOOGDE PRODUCTIE

VERHOOGDE PRODUCTIE IS alléén mogelijk door WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING.

Wetenschappelijke Bedrijfsleiding SLUIT ALLE RISICO BUITEN.

EFFICIËNCY beteekent alles verrichten op de beste, meest afdoende wijze, met de geringste inspanning van lichaams- en hersenkracht, zonder uiterlijk vertoon, zonder er drukte van te maken; het wil zeggen: mensch, machine of werktuig precies dien arbeid doen verrichten, welken men van hem of haar kan en mag verwachten.

Op dit beginsel is opgebouwd de leer der Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, welke door het *Instituut voor Wetenschappelijke Bedrijfsleiding* (afdeeling van het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELF ONTWIKKELING) te Amsterdam (meer dan 20000 Cursisten) PER POST gegeven wordt, met als resultaat, dat deelnemende directeuren, bedrijfsleiders ingenieurs, winkeliers, enz. verklaarden gelijke of verhoogde productie te hebben verkregen met

minder kosten
grooter winsten
betere verstandhouding

onder het personeel.

Inlichtingen worden op aanvraag gaarne toegezonden in den vorm van eene interessante brochure door het Instituut voor Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, Koninginneweg 182, te Amsterdam.

Hierlangs afknippen

AANVRAAGBELIJT.

Ondergeteekende verzoekt volledige inlichtingen over den Cursus in «WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING.»

Naam: .....

Beroep: .....

Straat ..... No .....

Plaats: .....

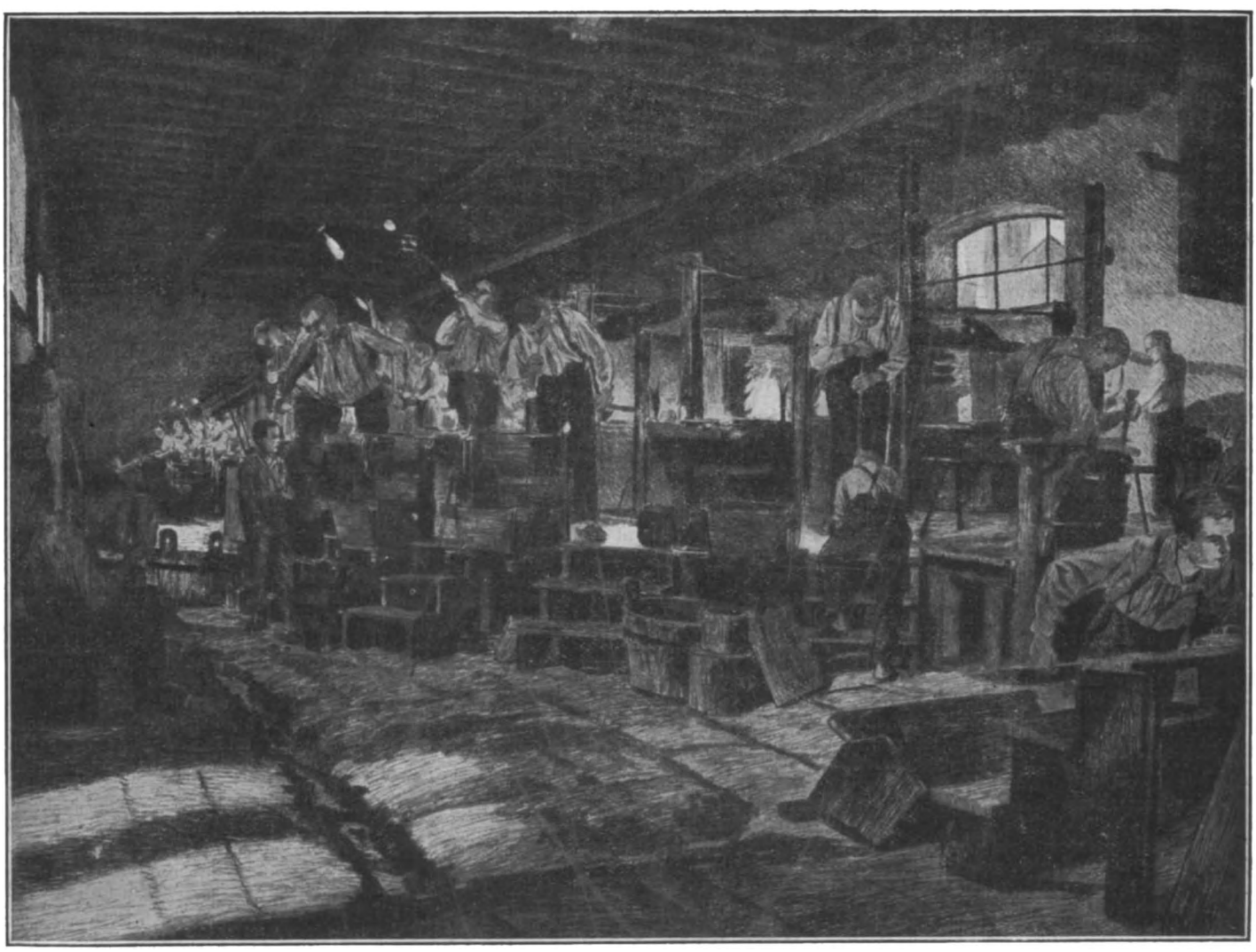
U. V. L. ed 112

1927 Week van 28 Februari — 6 Maart N° 113

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.



Glasblazers aan het werk.

SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

Leert uw Kinderen denken.

GEVEN de meeste ouders zich wel rekenschap van het feit, dat ook zij evenveel moeten leeren, als hunne kinderen, als het moment daar is, waarop deze naar school worden gezonden?

De schrijver is na een twaalfjarige ervaring tot de overtuiging gekomen, dat de opvoeding van zorgelooze, onverschillige ouders even noodzakelijk is, als die van de kinderen. Zoo dikwijls toch wordt de vraag geopperd : „Wat mankeert er toch aan onze scholen?" Het antwoord moet echter luiden, dat het doorgaans met de scholen wel in orde is, doch dat wij in dit opzicht onze eischen te hoog stellen, door te verlangen, dat op school datgene wordt geleerd, dat den kinderen reeds lang, voordat zij op de banken plaats namen, tehuis geleerd had behooren te worden.

Zelf heb ik drie kinderen : een meisje van zestien en twee jongens, van wie de jongste zes jaar is. Aanvankelijk was ik de meening toegedaan, dat de lichamelijke opvoeding allereerst aan de orde b hoorde te komen ; de ontwikkeling van de verstandelijke vermogens zou op school wel terecht komen. Zoo zag ik er geen heil in, alle mogelijke vragen over allerlei kwesties, die oogenschijnlijk voor het kind toch niet van belang waren, te b antwoorden. Het voortdurend stellen van vragen vatte ik op als eene plagerij — hoewel van zeer goedaardig karakter — van de zijde der kinderen. Doch spoedig wijzigde zich mijne opvatting. Weldra zag ik in, dat de kinderen antwoord op hunne vragen verlangden, en ik besefte, dat er ongetwijfeld menschen genoeg zouden zijn, die hunne vragen zouden beantwoorden, als ik hierin in gebreke zou blijven. Het gevolg hiervan zou zijn, dat de inlichtingen, die de kinderen zouden krijgen, meermalen geheel bezijden de waarheid zouden zijn, en het is duidelijk, dat het aanzienlijk meer tijd, geduld en moeite kost een eenmaal post gevat verkeerd begrip weer te herstellen, dan onmiddelijk zelf eene juiste inlichting te verstrekken. Alleen door het stellen van vragen kan het kind wat leeren. Als het een gemis aan deze heerlijke, kinderlijke nieuwsgierigheid zou toonen, dan zou er voor de ouders inderdaad alle reden zijn zich ongerust te maken.

Het beantwoorden der vragen door alleen maar de nuchtere feiten te noemen, is echter niet voldoende. Ook het hoe en waarom der dingen moet worden medegedeeld ; doet men dit niet, dan maakt men van de kinderen slechts papegaaien, die de woorden en klanken weergeven, zonder hieraan de minste beteekenis te hechten.

In de allereerste plaats dan, moet het kind geleerd worden hoe het zijne hersenen moet gebruiken, m.a.w. het moet geleerd worden te DENKEN. Eerst daarna komt de tweede, doch zeker niet minder belangrijke phase in de opvoeding: het kind moet geleerd worden zijn hersenen op de juiste wijze aan te wenden, m.a.w. het moet geleerd worden zijne gedachten te CONCENTREEREN. In tijdens de eerste phase het streven gericht op het oefenen en ontwikkelen van de intelligentie : tijdens de tweede moet het karakter worden gevormd. Op deze belangrijke punten moet de opvoeding, gedurende de eerste zes of acht jaar, zijn gebaseerd. Het kind moet hierin geoefend worden vóór het naar school gaat.

De methode, die ik volgde, was door mijn antwoorden als het ware de kinderen te dwingen verdere vragen te stellen. Ik had ondervonden, dat het korte beantwoorden der vragen, het uitsluitend opsommen van de feiten, het kind weinig belangstelling inboezemde. Dat de struisvogel een groote vogel is, dat de rubber uit een boom vloeit, zijn feiten, die het kind koud laten. Zaak is het de belangstelling voor deze feiten op te wekken en te prikkelen. Doch hoe kan men dit?

Door een analoog geval is dit het gemakkelijkst duidelijk te maken. Laat ons veronderstellen, dat het kind bezig is een legkaart in elkaar te passen. In deze puzzle heeft elk stukje hout zijne bepaalde plaats, terwijl de belangstelling van het kind is geprikkeld om uit te zoeken, welke die juiste plaats nu wel is. De aandacht is gespannen, doordat het kind beseft, dat het bezig is wat op te bouwen, dat het geheel, dat na het werk onstaat, heel iets anders is, dan wanneer het de stukjes zoo maar kris en kras doorelkaar gooit.

Hetzelfde geldt voor het vergaren van kennis. Beschouwt het kind de feiten louter als op zichzelf staande, zonder het directe verband met andere feiten te zoeken, dan zal blijken, dat het spoedig alle interesse voor deze feiten verliest.

Het probleem lijkt heel gecompliceerd, doch spoedig zal blijken, dat het kind zelf vooruit loopt op zijne vragen en zelf het antwoord hierop geeft. Het kind zal op een gegeven moment uit zichzelf zeggen, dat dit of dat zóó is, omdat het vroeger verteld is geworden, dat dit daarom gebeurt. Is men zóóver, dan heeft men het kind geleerd logisch te denken, een kunst, die onnoemelijk veel volwassenen nooit leeren.

Laten we als voorbeeld nemen, dat het kind een luchtballonnetje heeft gekregen. Natuurlijk zal het de vraag stellen, hoe het mogelijk is, dat het ballonnetje de lucht ingaat. Nu kunt gij het mededeelen, dat het komt, doordat het gevuld is met een gas, dat lichter is dan de lucht. Maar als gij met deze mededeeling volstaat, en het kind stelt niet de vraag, wat een gas is, dan heeft dit antwoord niet de minste waarde voor het kind. En toch is het zóó eenvoudig om het kind deze zaak duidelijk te maken door het te vertellen, dat er drie soorten stoffen zijn : vaste lichamen, vloeistoffen en gassen, welke door warmte-toevoer of warmte-onttrekking in elkaar over kunnen gaan. Gij kunt uw antwoord illustreeren met het overbekende voorbeeld van ijs, water en stoom.

Laten we nu eens nagaan wat er verder kan gebeuren. Het kind staat nieuwsgierig naar eene stoommachine te kijken. Hoe komt het, dat de machine loopt? Uw antwoord houdt verband met dat, aangaande het luchtballonnetje. De vloeistof, het water, wordt in den ketel verwarmd, het wordt een gas, stoom genaamd. Deze stoom zoekt zich een uitweg, drukt tegen den zuiger, waardoor de wielen gaan draaien. Het kind zal dit kunnen begrijpen. Het is inderdaad verbazingwekkend, wat zelfs jonge kinderen reeds kunnen opnemen, als men het eenvoudig en bevattelijk vertelt.

Spoedig zult gij tot de ontdekking komen, dat er op dit gebied honderden vragen te stellen en te beantwoorden zijn. Vragen, die buiten het bevattingsvermogen van het kind liggen, kunnen natuurlijk kort beantwoord worden en wel op zoodanige wijze, dat verdere vragen meteen afgesneden wordt. Er zullen ouders zijn, die beweren, dat het kind dergelijke dingen niet zal kunnen begrijpen. Maar dat is onjuist.

Een van mijn zoontjes, een jongen van ruim vijf jaar, zag bij een in aanbouw zijnde fabriek een hooge, nauwe schoorsteen optrekken. „Waar dient die voor?" luidde zijn vraag. Op dat oogenblik had ik geen lust daar ver op in te gaan en antwoordde, dat de schoorsten diende om den rook af te voeren. Dit was echter onjuist, daar deze schoorsteen aangebracht werd om den „trek" te bevorderen. Later vertelde ik dit aan mijn jongen en legde hem uit, dat als warme lucht opstijgt, er een vacuum (luchtledig) ontstaat, waardoor koude lucht kan toestroomen. Ik herinnerde hem eraan, dat hij thuis dikwijls het vuur aanwakkerde, door er bij te blazen. Doch waarom het vuur door dit blazen feller ging branden, dat begreep hij niet. Ik vertelde hem toen, dat er in de lucht een gas voorkomt — de zuurstof — dat oorzaak is, dat de stoffen verbranden.

Een vriend, die deze uitlegging mede aanhoorde, lachte om het idee, dat het kind op dien leeftijd reeds les in scheikunde kreeg. Ik maakte hem duidelijk, dat het niet zoozeer er om ging het kind scheikundeles te geven, danwel dat deze uitlegging uitsluitend bedoeld was als een middel om het kind te leeren denken.

Enkele maanden later woedde boven de plaats onzer inwoning een zware onweersbui, gepaard gaande met hevige windvlagen. Mijn jongen vroeg hoe het kwam, dat het zoo waaide, waarop ik hem vertelde, dat de lucht door de zon verwarmd wordt, dat deze warme lucht opstijgt, dat er aldus een vacuum ontstaat, waardoor de koele lucht — de wind — toestroomt. Even dacht de knaap na.

„Dus net als de lucht in den schoorsteen!" zeide hij plotseling en hij was bijna even trots op zijne ontdekking, als ik het was.

Den volgenden dag vertelde ik hem, dat het noodig is 's nachts het raam open te houden, om voldoende frissche lucht in de slaapkamers te houden.

„Waarvoor hebben we dan frissche lucht noodig?" luidde de vraag. Ik vertelde hem, dat de zuurstof in de longen de slechts bestanddeelen van het bloed verbrandt. Ik bracht hem in herinnering, dat zuurstof noodig was om de stoffen te verbranden. Toen ik hem verder mededeelde, dat de mensch, wanneer hij zich onder water bevindt, verdrinkt, omdat hij dan geen zuurstof tot zich kan nemen, begreep het kind dit onmiddellijk.

Deze methode nu is op alle mogelijk gebied toe te passen. Zij is bruikbaar, zoowel op religieus, politiek, aardrijkskundig : kortom op elk gebied, doch het spreekt vanzelf, dat men binnen zekere grenzen is gebonden.

Ik ben blij dat ik mijn kinderen dergelijke dingen op jeugdigen leeftijd heb geleerd ; immers valt het beantwoorden

(Slot op bladzijde 214).

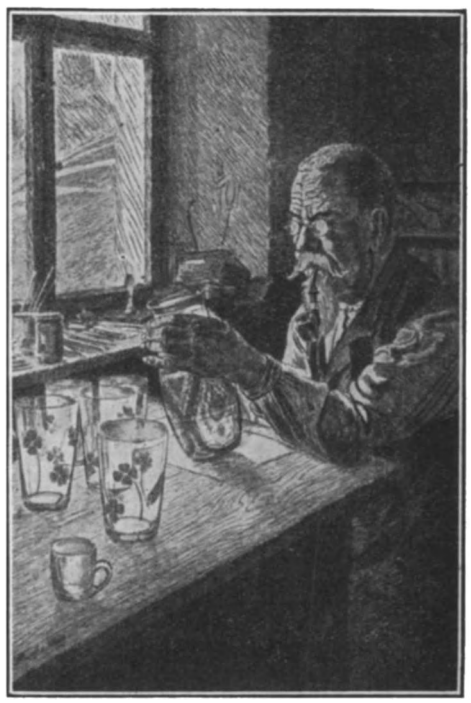
De Glasfabricatie in het Silezische Gebergte.

Glasgraveur aan het werk.

De Silezische glasindustrie is ongeveer 700 jaar oud. Als oudste bewijs hiervoor kan gelden de verkoopsoorkonde van eene glasblazerij in Schreiberhau, uit het jaar 1372. Door alle eeuwen heen is de glasfabricatie met deze plaats ten nauwste verbonden geweest.

Deze industrie werd uit Italië ingevoerd, waar zij, in het bijzonder in Venetië, tot grooten bloei was gekomen. Mogelijk hebben eenige inwoners van Venetië zich in Silezië gevestigd en hebben de glasfabricatie aan het daar wonende bergvolk geleerd. Alles, wat voor de fabricatie van glas noodig was, vond men in Silezië in groote hoeveelheden, n.l. hout, water en steen. De eerste glasblazerijen hadden geen vaste plaats: men verhuisde steeds lager de bergen af, om maar in de onmiddellijke nabijheid te blijven van het materiaal, benoodigd voor de vuren, namelijk de bosschen. Zoo trok men van het tegenwoordige Petersdorf en Niederschreiberhau naar Oberschreiberhau en vandaar, over de toppen der bergen heen, den kant van Bohemen uit, naar Neuwelt en Harrachsdorf. Uitgestrekte bosschen zijn in den loop der eeuwen in de glasovens tot asch vergaan. Tot in den allerlaatsten tijd toch meende men, dat de ovens slechts met hout te verhitten waren en dat, door gebruik te maken van ander materiaal, de hoedanigheid van het glas er niet beter op werd. Zelfs Patzaurek komt nog tot deze slotsom in zijn belangrijk werk over glasblazerijen. Behalve hout en water zijn voor de glasindustrie kiezelzuur, kali en kalk onontbeerlijke grondstoffen. Kiezelzuur wordt verkregen uit zand en kwarts. Verdere grondstofstoffen zijn nog potasch, dat vroeger slechts uit houtasch gewonnen werd, doch tegenwoordig een chemisch product is, natron, menie, zink en borium. Al naar de bestemming van het glas, is de samenstelling van het mengsel verschillend. Het mengsel wordt vloeibaar gemaakt in den smeltoven: hiermede is het ruwe glas geschapen.

In ontzettend moeizamen arbeid geeft de glasblazer aan de halfvloeibare, gloeiende grondstof den vereischten vorm. Daarop volgt het gevaarlijke afkoelingsproces in den koeloven — het geringste tochtje kan den inhoud van den geheelen oven vernietigen. Dan eerst volgen de verschillende werkzaamheden tot veredeling van het glas, werkzaamheden, waaruit zich weer geheel aparte en bijzondere industrieën ontwikkeld hebben: glasslijperijen, graveer- en etsinrichtingen, inrichtingen voor het beschilderen van glas enz. En juist deze industrieën zijn in het Silezische gebergte tot grooten bloei gekomen. Zij maken deel uit van de bergcultuur, zoowel in het Iser- en Reuzengebergte als in het Hirschbergerdal en in het Glatzergebergte (Flinsberg, Schreiberhau, Petersdorf, Hermsdorf, Hirschberg, Rückers en omgeving, Altheide, Reinerz).



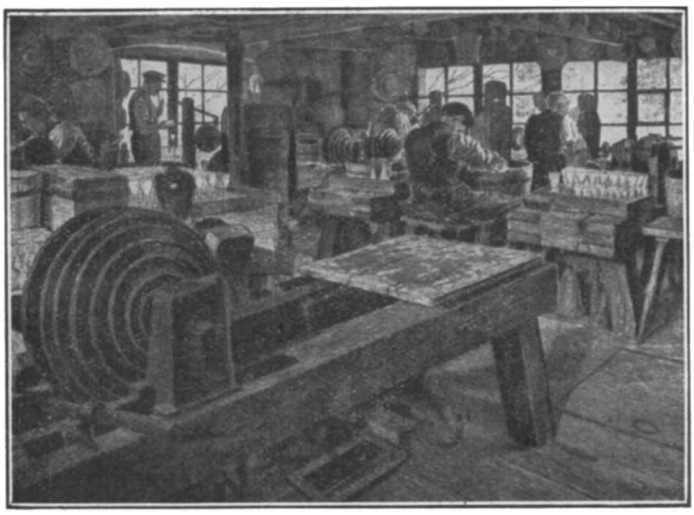
Het beschilderen van glaswerk.

Aan den oven.

De Silezische glasindustrie heeft aan Frederik den Groote ongemeen veel te danken. Op zijne wandeling door en over de bergen was de kwaliteit van het Boheemsche glas hoog opgevoerd. En onverbiddelijk sloot Frederik de Groote de grenzen. Alle smeekbeden van glasslijpers om Boheemsch ruw glas waren tevergeefs. De glasslijperskunst beleefde moeilijke tijden, maar het doel werd bereikt.

De kwaliteit van het ruwe glas werd zóó opgevoerd, dat zij het met gemak tegen de Boheemsche concurrenten kon opnemen. Hiermede begon tegelijkertijd eene nieuwe bloeiperiode voor de veredeling van het glas. Het glasslijpen is een zeer gecompliceerde en inspannende arbeid. Wie eenmaal de werkzaamheden aan de draaischijf van dichtbij heeft gadegeslagen, dien vallen

dadelijk de opgeblazen en matte trekken van den glasbewerker op. De gang van zaken eischt pijnlijke opmerkzaamheid. Een verkeerd aanzetten van de schijf doet niet alleen het onderhanden zijnde glas breken, doch vernietigt daar bij tevens werk van uren en dagen. Daarbij is het werk uitermate ongezond, daar het overal rondstuivende, scherpe stof zich in de longen vastzet. Nog moeilijker is het werk van den glasgraveur. Zijn werkzaamheden vorderen kunstzinnige kwaliteiten, want de voorstelling wordt slechts met enkele trekken aangeduid : de uitvoering blijft verder geheel voor rekening van den graveur. De stalen raadjes van zijne machine gaan in voortdurende beweging over het glas, ook wanneer de strepen en lijnen zijdelings of geheel onderstboven worden uitgevoerd, zoodat ook deze behandeling een uiterste nauwkeurigheid eischt.



In de glasslijperij.

Het Duitsche volk kan er trotsch op zijn, dat het, in het Silezische gebergte, in zijn glasgraveurs zulke kunstenaars bezit. Voor de vestiging van eene glasveredelingsschool, waartoe de plannen reeds lang bestaan, is de tijd zeker aangebroken. Dat de glasbewerkingskunst zich tot zulk eene hoogte heeft weten te ontwikkelen, is zeer zeker voor een groot deel toe te schrijven aan de strenge douane-politiek van Frederik den Groote.

Vóór den wereldoorlog werd 80% van het in Duitschland benoodigde luxe glaswerk uit België en Frankrijk ingevoerd. Door de hermetische sluiting van de grenzen gedurende de oorlogsjaren moesten de glasindustrieën hunne inrichtingen technisch volmaken, om te kunnen voldoen aan de groote vraag naar luxe glaswerk.

Zoo werden o.a. de ovens der Josephinenhütte te Schreiberhau geheel omgebouwd. Door nieuwe vermengingen zijn in Silezië het ruwe glas, het slijpen en het graveeren kwalitatief zoodanig verbeterd, dat de buitenlandsche producten worden geëvenaard of overtroffen. Zoo heeft Duitschland zich hierdoor niet alleen weten vrij te maken van allen invoer, doch heeft daarbij voor deze producten nog vasten voet weten te krijgen in het buitenland.

Wanneer de Silezische glasindustrie zich verder tot exportindustrie zal weten te ontwikkelen, zal dit voor de Duitsche handelsbalans van beduidende beteekenis zijn.

TOEVAL.

Ik leefde eens een week lang boven mijn middelen, zonder dat het mij een cent kostte. Een zakenman nam mij mede op een inspectiereis in verschillende deelen van het land. Wij reisden in zijn particuliere luxe-auto.

Op 'n avond vertelde hij mij zijn geschiedenis. Hij had zijn diploma als ingenieur behaald, en „het toeval wilde", dat hij een baantje kreeg in een fabriekje, die zoo nieuw was en zoo wankel stond, dat niemand anders dat baantje hebben wou. „Het toeval wilde", dat hij wat zag in het artikel, dat die fabriek maakte; hij spaarde, leende meer, en kocht aandeelen. „Het toeval wilde," dat die fabriek zoo'n succes werd, dat iemand, die een combinatie wilde vormen, mijn vriend uitkocht voor vele millioenen.

Die man wist alles af van financieren, maar niets van het besturen van fabrieken. Hij zag dus om naar een voorzitter van zijn trust, en „het toeval wilde", dat zijn blik op mijn vriend viel. Onder diens leiding „heeft het toeval gewild", dat die trust tot bloei is gekomen en thans een van onze grootste industrieën uitmaakt.

„Zoo ziet gij, dat het een opeenvolging van toevallen is geweest", zei mijn vriend.

Maar op dat uitstapje zag ik op welke manier men het moet aanleggen om tegen zulke gelukkige „toevallen" aan te loopen. Dat gaat zóó. Je staat om zeven uur op, en ontbijt, stapt om 8 u. 30 uit de auto om om kwart voor negen op het bureau van den plaatselijken directeur te zijn. Daar werk je dan den heelen dag, staten controleerend, klachten onderzoekend, kwesties beslissende, plannen makende. Tusschendoor een half uur voor koffiedrinken. Om half acht dineeren met 'n paar afdeelingschefs, en dan den avond doorgebracht in ernstige gesprekken over de zaken van de firma. Omstreeks elf uur weer in de auto, en den volgenden morgen word je wakker in een andere stad en daar doe je alles weer eens over.

Een Fransch manuscript bevat een verhaal, dat in La Rochelle zich onder het volk de tijding verbreidde, dat een rijke kaarsenmaker 'n paar alruin-mannetjes[1]) bezat voor toovermiddelen. De koning hoorde dat en zond om middernacht iemand naar het huis van den man om een kaars te koopen. De kaarsenmaker stond op van zijn bed en leverde hem de kaars. „Ziedaar!" zeide de koning den volgenden dag, „dit is uw alruinmannetje! Deze man verliest geen kans om een koop af te sluiten, en dat is de manier om rijk te worden."

Ongetwijfeld beschouwde die kaarsenmaker zijn middernachtelijken verkoop als een gelukkig „toeval". Hij en mijn vriend, de groote directeur, zouden goed met elkander overweg kunnen. Maar hun gang is een beetje te snel voor mij.

Ik heb besloten maar liever een derdeklas spoorabonnement te nemen, dan in een luxe-auto te rijden, en 's avonds wat vroeger uit te scheiden, zelfs als de gelukkige „toevallen" langs mijn deur komen. Maar nu ik eenmaal die gedragslijn heb aangenomen, heb ik *niet* het recht mij te beklagen, dat ik niet rijk word. Ik weet wel, dat vele gelukkige „toevallen" zouden gebeuren, als ik later open bleef, maar ik vind, dat het welletjes is.

1) Alruin, Alruinwortel, de vleezige wortelstok van Mandragora off. sinaïs (fam. Solanaceeën), werd in oude tijden als toovermiddel en amulet gebruikt, meest in de gedaante van poppetjes (alruinmannetjes).

Niets heeft beter daadwerkelijke uitwerking tegen koude, dan thee.

ONS EIGEN HUIS

ONDER LEIDING VAN ARCHITECT J.A.BOER

Iets over het Binnenhuis.

ALS de mensch in voorhistorische tijden zijn lichaam gaat beschermen tegen de weersinvloeden en hij een schuilplaats zoekt in een tent van dierenhuiden opgetrokken, of in de door de natuur gevormde holen en grotten, dan ontwaakt bij hem reeds de drang zich met die dingen te omringen, waarvan het zien en bezit hem gelukkig maakten, hem wellicht een andere, hoogere vreugde doen gevoelen; dan wanneer hij in den strijd met een machtig bewoner van het oerwoud de overwinning had bevochten.

Hij trachtte een voor hem behagelijke sfeer te scheppen, door de dieren, waarmede hij op zijn zwerftochten om het bestaansrecht streed en tegelijkertijd vereerde, op de wanden en zoldering van zijn primitieve woning uit te beelden. Sober, doch hoe krachtig en nauwkeurig zijn bijv. een bison, een mammouth, het rendier, een wilde ezel uitgeteekend. Ook het menschbeeld, meestal vrouwenfiguren, sierlijk van bouw kwam als wandversiering voor. De figuren werden in den rotswand uitgekrast, de omtrek ongeveer op vingerbreedte en zwart ingevuld, terwijl binnen dezen omtrek het geheele oppervlak rood werd uitgevoerd. Bewonderingswaardig zijn deze realistische voortbrengselen van de kunstzinnige holenbewoners. Ook de gebruiksvoorwerpen, met name die van gebakken aardewerk, duiden op een behoefte, om zijn innerlijke gevoelens vast te leggen, ze te benaderen, door ze te maken tot stoffelijke tastbaarheden.

Het voorgaande doet ons dus weten, dat de mensch in primitieven staat, evenals de meest moderne wereldburger, de algemeen menschelijke gevoelens, de drang naar het hoogere in zich had. Die drang, nauw verband houdende met den wensch, zich een omgeving te scheppen, een omgeving waarmede hij zich vertrouwd gevoelt, een intieme huiselijkheid, waar hij, beschermd tegen de invloeden van buiten, door al wat hem lief is omringd, rust vindt en in ware levensvreugde een belangrijk deel van zijn leven kan doorbrengen.

Met de beschaving wijzigden de behoeften en dientengevolge de eischen, welke aan het beschermend onderdak gesteld werden. De moderne mensch toch heeft meer behoefte aan comfort, dan zijn rendierjagende voorvaderen.

Wat is er nu noodig om ons die binnenhuiselijke omgeving te scheppen, welke wij voor ons welzijn behoeven?

In een vorig artikel heb ik reeds getracht de noodzakelijkheid aan te toonen, dat de bouwmeester bij het bouwen van een woonhuis, zich op de hoogte stelt van de geestelijke geaardheid en persoonlijke behoeften van den toekomstigen bewoner, voor welke hij dan een eigen sfeer heeft te scheppen. Schreef ik, dat dit dan zijn invloed op de buitenarchitectuur zou doen gelden en het bouwwerk een persoonlijk karakter geven : meer nog komt dit eigen karakter tot uiting binnen de muren van het huis, waar de bewoner in besloten ruimte één moet zijn met de omgeving, of liever waar het interieur met den bewoner een eenheid moet vormen.

Om de gewenschte intimiteit in de binnenhuiselijke ruimten te erlangen, moet aan verschillende voorwaarden worden voldaan. De vloeren, wanden en zoldering van een vertrek moeten, elk voor zich in goede verhouding omlijnd, samen vormen de begrenzing van een ruimte, waarvan lengte, breedte en hoogte met elkaar in evenwicht zijn. Ook de indeeling der wanden, de juiste plaats en vorm van raam en deuropeningen zijn factoren, waarmede nauwkeurig rekening gehouden moet worden. Aan een te hooge kamer kan door horizontale wandindeeling de voor het oog juiste verhouding worden gegeven, terwijl daarentegen bij te weinig hoogte een verticale indeeling van den wand de gewenschte oplossing kan geven. Zoo zal dus eveneens, een in zijn geheel van goede verhouding zijnde wanden, door onjuiste indeeling bedorven kunnen worden. Van zeer grooten invloed op de stemming in een vertrek is niet alleen de plaats van de lichtopeningen, maar ook de manier, waarop het licht binnenvalt. Dit is voor een groot deel te regelen, met juist aangebrachte, voor een deel doorzichtige gordijnen, in goed gekozen kleuren. De plaats van een deuropening wordt voor alles bepaald door de practische bruikbaarheid. Ook is de plaatsing van een schoorsteen of haard in een woonvertrek ten opzichte van ramen en deuren van groote beteekenis voor de goede bewoonbaarheid. In de meeste gevallen toch zal het worden gewaardeerd, als om den haard een behagelijk zitje wordt geboden, waar geen last wordt ondervonden van tocht of van hen, die het vertrek in- en uitgaan.

Een zeer belangrijk onderdeel, waaraan bij het goede moderne binnenhuis alle aandacht moet worden besteed, zijn wel de kleuren of de combinatie daarvan, waarin het geheel zal worden gestoken. De goede toepassing van deze zal krachtig kunnen meewerken om een harmonisch geheel te doen ontstaan. Onjuiste combinatie en slecht gekozen tinten, kunnen voor een groot deel oorzaak zijn, dat de gezochte stemming onbereikbaar blijft. De bruine en beige kleurtjes, welke vroeger bijna zonder uitzondering in onze woningen werden aangebracht, hebben gelukkig voor een groot deel afgedaan. Tegenwoordig wordt meer gevoeld voor heldere kleuren, levendige kleurstemmingen, waarvan een zekere kracht uitgaat, welke mede aan het interieur zijn karakteristieke schoonheid kunnen geven, en in staat zijn den bewoner iets vreugdevols te doen aanvoelen.

Het meubel, als onderdeel van het meubilair, als direct onderdeel van de binnenarchitectuur, als het ware een stukje architectuur op zich zelf, welke zich aan den bouw van de binnenhuiselijke ruimte heeft aan te passen, maakt wel in de eerste plaats het vertrek bewoonbaar. Het is in staat er geest in te brengen en meer dan al het andere, de gewenschte sfeer te scheppen. Het meubel, met zijn bepaalde plaats in de woonruimte, vertelt ons van de levenswijze van den bewoner, van zijn aanleg en karakter. Het verhaalt ons van een ingetogen geest, van ordelooze vroolijkheid, het doet ons voornaam deftig aan, of wel spreekt het van systematische levenswijze, of ook van romantische zorgeloosheid en van gemoedelijken zin. Het houdt bij ons de herinnering levendig aan blijde en droeve uren. Immers doemt het in onze jeugd doorleefde weder op voor onzen geest, bij het aanschouwen van de meubelen in het ouderlijk huis. Het meubel in onze dagelijksche omgeving is voor ons niet het levenlooze voorwerp zonder meer, van wiks diensten wij dankbaar gebruik maken : het heeft voor ons een meer sublieme beteekenis, een eigen ziel. Wij voelen het zoo, dat juist het meubel, ons het niet uitgesprokene van de stemming der huiselijke omgeving doet ondergaan.

Heb ik in het voorgaande eenige algemeene beschouwingen gehouden, betreffende de eischen, waaraan een aangename woonruimte moet voldoen, teneinde een intieme huiselijkheid te verkrijgen, en daarbij tevens aangeroerd de beteekenis van de verschillende onderdeelen, welke samen het interieur completeeren : thans zal ik er toe overgaan aan elk dezer onderdeelen een nadere bespreking te wijden, te beginnen met :

VLOEREN EN VLOERBEDEKKINGEN.

Men kan den vloer beschouwen als de basis van de ruimtelijke samenstelling. Hij moet daarom den indruk geven van degelijkheid, van betrouwbaarheid. idee, van het rustige, platte vlak mag er in geen geval aan worden ontnomen, door toepassing van slecht gefigureerde vloerbedekkingen, welke een indruk maken, alsof men op punten en opstaande randen gaat loopen.

De verschillende eischen, welke aan de diverse binnenhuiselijke ruimten worden gesteld, zijn van grooten invloed op de samenstelling en de hoedanigheid der vloeren. De meeste vertrekken in onze woonhuizen zijn voorzien van houten vloeren; doch voor gangen, toiletruimten, keukens e.d. wordt om hygiënische of practische redenen veelal de voorkeur gegeven aan steenen of daarmede aan-

verwante vloeren in hun zeer uiteenloopende uitvoeringen.

De oudste en eenvoudigste vorm van vloer is wel de natuurlijke bodem of die van gestompte leem, welke laatste vloeren in de armere streken van ons land ook in de woonruimten nog worden aangetroffen. Het onderhoud van deze vloeren is niet zeer tijdroovend, aanvegen en bestrooiing met wit zand geeft reeds een netten aanblik.

In minder aanzienlijke vertrekken, met name dienstvertrekken, of in zeer goedkoope buitenwoningen wordt de vloer wel samengesteld van baksteen, een halven steen dik, los in het zand bestraat, ofwel gemetseld op een onderlaag van steen.

In Frankrijk en België worden vloeren toegepast, van uit baksteen met ijzer bewapening samengestelde, fabriekmatig geconstrueerde balken. Deze balken, 24 c.M. breed, bestaan uit gewone in halfsteens verband gemetselde baksteenen. De steenen zijn zeer ruw, zoodat de mortel er goed aanhecht en voorzien van twee in de lengterichting loopende gaten. De balken, plm. 4.50 M. lang, worden alleen aan de einden ondersteund, naast elkaar gelegd en aangegoten met portland cementmortel. De geheele vloer wordt dan tenslotte met een 2 c.M. dikke laag beton afgedekt, waarover desnoods nog een of andere dekvloer kan worden aangebracht. Een voordeel van deze vloeren tegenover gewapend betonvloeren is, dat ze bijna even snel verwerkt kunnen worden als houten vloeren.

Alhoewel het soms voorkomt dat zuinigheidshalve voor het bestraten in zand de steen op den platten kant gelegd wordt, verdient het toch aanbeveling, teneinde en eenigszins soliede constructie te verkrijgen, den steen op z'n kant te verwerken. De steenen worden in eenvoudig verband (halfsteensverband) gelegd. Voor de hier bedoelde gemetselde baksteenvloeren, kan men voor de onderlaag met een zachten steen volstaan. Deze onderlaag wordt op z'n plat gelegd en de deklaag op z'n kant gemetseld met waterdichte specie, terwijl na het metselen de voegen direct platvol worden gestreken. Deze vloeren worden soms nog overtrokken met een laag pleister van portland cementspecie, in den regel gekleurd. Deze vloeren moeten, willen zij eenigszins aan de eischen voldoen, een betrekkelijk langen tijd van verharding doormaken, en dan nog is de kans op scheuren in de pleisterlaag niet gering. Gedurende de verhardingsperiode moet de vloer in ieder geval met matten of planken afgedekt worden, teneinde het te snel uitdrogen te voorkomen. Beter dan een pleisterlaag is het aanbrengen van plavuizen of harde tegels als dekvloer. De keuze van materialen hiervoor is zeer uitgebreid. Een eenvoudige doch in vele opzichten zeer goede bevloering, verkrijgt men van plavuizen, gelegd in een ingewaterd zandbed van 15 à 20 c.M. dikte. Met een dergelijken vloer kan ook aesthetisch, een zeer bevredigend resultaat worden verkregen. Zelfs voor woonvertrekken, in zeer eenvoudige landhuisjes bijv., voldoet een bevloering met plavuizen heel goed. Verder kunnen ze voor buitenvloeren onder veranda's e.d. worden toegepast. In het algemeen is het van steenen vloeren een nadeel, dat zij zooveel koude afgeven, wat vooral voor woonvertrekken hoogstonaangenaam is. Ter ondervanging van dit euvel wordt wel ter plaatse, waar het meest wordt gezeten, nog een houten dekvloer gelegd. De plavuizen vloeren kunnen vele jaren mee, alleen moeten zij zoo nu en dan eens worden herlegd, waarbij dan ook de gebarsten plavuizen door nieuwe kunnen worden vervangen. Voor dezelfde doeleinden als waarvoor de plavuizen worden gebezigd, zijn de beton- of basaltinetegels en ook de asphalttegels te gebruiken. Door hun minder prettige kleur zijn deze echter niet geschikt voor de vloeren in de vertrekken binnenshuis, doch voor de bevloering in schuurtjes en bergplaatsen zijn zij het aangewezen materiaal.

Eenvoudiger nog in uitvoering dan bovengenoemde vloeren, zijn de betonvloeren, gelegd op een bed van aangeplempt zand. Op dit zandbed worden op ongeveer twee meter van elkaar reiën gesteld, met een breedte gelijk aan de dikte, welke voor den vloer gewenscht wordt. Tusschen deze reiën wordt het beton van schrale samenstelling gestampt. Door een rei over de gestelde reiën te schuiven gaat men na of de vloer overal de vereischte dikte heeft. Is de bodem, waarop de vloer moet rusten niet van dien aard, dat hij de druk welke eventueel op den vloer door belasting zou kunnen worden uitgeoefend, kan doorstaan, of indien de vloer bijv. van muur tot muur zonder verdere ondersteuning wordt gelegd, dan zal een bewapening moeten worden aangebracht. D. w. z. dat in het eenvoudigste geval over het zandbed een z.g. werkvloertje van schrale beton, plm. 5 c.M. dik wordt gelegd, waarop een net van ijzeren staven, welke de sponningen opnemen welke in de op buiging belaste vloer optreden. Het netwerk bestaat uit z.g. draagstaven met daarover rechthoekig aangebrachte verdeelstaven. De draag- of hoofdstaven welke meestal dikker zijn dan de verdeelstaven worden steeds gelegd in de richting van de kleinste oversponning. Wordt een betonvloer, als verdiepingvloer bijv. ter ondersteuning aan 4 zijden in de muren geklempt, dan treden nog andere sponningen op, waarvoor een meer ingewikkelde bewapening van den vloer noodig is. In dit artikel zullen we echter daar niet verder over uitwijden. Betonvloeren moeten gedurende het verhardingsproces eenigen tijd worden ondersteund. Dit geschiedt bij vloeren welke niet op een zandbed worden gelegd, in den regel door houten formeelen of bekistingen. Deze bekistingen moeten zeer solied worden gemaakt, teneinde beweging van den vloer te voorkomen, wat allicht de constructie zou kunnen schaden.

Het afwerken van betonoppervlakken, kan, ook al in verband met de eischen welke het gebruik der vloeren stelt, op verschillende manieren geschieden. In werkplaatsen, bergruimten, e.d. wordt de betonvloer veelal afgepleisterd. Om het afschilferen van de pleisterlaag zooveel mogelijk te voorkomen is het gewenscht met het afpleisteren niet te wachten totdat de vloer geheel verhard is, zoodat een innige verbinding van beton en pleisterlaag kan worden verkregen. Niettemin vertoont echter bij deze behandeling de pleisterlaag na verharding veelal nog scheuren of gaat schilferen. Heel vaak wordt de betonvloer doorgeschuurd met enkel cement. Dit doorschuren geschiedt, zoodra de vloer eenigszins opgestijfd is, na plm. 24 uren, met de plekspaan, onder toevoeging van droog cement en water. Indien aan de vloeren hooge eischen worden gesteld geeft ook deze bewerking nog niet het gewenschte resultaat. Kleine scheurtjes treden op, waardoor, bij veelvuldig gebruik der vloer, kans op afschilfering ontstaat.

Proeven hebben uitgewezen, dat bij het doorschuren van betonvloeren, wanneer deze nog plastisch zijn, zonder toevoeging van cement, veelal geen gevaar ontstaat voor scheuren of afschilfering.

Bij de boven omschreven afwerkingen behoudt de vloer zijn minder mooie vuilgrijze tint. Om het aanzien van het betonoppervlak te verhoogen, wordt de vlakke vloerplaat wel bespoten met glazuur in genuanceerd patroon, waardoor het oppervlak ongemeen levendig wordt.

Ook past men gekleurde betonvloeren toe. Teneinde zuivere kleuren te bekomen, maakt men voor deze vloeren gebruik van witte portlandcement, en worden aan de mortel minerale kleurstoffen toegevoegd. Door bepaalde mengingen kan men effectieve kleurspelingen doen ontstaan.

Voor dansvloer zijn betonvloeren zonder hooge kosten goed in te richten. De zuiver vlak en glad afgewerkte vloer wordt eenige malen met zeeppasta opgeborsteld en voor verder onderhoud met zeeppoeder bestrooid, of men strijkt de vloer in met een parafinemengsel, om na droging, te boenen met was in poedervorm, waardoor men een dicht en glad oppervlak verkrijgt.

In een volgend opstel over terrazzo, houtgraniet, tegel, en houten vloeren met diverse bedekkingen.

Concentreer; geef u geheel en al aan hetgeen gij te doen hebt : uw initiatief, uw enthousiasme, uwe geheele bekwaamheid vooruit te zien, helder te denken, oude ideeën te ontwikkelen en nieuwe te scheppen, elk ons van uw persoonlijke efficiëncy, elk pond van uw macht tot ontwerpen en opbouwen. Geef, aan het werk, dat gij u hebt uitgekozen, uw beste hersenproduct. Genie is intensiteit. Afwijking is even gevaarlijk als stilstand. Het enkelvoudige doel wint het.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

XXIX.

V. VERLICHTING EN OPKOMST VAN DE ROMANTIEK. ±1770—±1830.

E. WILLEM BILDERDIJK (1756-1831).

E. Willem Bilderdijk.

Een zeer gecompliceerde figuur, Willem Bilderdijk, vraagt thans onze aandacht. Wanneer men zijn levensloop heeft leeren kennen, zou men in verband daarmee ook een zeer romantisch œuver verwachten. Dit nu is slechts gedeeltelijk het geval. Romantisch is zeer zeker zijn gepassioneerdheid ook wel zijn sentimentaliteit soms; en dan zijn voorliefde voor romancen en balladen; ook zijn vurige vaderlandsliefde. Maar zeker niet romantisch is hij in zijn wereldbeschouwing. Het revolutionnaire verafschuwt hij. Hij toornt tegen de ongodsdienstigheid van zijn tijd. Zoo wordt hij de voorman van de anti-revolutionnaire partij en van het reveil, welke richting door da Costa, Groen van Prinsterer en Kuyper in de 19e Eeuw wordt voortgez t, naast de meer tot het redelijk-godsdienstige overhellende verlichtingsgroep van Geel, Potgieter en Bakhuizen van den Brink.

Bilderdijk werd in 1756 geboren als zoon van een vurig Oranje-gezinden vader. Door een voetgebrek moest hij van zijn zesde tot zijn zestiende jaar veelal binnenskamers verblijven. Hij miste dus in zijn jeugd den zoo noodzakelijken omgang met vriendjes, die zijn karakter zou hebben kunnen geschikt maken voor aanpassing in de wereld. In zijn jeugd reeds kwam hij dus tot zelfbespiegeling. Daar hij ook later veel ziekelijk was en reeds jaren vóór zijn dood telkens weer over zijn aanstaand overlijden dichtte, wordt zijn prikkelbaarheid begrijpelijk. Zijn lastig humeur, opvliegendheid, verwaandheid, alles versterkt door zijn hartstochtelijkheid, bezorgden hem later vele vijanden. Toch zijn anderen hem, zelfs ondanks aangedane persoonlijke beleedigingen, altijd trouw gebleven, terwijl de studenten, die later zijn privaat colleges bezochten, met hem dweepten. Hij moet dus wel eigenschappen gehad hebben, die hem ondanks alles, geliefd konden maken.

Zijn verwaandheid kwam misschien ook voort uit zijn knapheid. Reeds jong had hij in zijn eenzaamheid veel gestudeerd. In Leiden was hij in zeer korten tijd meester in de rechten (1780-82 in Leiden), waarna hij zich als advocaat in Den Haag vestigt (1782-1795). Daar hij een knap man was om te zien en zelf veel temperament had, is zijn leven met verschillende liefdes gevuld. Eerst, in Leiden, verlooft hij zich met een meisje, Anna Luzac, welke verbintenis hij echter moet verbreken door zijn verhouding tot Catherina Rebecca van Woesthoven, die zelf waarschijnlijk aanleiding had gegeven tot Bilderdijks toenadering. In 1785 trouwden zij; dit huwelijk was echter zeer ongelukkig. Da r Bilderdijk na de omwenteling in 1795 weigert den eed op rechten van den mensch en van den burger af te leggen en den Stadhouder af te zweren, moet hij Holland verlaten. Hij trekt over Hamburg naar Londen. Zijn vrouw volgt hem niet. Hij leeft in Londen van lessen geven en vlucht in 1797 naar Brunswijk met de dochter van een vriend, Catherina Wilhelmina Schweickhard. In Brunswijk ontvangt hij een jaargeld van den Hertog en werkt overigens zeer hard ; hij geeft weer veel lessen en schrijft.

In 1806 keert hij, op voorspraak van zijn vrienden, naar Holland terug en geeft Lodewijk Napoleon les.

Bilderdijk heeft echter zijn leven lang met geldzorgen te kampen gehad, niet omdat men hem zoo slecht betaalde (hij ontving als leeraar van den Koning *f*3600—*f*6000!), maar omdat hij neiging had den „grand-seigneur" uit te hangen Hetzelfde verschijnsel zullen we later bij Multatuli opmerken, ofschoon deze inderdaad meer geldnood had.

Na Lodewijk Napoleon's val, leed Bilderdijk gedurende de inlijving in werkelijkheid gebrek (1811-1815). Hij woonde toen te Amsterdam, en had zijn meeste bezittingen verpand. De gedichten, die hij in dien tijd schreef, zijn dan ook droevig en vol van den dood.

Nadat Willem I koning is geworden (1815) leeft Bilderdijk op. Hij hoopt op een benoeming tot hoogleeraar. Dit gebeurde echter niet, terwijl hij het hem geschonken jaargeld veel te laag vond. Hij geeft in dien tijd privaat-colleges in de geschiedenis te Leiden, waar hij o.a. Da Costa, Groen van Prinsterer, van Lennep, Capadose en de zoons van Gysb. Karel van Hogendorp onder zijn toehoorders telde.

Steeds krijgt hij meer vijanden door zijn prikkelbaarheid, onverdraagzaamheid en buitengewoon anti-revolutionnaire gevoelens. Zijn gevoel van sombere eenzaamheid uit hij in zijn verzen. Sinds 1822 woonde hij te Haarlem ; in 1830 verloor hij zijn tweede vrouw, met wie hij na de scheiding van Catherina Rebecca van Woesthoven (1802) gehuwd was. Hij beschouwde haar echter reeds sinds 1797 als zijn vrouw, wat hij aangaf door haar naam in zijn familiebijbel te schrijven. Zijn tweede huwelijk is zeer gelukkig geweest; zijn tweede vrouw had hem voldoende lief, om zijn humeur te verdragen; zij begreep hem en zijn werk.

In 1831 overleed Bilderdijk.

Van zijn jeugd af opgevoed in de 18e Eeuwsche theorieën der dichtgenootschappen en in een zeer Oranjegezind milieu, is Bilderdijk altijd tegen al het nieuwe in zijn tijd geweest. *Dus* was hij niet populair. Hij was tegen de nieuwe grondwet, tegen de verlichting, den redelijken godsdienst, de beredeneerde deugd, de volkssouvereiniteit, de vrijmetselarij, de afschaffing van de slavernij, den aardappel, het aanleggen van dijken, de openbare school, de inenting, het burgerlijk tooneelspel, de vrijheid, Shakespeare — en alles wat men maar kan opnoemen, dat gegroeid is uit de rationalistische achttiende eeuw, die tot de leuze van vrijheid, gelijkheid en broederschap leidde.

In zijn kunst was hij nog voor een groot deel doordrongen van de strenge achttiende-eeuwsche kunstregels. Hij bewonderde het meest van al de klassieken, de Fransche klassicisten en onze achttiende-eeuwers als Van Haren en Van der Goes. Hij vertaalt zelf zeer vele klassieke schrijvers, b.v. Sophocles, Theokritos, Horatius, Catullus, Propertius.

Maar ook de romance bewonderde hij. Dit is dan ook de nationalistische, dus niet revolutionnaire zijde van de Romantiek. Zoo vertaalde hij dan ook Ossian.

Daar Bilderdijk in zijn eigen werk zelfbeperking miste, is hij in vertalingen, waar hij noodzakelijkerwijze gebonden was door het te vertalen werk, vaak op zijn best.

Terwijl Bilderdijk in zich vereenigt alle kennis, die het rationalisme had gebracht, verwerpt hij dat alles hartstochtelijk. En daar de Romantiek gedeeltelijk wel een reactie is op het rationalisme, daar ze het gevoel tegenover het verstand naar voren schoof, maar anderszins, wat haar ideeën van vrijheid en gelijkheid betreft, een kind van het rationalisme is, was Bilderdijk dus ook tegen verschillende uitingen van de romantiek. Wat weer niet wegneemt, dat ook hij beseft, dat gevoel de eerste noodzaak voor scheppend werk was, en hij in zooverre dus weer volbloed romanticus was. Zijn intuïtie was romantisch, de uiterlijke vorm beantwoordde aan de eischen der dichtgenootschappen, was dus klassicistisch, de inhoud was, daar zijn geest anti-rationalistisch was, anti-revolutionnair.

Maar Bilderdijk is niet *alleen* verdediger van het oude tegenover het nieuwe in eigen tijd, hij staat ook aan het begin van de nieuwe Christelijke levensbeschouwing, die, door de 19e Eeuw heen, zich zal voortzetten en sterker worden.

Bilderdijks werk is ontzettend uitgebreid ; hij beschouwt, zooals gezegd, het gevoel als de bezielende kracht, maar zijn gevoel doet ons vaak aan als onecht. Alleen in sommige minneliederen en in sommige religieuse gedichten voelen we dat het geschrevene hem uit zijn hart komt; heel vaak echter is het ons, of hij zijn gevoel verstandelijk opschroeft. Geen wonder, dat hij dan meermalen vervalt in holle rhetoriek, gezwollen beeldspraak en vooral smakelooze vergelijkingen. Hij laat zich maar gaan, praat over alles en nog wat in verzen, gebruikt vaste uitdrukkingen en nu eenmaal gekozen beeldspraak, ook waar deze de ontroering en de gedachte slechts ten naaste bij dekken, wordt in één woord de schepper van de zoogenaamde „dichterlijke taal." Het innige, teere gevoel is bij hem slechts sporadisch aanwezig. Ware het niet, dat juist zijn dichtwerk een zoo enorm en invloed in de 19e Eeuw had uitgeoefend, wij zouden hem in een geschiedenis van de letterkunde z ker niet zoo uitvoerig ter sprake gebracht hebben. Als mensch gehaat en fel becritiseerd, werd hij als dichter beroemd. Anderen beminden den mensch en bewonderden dan den dichter te meer. Pas in den laatsten tijd heeft men ingezien, dat men hem een zeer merkwaardig, ja groot man kan vinden, zonder hem daarom nog als dichter te bewonderen!

Zijn werk omvat zeer vele deelen. Het aantal dichtbundels in zijn laatste jaren is zeer groot. (1814: „Affodillen", 1817: „Nieuwe Uitspruitsels". 1818: „Wit en Rood". 1819: „Dichtschakeering". 1820: „Hekeldichten, Zedelijke g'spingen". 1821: „Sprokkelingen". 1822-23: „Krekelzangen". 1824: „Rotsgalmen". 1826: „Navonkeling". 1827: „De Voet in 't Graf". 1828: „Avondschemering". 1829: „Schemerschijn"!). In zijn lyriek is hij op zijn best. Hij schreef echter ook veel didactische gedichten, waarin hij voortdurend eigen inzichten uitspreekt en een groote geleerdheid en belezenheid toont. (1806: „De Ziekte der Geleerden". 1807: „De Sterrenhemel". 1812: „De Echt". 1810: „Het Tooneel". 1811: „De Schilderkunst". 1811: „De Geestenwereld"). Vaak vraagt men zich af, waarom Bilderdijk niet het bespiegelend proza verkoos. Episch is : „De Ondergang der Eerste Wereld" (1809-1810). Dramatisch : „Floris V" en „Willem I" (1808).

Bilderdijk is zeer verschillend beoordeeld, dan weer hoog geprezen, dan weer fel gelaakt. Beets, Querido en Scharten prezen hem o. a. zeer ; Albert Verwey daarentegen en verscheidene anderen verafschuwden zijn „dichterlijke taal".

Bilderdijk schreef verder o.a. ook een „Vaderlandsche Geschiedenis", waarin natuurlijk zijn politieke overtuiging geducht meespreekt, en „Verhandelingen over de Taal" alsmede een Spraakkunst.

Hier volgen enkele gedichten, die tot zijn mooiste behooren. Er bestaan uitstekende bloemlezingen uit zijn werk, o.a. in de Wereld-Bibliotheek (door Willem Kloos) en in het Klassiek Letterkundig Pantheon.

Aan den Hollandschen Wal.

'k Heb dan met myn strammen voet,
Eindlijk uit d'ontstuimen vloed,
Hollands vasten wal betreden!
'k Heb myn kromgesloofde leden
Op zyn bodem uitgestrekt ;
'k Heb hem met myn lyf bedekt ;
'k Heb hem met myn arm omvademd ,
'k Heb zyn lucht weêr ingeademd ;
'k Heb zyn hemel weêrgezien,
God geprezen op myn kniên,
Al de doorgestane smarte
Weggebannen uit myn harte,
En het graf van myn geslacht,
Dit myn rif te rug gebracht! —

'k Heb dit, en, genadig God !
Hier voleinde ik thands myn lot!
Laat, na zoo veeljarig sterven,
My dat einde thans verwerven !
Dit, ô God, is al myn hoop
Na zoo wreed een levensloop!

De Rozen.

Ik heb ze zien bloeien
By 't uchtendontgloeien,
Nu hangen de bladeren en storten in 't stof
Tot speeltuig der stormen,
Tot aas van de wormen,
Tot schaamte van d' op haar zoo pralenden Hof

Toen zogen haar knopjens
De lavende dropjens,
Tot parels geronnen uit hemelschen dauw ;
Nu missen zy kleuren
En spreiden geen geuren,
Eer de avond de velden nog wikkelt in 't graauw.

Zoo zag ik geslachten,
Zoo schoonheid en krachten
Ontluiken en bloeien, maar luttel bestaan,
Zoo lach en verblijden
In jammer en lijden
Voor 't schemerend Westen des levens vergaan.

Zoo 't zingen en springen
Voor 't handenverwringen
Verwisseld in min dan een vluchtigen wenk.
't Zijn allen slechts bloemen,
Waarop wy hier roemen ;
't Is alles een daauwdrop, een morgengeschenk.

De luister der oogen,
Met nevels betogen,
Ja, zenuw- en voedings- en spierkracht verkwijnt.
Ook oordeel en reden
Bezwijkt met de leden,
En 't leven verwaassemt, vervliegt en verdwijnt.

De aarde draait om haar as in 23 uur, 56 minuten, en 4,099 seconden.

Gebed.

Genadig God, die in myn boezem leest !
Ik vlied tot U, maar kan niet smeeken,
Aanschouw myn nood, myn neêrgezonken geest,
En zie myn oog van stille tranen leken !

Ik smeek om niets, hoe kwijnend, hoe bedroefd,
Gy ziet me een prooi van myn bedwelmde zinnen.
Gy weet alleen hetgeen Uw kind behoeft,
En mint het meer, dan 't ooit zich-zelf kan minnen.

Geef, Vader, geef aan Uw onwetend kroost,
Het geen het zelf niet durft, niet weet te vragen !
Ik buig my neer ; ik smeek noch kruis, noch troost,
Gy, doe naar Uw ontfermend welbehagen !

Ja, wond of heel; verhef of druk my neer;
'k Aanbid Uw wil, hoe duister in myne oogen ;
Ik offer me op, en zwijg, en wensch niet meer ;
'k Berust in U, ziedaar myn eenigst pogen !

Ik zie op U met kinderlijk ontzag ;
Met Christen hoop, noch lauw noch ongeduldig ;
Ach, leer Gy my hetgeen ik bidden mag !
Bid zelf in my, zoo is myn beê onschuldig.

Fabel.

Ik weet een kleene Fabel,
Die ik u zeggen zal ;
Ik heb haar eens gelezen,
Gelezen by geval :

Eens ging door een der beemden
Van 't zangrig Leeuwendal
Een Ezel zich vermeiden,
Vermeiden by geval.

De langoor vond een pijpzak,
Dien, by een schapenstal,
Een Herder had vergeten,
Vergeten by geval.

Daar trapt hy op den doedel,
En 't geeft een groot geschal,
Een *largo* op zijn Ezelsch,
Een *largo* by geval.
„Ai, hoor eens (zei de lompert)
Ceci ne va pas mal !
Wat praat men dan van ezels?
't Is overloop van gal.

Ja, kunst verwekt benijders,
Dat ziet men overal.
Een ezel weet van spelen!"
Ja zeker, by geval !

In de volgende twee gedichten spreekt Bilderdijk over zijn naderenden dood.„ Afscheid" is van 1811, „Uitvaart" van 1827.

Afscheid.

(Fragment uit *Slotzang.)*

Maar gy, broeders,
Gy, behoeders
Van den Vaderlandschen roem!
Mijn verscheien
Eischt u schreien,
Lykmuzyk, noch offerbloem.

Uit die rustplaats,
Uit die lustplaats
Gy, vogel die op rots en klip,
Van 't golfschuim overbruischt
In 't schuddend nest gehuisd,
Aan 't in den storm geslingerd schip
Den klaaggalm toekrijscht van uw wee,
Gy, jammervolle Alcyone, [1])
Daar ge in het weduwlijke kermen,
De winden noodigt tot erbermen,
En eindloos Ceïx, Ceïx krijt ;
Tot, op 't geklepper van uw vleugelen,
Het stormgeweld zich in laat teugelen,
Waar 't woedende op de baren rijdt !

Al overschreeuwt het piepend lied
Ontboezemd in mijn leed,
Den heeschen schorren kreet
Van uw ontembaar krijschen niet,
Niet minder scheurt het wolk en lucht
Wanneer mijn borst ten hemel zucht,
Om door een duizendtal van kringen
Tot 's Hoogsten zetel door te dringen,
Naar aller zielen toeverlaat.
Dan, dan ontplooit het vlugger wieken
Dan 't wolkdoorsteigrend Arendskieken,
En die geen stormwind nederslaat.

Waar mijn ziel de dooa ontvliedt,
Ziet zy teder
Op u neder,
By het stemmen van uw lied :

Leent zy de ooren
Aan uw choren,
Als gy liefde zingt en echt ;
Als uw tonen
Deugden kronen,
Waarheid staven, godsdienst, recht :

Als ze in 't lijden
't Wee bestrijden
En verduren doen aan 't hart ;
Moed ontsteken,
Helden kweken,
Die niet zwichten voor hun smart.

Ach, de dagen
Onzer plagen
Lieve broeders, gaan voorby.
Uit dit duister
Rijst de luister
Van een nieuwe heerschappy.

'k Zie de kimmen
Reeds ontglimmen
Van een nieuw, een Godlijk licht !
Op de randen
Dezer stranden
Straalt zijn glans my in 't gezicht.

Op de randen
Van de stranden
Van dien onafzienbren vloed,
Die dit leven
Houdt omgeven,
En reeds omzwalpt om mijn' voet.

'k Heb het vallen
Van uw wallen ,
Hollands Ilium, voorspeld ;
'k Zag het blaken
Van uw daken,
En uw Hektors neêrgeveld :

De ingewanden
Voelde ik branden
En verteeren van die vlam :
'k Riep, ik weende ;
Ja, 'k versteende ;
Maar de dag des jammers kwam.

Doch verduren
Wy deze uren !
ô ! De toekomst brengt ons troost.
Trojes vallen
Schiep de wallen
Van oud Romes heldenkroost.

Wat verschijne,
Wat verdwijne,
't Hangt niet aan een los geval.
In 't voorleden
Ligt het HEDEN;
In het NU, wat worden zal.

Opgaan, blinken,
En verzinken,
Is het lot van ieder dag ;
En wy allen
Moeten vallen
Wie zijn licht bestralen mag.

Of de kronen
Luister toonen,
Volken, Staten, bloeiend staan,
Langer stonde
Duurt hun ronde,
Maar hun avond spoedt toch aan

Doch de dampen
Dezer rampen,
Doch de nevels dezer nacht,
Zullen breken
By 't ontsteken
Van den dag waarop zy wacht.

1) IJsvogel, zeezwaluw, die volgens een legende zijn nest opde zee bouwt.

Mocht mijn' lippen
Dat ontglippen
Wat mijn brekend oog hier ziet!
Mogt ik 't zingen,
En my dringen
Door dit wemelend verschiet!

Ja, zy zullen
Zich vervullen
Deze tijden van geluk!
Dees ellenden
Gaan volenden;
En, verpletterd wordt het juk.

Holland leeft weêr,
Holland streeft weêr,
Met zijn afgelegde vlag,
Door de boorden
Van het Noorden
Naar den ongeboren' dag.

Holland groeit weer!
Holland bloeit weêr!
Hollands naam is weêr hersteld!
Holland, uit zijn stof verrezen,
Zal op nieuw ons Holland wezen
Stervend heb ik 't u gemeld!

Stervend zong ik,
Stervend wrong ik
Deze heilvoorspelling uit!
't Sterflot wenkt my;
Gy, herdenkt my
Als u 't juichensuur ontspruit!

Uitvaart.

Befloersde trom
Noch rouwgebrom
Ga romm'lende om
Voor mijn gebeente;
Geen klokgebrom
Uit hollen Dom
Roep 't wellekom
In 't grafgesteente;
Geen dichte drom
Volg' stroef en stom;
Festoen noch blom
Van krepgefrom
Om 't lijk, vermomm'
Mijn schaamle kleente!
Mijn jaartal klom
Tot volle som;
Mijn oog verglom;
En de ouderdom
Roept blind en krom
Ter doodsgemeente.

Wat zoude ik thands,
Beroofd der glans
Van 's hemels trans,
Op de aard begeeren?
Geen moed des mans,
Geen spies of lans,
Geen legerschans,
Kan 't sterfuur keeren;
Geen spel of dans,
Geen dobbelkans,
Geen lauwerkrans
Of Rijkbeheeren.
Een handvol zands
Des grafkuilrands
Is 't nietig gants,
Dat de asch mag eeren:
De beet des tands
Des Aartstyrans
Des menschenstands,
Zal 't lijk verteeren.

Doch wat 's dat my,
Die bandenvrij,
In 't uitzicht blij,
Dat ik belij,
Op 't noodgetij'
Mag triomfeeren?
Ik juiche en strij';
Wat glippe of glij',
Hy staat me by,
Die 't af kan weeren.
Geen dwinglandy,
Geen razerny,
Geen Helharpy
Van Sofistry,
Geen nood, dien wy
Aan Jezus zij'
Niet stout braveeren!
Zijn englenrij
Verordent Hy
Tot wachters om ons hoofd. Geen on-
heil kan ons deeren.

F. HENDRIK TOLLENS (1780-1856).

Het leven van dezen in de 19e eeuw zeer geliefden dichter was vrij eentonig. Rotterdammer van geboorte is hij tot op hoogen leeftijd op kantoor geweest, waarna hij als rentenier zijn ouderdom sleet te Rijswijk.

In zijn jeugd stond hij onder invloed van het sentimenteele en het bombastische (Feith; Helmers). Later streefde hij naar eenvoud, die hij inderdaad bereikte. Hij is echter niet alleen hierom veel gelezen. Hij sprak bovendien de gevoelens uit van degenen, die, nadat zij hun patriottische idealen, stammend uit de Revolutiedagen, gedurende de Fransche overheersching schipbreuk hadden zien lijden, zich tevreden wilden stellen met een eenvoudige huiselijkheid, grenzende aan huisbakkenheid, een zelfvoldane vaderlandsliefde, overslaande in chauvinisme, en een zelfgenoegzame vroomheid. Dat alles vinden we in Tollens' werk utigesproken. Waarachtige schoonheid zoeken we tevergeefs. Potgieter en Busken-Huet brachten eerst later zijn inderdaad geringe beteekenis naar voren. Later geslachten, die bij een dichter allereerst schoonheid zoeken, hebben hem ongelezen gelaten. In zijn tijd echter was hij beroemd. Willem III vroeg hem om een gedicht op den dood van Willem II; in 1850 werd een borstbeeld voor hem opgericht, nog bij zijn leven dus, in 1860 een standbeeld. Het Commandeurskruis in de Orde van den Nederlandschen Leeuw werd hem door den Minister persoonlijk aangeboden. Zijn gedichtjes voor de armen brachten duizenden guldens op. Zijn „Overwintering op Nova Zembla" (1819) werd vertaald in het Fransch, Duitsch, Engelsch, Friesch en Hebreeuwsch. Bakhuizen van den Brink hield een rede bij 't monument op zijn graf.

Zoo is steeds de dichter, die de idealen van zijn eigen tijd uitsprak, 't zij hooge, dan wel lage, als den grootsten dichter vereerd. Ook werd hij nagevolgd door vele anderen, met nog minder talent, die de poëzie als een (onschuldige!) liefhebberij beoefenden. (Spandaw; Messchert; Bogaers; Ter Haar; Van Zeggelen.) Later werd Tollens verdrongen door Beets, Ten Kate en De Genestet.

Toch is in enkele latere gedichten van Tollens talent onmiskenbaar.

Hier volgen enkele fragmenten.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

Wie zijn eigen huis bezit, die den grond onder zijne voeten en het dak boven zijn hoofd zijn eigendom kan noemen, wiens kinderen een plaatsje hebben, dat zij als het hunne kunnen beschouwen, geeft zichzelf en zijn huisgenooten een duizendmaal betere kans, dan hij, die een huurhuis bewoont. Koop nooit, wanneer gij niet kunt koopen. Maar wanneer gij in staat zijt de gemiddelde huur van een huis te betalen, dan zijt gij ook in staat te koopen en langzamerhand het huis, dat gij bewoont, te betalen en in uw eigendom te doen overgaan.

EFFICIËNCY! A.U.B.

EEN BRIEF, DIE TWEEHONDERD POND OPBRACHT.

Kort voor Kerstmis had een Londensch winkelier in heeren-modeartikelen een geniaal denkbeeld. Zijn clientèle was voor het grootste gedeelte mannelijk, daar hij geen artikelen voor dames verkocht.

Hij stelde een brief op en zond deze aan duizend dames toe, zulks aan verscheidene, die hij nooit in zijn winkel had gezien. Zijn brief was aldus op zeer behendige wijze ingekleed.

„Ofschoon de artikelen, welke ik in voorraad heb, slechts voor heeren bestemd zijn, zal het u verrassen te vernemen, dat ik mij in het bezit eener belangrijke vrouwelijke clientèle verheug. Deze kan in drie categorieën verdeeld worden, nl.:

1e de dames der meest vooraanstaande personen der stad, welke het zoo druk hebben, dat zij aan hun nabestaanden de zorg voor hun garderobe overlaten;

2e de moeders, die de gewoonte hebben bewaard, hun volwassen zoons te kleeden;

3e en de meisjes met haar goeden smaak, die zoo gaarne de dassen voor haar verloofde koopen".

Bij dezen brief sloot hij een lijst zijner artikelen in, zonder prijzen te vermelden, waarop in tien dagen zijn vrouwelijke clientèle aanzienlijk toenam. De verkoop leverde een winst op van tweehonderd pond sterling, of vier shilling per brief.

VANDAAG.

Gij zegt wel, dat gij het hoofd der zaak zijt.

Maar waarom zijt gij dan zooveel op uw kantoor?

Bezoek ook uw cliënten. In dit opzicht hebben wij u twee belangrijke dingen te zeggen.

1e Door het bezoek van den directeur voelt de cliënt zich vereerd. Hij is niet meer een mijnheer X., die een rekening heeft op de bladzijde van een dik boek, of een kaart, waarop men „het geld" noteert, dat hij de firma schuldig is. Hij stijgt in zijn eigen achting. Hij is geen vreemde meer voor u en uw firma is niet langer een vage organisatie, die hem het een of ander artikel levert.

En bedenk eens, hoeveel genoegen het hem doet, te kunnen zeggen: „Onlangs zei de directeur van de firma Y tot mij...."

De bestellingen van dien klant zullen grooter worden.

2e Het bezoeken der cliënten is leerrijk voor den directeur.

Gesprekken met uw voornaamste cliënten zijn onontbeerlijk, om u een helder inzicht te verschaffen.

Gij zult hieruit dikwijls meer leeren, dan door het werk van een jaar van uw besten reiziger. Gij zult, zonder dat dit verwrongen wordt, het standpunt der buitenstaanders leeren kennen, het standpunt, vanwaar men uw firma, uw verkoopspolitiek, uzelf beoordeelt.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Minder meester der expressieve lijn dan Van der Weyden, minder verzot op plastische en expressieve realiteit dan Jan van Eyck, erfgenaam veeleer der miniaturisten dan der schilders, is hij de meest aantrekkelijke, zoo al niet de meest oorspronkelijke dezer groep begaafde kunstenaars.

Memlinc had te Brugge zelf, een erfgenaam, Gerard David, die van 1488-1509 bloeide. Zijn meesterwerk, een Maagd te midden van Heiligen, bevindt zich te Rouaan; men onderscheidt er, naast een gewilden terugkeer tot Van Eyck's typen, het kenmerk van groeiende Italiaansche invloeden in.

Jeroen Bosch, Escoriaal. De Hel.

Deze ontbreken evenmin in het werk van den Antwerpschen meester, Quinten Matsijs (1466-1530); doch het is nog Van der Weyden's traditie, welke overheerscht in zijn *Kruisafneming* te Antwerpen, in zijn *Sint-Anna* te Brussel, in zijn hoofd der biddende Maagd te Londen. Matsijs, realistisch en zelfs op zijn tijd satiriek, gaf het idealisme zijn deel, doch trachtte niet de Italianen na te bootsen.

Jammer genoeg riep de roem van Leonardo da Vinci, van Raphaël, van Michelangelo, den wedijver der Vlamingen wakker. Zeer begaafde mannen, zooals Jan Gossaert van Maubeuge, Bernard van Orley, maakten de reis naar Italië en brachten er een stijl van mede, die zich slecht paarde aan dien, welke zij van hun meesters hadden ontvangen. Het is nutteloos, bij deze hybridische, hoewel vaak aantrekkelijke werken, stil te staan, waarin Italiaansche idealisme, nabootsing der Oudheid en Vlaamsch realisme, naast elkaar voorkomen, zonder zich te vermengen.

De geheele tweede helft der zestiende eeuw, is het gebied dezer Romanisten, die nochtans de verdienste hadden, Rubens weg te

KEER IN TOT UZELF

Jongelieden moeten voor alles rein zijn. Onze aardbol bestaat voor drie vierde gedeelte uit water en voor een vierde uit vast land. Al dit water is er ongetwijfeld, opdat de bewoners van dit eene vierde gedeelte in staat zijn, het goed schoon te houden.

Elke soort onreinheid, hetzij geestelijk of lichamelijk, is de grootste vijand van het menschelijk lichaam. De gewoonte, zich iederen dag het geheele lichaam met koud water af te wasschen, de nagels keurig in orde te hebben, de tanden te verzorgen, de voeten bovenal even schoon te hebben als het gelaat; dat alles is meer waard dan eene levensverzekering. De meeste ziekten spruiten voort uit onreinheid. Zich van binnen en van buiten rein te weten geeft eene voldoening, grooter dan eenige andere. Onreinheid van geest is erger dan onreinheid van lichaam.

Gedurende de jaren, dat de jongeling zich tot man, het meisje zich tot vrouw ontwikkelt, gaan er stormen door het menschelijk lichaam, veroorzaakt door eene nieuwe, scheppende kracht. Iedereen moet dezen tijd naar eer en geweten doormaken. Hoe zal hij of zij zich hier doorheen moeten slaan?

Laat ons u een goeden raad geven. Tracht een vriend te vinden, iemand op rijperen leeftijd, bij voorkeur met godsdienstig gevoel, met wien gij dit alles openhartig kunt bespreken. Een geestelijke, een huisdokter, die bereid zijn zich in uw toestand in te denken, kunnen u begrijpen, en u helpen. Raadpleeg evenwel nimmer kwakzalvers! Schrijf nimmer op advertenties van hen, die voorgeven u behulpzaam te kunnen zijn op deze oogenblikken in uw leven. Doe nimmer mee aan ongepaste grappen; lach niet, wanneer gij ze hoort vertellen. Lichamelijke emoties 1) zijn niet laag of verkeerd: zij worden door de schepping gewild. Maar het is voor u eene zaak van het allerhoogste belang, eene vraag van leven of dooa, te weten of gij deze emoties beheerscht of dat gij u door deze laat overmeesteren.

Wees godsdienstig! Het menschdom bestaat reeds duizenden jaren en men heeft nog nooit iets kunnen uitvinden, om de plaats in te nemen van den godsdienst. Het godsdienstig gevoel is de grootste troef in dit leven. Godsdienst is de beste steun van de zedelijkheid. Godsdienst is een troost in hachelijke omstandigheden, wanneer gij al uw vertrouwen in anderen hebt moeten laten varen.

De edelste en beste menschen hebben steeds God gediend. Over het algemeen gesproken zijn slechts misdadigers en twijfelachtige personen zonder godsdienst. Kiest de beste zijde!

Gij hebt eene zekere ingeboren eerzucht. Blijf haar getrouw! Men moet zijn leven uitleven. Hoe hoog men ook zijn doel gesteld heeft; stel uw doel nooit lager, maar tracht altijd het gestelde doel te bereiken met alle kracht, die in u is.

1) Aandoeningen.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeld dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Allen, of bijna allen, krijgen wij in ons leven een redelijk aantal kansen. Maar dikwijls kunnen we ze niet aangrijpen, en nog vaker gaan we ze voorbij, onbewust dat ze voor ons liggen. Zorg er voor, dat ge kennis vergaart en moed hebt tot aanpakken. En als ge na rijp beraad tot een beslissing zijt gekomen, pak dan aan met vast en onverkrikbaar besluit om te volharden. Lord Haldane.

Ik geloof, dat een gezond egoïsme noodig is voor den mensch als water en brood. Couperus: het heilige weten.

Ingezonden door den heer A. v. Wassenaar, Rotterdam.

Zoodra de man klein wordt in de oogen der vrouw die minnend tot hem opziet, slaat het stervensuur harer liefde. Lectuur.

Wij moeten naar waarheid zoeken in algeheele vrijheid van geest, zonder eenig vooropgezet denkbeeld. Cartesius.

Ieder mensch is een zoon van zijn tijd, maar hij mag niet een slaaf van haar vooroordeelen zijn. Shakespeare.

Wie tegenover zichzelf en anderen waar is en blijft, die bezit de schoonste eigenschap. Goethe.

Wanneer men geen rust in zichzelf heeft is het vergeefsche moeite haar elders te gaan zoeken. La Rochefoucauld.

Ingezonden door den heer Jac. Ohmen, Grathem.

„Evenals op den dag, die u aan de wereld geschonken heeft, de Zon stond om de planeten te begroeten, dus zijt gij verder en verder gegaan in uw ontwikkeling,

Jan Gossaert, Praag; Lukas teekent Maria.

bereiden. Naast hen, en als om te reageeren, volgden andere Vlamingen een geheel tegengestelden weg, vonden behagen in grappen en satires, schilderen het volk en werkten ervoor; deze realisten vol leven en sappigheid, Jeroen Bosch, Breughel de Oude, baanden den weg voor de kleine Hollandsche meesters der zeventiende eeuw, die de genre-kunst tot de hoogte der groote kunst zouden opheffen. Deze neiging, om veeleer de werkelijkheid te poëtiseeren, dan een conventioneel ideaal te verwezenlijken, valt overigens vast te stellen in de geheele historie der Vlaamsche kunst. De schilders waren wel verplicht, stichtelijke schilderijen te maken, maagden, engelen, martelaren, omdat hun cliënten erom vroegen. Doch hoe voelt men, zelfs bij Memlinc, dat zij liever iets anders zouden geschilderd hebben! Wat hen het meeste interesseert, wat zij met de meeste liefde bestudeeren en weergeven, zijn de figuren der schenkers, de mooie stoffen, de landschapsvergezichten. Nooit zijn ze grooter, dan wanneer ze zich onttrekken aan de obsessie der opgelegde taak. Een enkele maakt in dit opzicht een uitzondering en dat is Van der Weyden; doch wij weten, dat hij een pelgrimstocht naar Rome maakte en eenigen tijd te Ferrara verbleef. Deze Doorniker was de eenige mysticus onder zoovele schilders van vrome onderwerpen.

De Fransche tak der Vlaamsche kunst in de dertiende eeuw, biedt een overeenkomstig schouwspel, behalve dat de realistische neiging er vroeg getemperd wordt door een echt Franschen

Pieter Breughel, Weenen, Winter.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE FIRST MERCHANT FLEET.

Now, it has been said that the waters of the Great Sea washed the shores of the land of Canaan, into which the Israelites had just entered. Let us see what this Great Sea is, and how the people who lived on the coast of Canaan, found out how to sail on its calm surface. Seeing branches of trees and leaves floating down the river, they first got the idea of floating down themselves on a log.

First=eerste; the second, third, fourth, fifth, sixth, seventh, eighth, ninth, tenth, eleventh, twelveth, thirteenth, enz. Behalve bij het Engelsch voor 1e, 2e en 3e, wordt dus het adjective (bijvoeglijknaamwoord) gevormd door achter het telwoord th te plaatsen; merchant=koopman (in den zin van groothandelaar van stapelgoederen, koopman aan de beurs; merchandise=koopwaar; merchantman=koopvaardijschip; ander woord voor koopman: dealer; groothandelaar = wholesale-dealer; kleinhandelaar = retail-dealer; koopman in garen en band=haberdasher; koopmansbrief=mercantile letter; koopmanschap doen=to trade; koopmansgeest=commercial spirit; hij heeft geen koopmansgeest, eq.-bekwaamheid=he has no business faculty, eq. ability; it has been said=letterlijk: het is gezegd geworden, *wij hebben reeds gezegd*; just=juist, zooeven; to enter=intreden; people=volk, menschen; who=die; coast=kust; found=onv. verl. t. v. to find=vinden; sail=zeil, to sail=zeilen; surface=oppervlak; seeing=teg. dlwd v. to see=zien (I see, I saw, I have seen); branch=tak; leaf (mvd. leaves)=blad; to float=drijven, floating down the river=de rivier afdrijvende; got=onv. verl. t. v. to get=krijgen; themselves=zichzelf (myself, thyself of yourself, himself, ourselves, yourself, themselves); log=stuk hout; to follow=volgen.

Then followed the notion of guiding themselves by means of a pole or paddle. Sometimes the log was hollowed out, sometimes covered by an inflated skin. By-and-by a number of logs, placed together, suggested the idea of a raft, for carrying a number of persons or animals across a river. These were the rude beginnings of shipbuilding, in the olden days. They soon added the idea of oars for propelling the rafts, using them in the same way, that a duck uses its legs to swim.

notion = begrip; to guide = sturen, leiden; by means of = door middel van; pole=stok; paddle=roeispaan; hollow=hol; sometimes=soms; to cover=bedekken; to inflate=opblazen; skin=huid, by and by=langzamerhand, gaandeweg; number=aantal, getal; to place=plaatsen; together=tezamen; to suggest=op de gedachte brengen van; ingeven, inblazen; raft=vlot; to carry=dragen; person=persoon; rude=ruw; shipbuilding=scheepsbouw; old en olden=oud; soon=spoedig; to add=toevoegen; oar=riem; to propell=voortdrijven, voortbewegen; to use=gebruiken; same=zelfde; way=weg, *manier*; duck=eend; leg=been, poot; swim=zwemmen.

Then they found that sometimes the wind helped them, so they made sails — that is to say, they spread sheets of linen to catch the wind, and blow the ship forward. They were ever thinking of something fresh, until at last they gathered up enough courage to trust themselves on the sea itself.

to spread = uitspreiden; sheet = vel, beddelaken, lap; to catch = vangen; to blow = blazen (blew, blown); to gather (up) = verzamelen; enough = genoeg; courage=moed, courageous=moedig; to trust=vertrouwen, toevertrouwen; trust (zelfst. nw.)=aanvertrouwd pand; trustee=beheerder van een aanvertrouwd pand, boedelbeschrijver; trust one for the amount=credietgeven voor het bedrag; hold in trust=in bewaring hebben; he did not trust himself to=hij waagde het niet; don't trust her with your sewing-machine=laat zij niet aan uw naaimachine komen, laat haar er niet op werken; trust to luck (of: to memory)=op z'n geluk (of: op z'n geheugen) vertrouwen; trust (zelfst. nw.) ook: vereeniging van handelslichamen om een monopolie te verkrijgen; east=oost; (north, south, west); narrow=smal, nauw; arm of sea=zeearm; broad=breed; safe (bijv. nw.)=veilig, (voorzetsel)=behalve, uitgezonderd; salt=zout; wave=golf; while=terwijl;

The Egyptians first tried the Red Sea, which washes the east coast of Africa. It was a narrow arm of the sea, more like a very broad river, save that it was salt, and there were no large waves.

While the Israelites were yet groaning under their bondage in the land of Egypt, there reigned a queen called Hatasu, or „Queen of the South and North," as she was more often called. She caused a great fleet to be built on the shores of the Red Sea. Each ship was built with oars and sails, each capable of holding sixty passengers. Of these, thirty were the rowers, who were to plough the waves and bring the ships to land whether the winds were favourable or not.

smaak voor soberheid en elegantie. Op het einde der veertiende eeuw was Parijs een artistiek centrum van den eersten rang. Omstreeks 1410 verstrooiden de onheilen der monarchie de kunstenaars over Bourgondië, Touraine en de Provence. Het pausdom, sinds 1309 te Avignon gevestigd, had in deze laatste stad een haard van Italiaansche kunst geschapen, waaronder een plaatselijke school ontstond, wier meesterwerk de groote *Pieta* van Villeneuve is (1470; in het Louvre). Aan het hof van Koning René van Anjou (1417-1480), die in de Provence woonde, na Napels en Sicilië verloren te hebben, werkte Froment van Avignon, de maker van het schilderij het *Brandende Braambosch,* in de Kathedraal van Aix.

Onbekende Fransche meester ± 1550. Versailles. Diana van Poitiers.

School van Fontainebleau,, Parijs; Diana.

Het tijdvak van Karel VII en Lodewijk XI zag in Frankrijk een zeer groot kunstenaar, Jean Fouquet (1415-1485), die omstreeks 1455 in Italië woonde en daarna te Tours; Berlijn en Parijs hebben machtige portretten van hem, Chantilly een prachtige reeks van veertig miniaturen, omstreeks 1455 geschilderd, voor het getijdenboek van Etienne Chevalier.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

overeenkomstig de wet, die uw wording heeft bepaald. Aldus moet gij zijn, u zelven kunt gij niet ontvlieden, dit hebben reeds sibyllen en propheten gezegd; en geen tijd en geen macht kan verbrokkelen gestempelden vorm, die zich levend ontwikkelt." Goethe.

Het geluk is niet een gemakkelijk ding; het is heel moeilijk het in ons zelven en onmogelijk het elders te vinden. Camfort.

Vorst en heerscher, vorst en minderen
Geven toe ten allentijd,
't Hoogst geluk der aardekinderen
Is slechts de persoonlijkheid. Goethe.

Natuur brengt soms toch rare snuiters voort,
Die knijpt voortdurend de oogen toe van 't lachen
Als bij een doedelzak een papegaai,
En de ander heeft zoo'n uitzicht van azijn
Dat hij van 't lachen nooit zijn tanden toont,
Al deed een grap ook de ouden Nestor schaateren.
Shakespeare.

„Rijkdom van geest is alleen de echte waarachtige rijkdom. Al het andere heeft meer lasten dan werkelijk bezit."
Lectuur.

„Wat Uw vijand niet mag weten, zeg dat niet aan Uw vriend".

„Als ik mijn geheim verzwijg is het mijn gevangene; laat ik het ontsnappen dan ben ik zijn gevangene."

„Aan den boom van het zwijgen hangt zijn vrucht, de vrede." Lectuur.

„Wat gij geërfd van Uwe vaderen hebt,
Moet gij verwerven, om het te bezitten." Goethe.

Hoe bevoorrecht zijn zij, die intens kunnen lijden en in dat leed toch tevredenheid vinden met hun lot, want alleen zij zijn ontvankelijk voor het echte geluk.
Persoonlijk.

Ingezonden door den heer J. Bouman, Hong-Kong.

't Is in huis geheel verdraaid
Als 't haantje zwijgt en 't hentje kraait. J. Cats.

Wie hart en hand en kas en ooren voor het weenen

Wie werken kan is een geboren vorst, staat in de gemeenschap met de natuur, is heer van alle dingen en in zijn omgeving priester en koning. Thomas Carlyle.

Geef den schoenpoetser een half heelal, een halve almacht en hij zal dadelijk den strijd aanbinden met den bezitter van de andere helften en beweren, dat hij de slechts behandelde mensch ter wereld is. Th. Carlyle.

Ingezonden door den heer J. Karman, Kloetinge.

---

to groan=kermen, morren, *zuchten;* were yet groaning=lett.: nog zuchtende waren, dus: nog zuchtten; bondage=slavernij; to reign=regeeren; queen=koningin; koning=king; to call=roepen, *noemen;* to cause=veroorzaken, cause=oorzaak; she caused..... to be built=zij *deed*..... bouwen; each=elk; capable=bekwaam, in staat; to hold=houden, bevatten; passenger=passagier; rower=roeier; to plough=ploegen, doorklieven; whether=of; who were to plough the waves=die de golven *moesten* doorklieven; favourable=gunstig, favour=gunst, favourite=gunsteling; object=doel.

The object of the expedition was to trade with another part of East Africa, that could not well be reached by land. There were men-at-arms in each ship, in case hostile tribes hindered them in their trade dealings.

to trade = handel drijven; another = een ander; part = deel; well = goed; men-at-arms=krijgslieden; case=geval; hostile=vijandig; tribe=volksstam; to hinder=hinderen, belemmeren; trade dealings=zakenverkeer; away=

Away started the ships, — five of them, — and favourable winds bore them southwards to the land of Punt, or Somaliland, as we call that tract of country to-day. The voyagers were well received by the natives, who were trustful people. The Egyptians soon found the chief of the country. He had a dwarf wife, who was very distressing to behold; but the royal couple proved very friendly; they were charmed with the present from Egypt, and allowed the newcomers to trade freely.

weg; to start=vertrekken; voyage=reis; to receive = ontvangen; chief = hoofd; dwarf=dwerg; distressing=bedroevend; to behold=aanschouwen; royal=koninklijk; couple=paar; to prove=bewijzen, *blijken;* friend=vriend, friendly=vriendelijk; to charm=bekoren; to allow=toestaan; newcomers=nieuwaangekomenen, nieuwelingen; free (bijv. nw.) en freely (bijw.)=vrij;

They had leave to enter the forests, cut down the trees, and carry them to the ships. They dug up thirty-one of these trees, and placed them on the ships' decks, screening them from the sun's rays by an awning. Other things were brought to the beach by the natives, who were ready to exchange gold, silver, ivory, ebony, and other woods for the gifts broughts to them from Egypt. Monkeys, dogs, leopard-skins, and slaves, were

leave=vergunning, forest=bosch; to cut=snijden, *hakken;* dug=onv. verl. t. v. to dig=graven; screen=scherm; ray=straal; awning=scherm, zonnetent; beach=baai, to exchange=*ruilen,* wisselen; exchange=beurs; ivory=ivoor; ebony=ebbenhout, wood=hout, woods=houtsoorten; gift=gave, geschenk; monkey=aap; dog=hond; skin=huid; leopard=luipaard; to put=zetten, plaatsen, werpen, brengen; to insist=aandringen; to accompany=vergezellen; much = zeer; to amuse = vermaken; antics = dolle sprongen; sprong=onv. verl. t. v. to spring=springen; to spring about=rondspringen; the rigging=het want; cargo=last; to take across=vervoeren dwars door; to ship=inschepen, verschepen; Thebes=Thebe; return=terugkomst; kept=verl. dlwd v. to keep=houden, hier: *vieren;* city=stad; townspeople=stadsvolk; to meet=ontmoeten; to return=terugkeeren; traveller=reiziger; poor=arm; little=klein, large=groot; homage=eerbetoon; complete=

also put on board, and the Queen of Punt herself insisted on accompanying the ships back to Egypt.

The Egyptians seem to have been much amused by the antics of the monkeys on the voyage home, as they sprang about the sails and rigging of the ships. While the ships returned to the harbour in the Red Sea from which they had sailed, some of the cargo, including the trees, were taken across the desert, shipped on Nile boats, and so carried to Thebes. The day of the return of the expedition was kept a a gala day in the city of Thebes. A large number of the townspeople came out to meet the returning travellers, and the poor little Queen of Punt did homage to the Queen of Egypt.

The complete success which had attended this first sea-adventure pleased Hatasu immensely, and she celebrated the event by building a new temple at Thebes, on the walls of which were painted the chief scenes of the expedition.

volledig; to attend=vergezellen; adventure=avontuur; to please=genoegen doen; immense (bijv. nw.) en immensely (bijw.)=oneindig, onmetelijk, enorm, buitengewoon, groot; to celebrate=vieren; event=gebeurtenis; to paint=schilderen; scene=tooneel, *voorval;* here may be seen= hier *kunnen*

Here may be seen, even to-day, the most ancient pictures of sea-going ships that the world contains — pictures of the Queen of Punt and the chiefs, the crews of the ships, the arrival of the expedition at Thebes in twelve large Nile boats, and the grand festival held in honour of the safe return of the fleet.

gezien worden; ancient=oud; sea-going ships=zeeschepen; to contain=bevatten; crew=bemanning; arrival=aankomst; grand=grootsch, groot=large, (in figuurlijken zin)=great; held=verl. dlwd v. to hold=houden; in honour=ter eere.

Schenk elken klant uw volle belangstelling en juist evenveel aan een kleinen als aan een grooten kooper.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

VOORTZETTING.

De b paling van deze verhouding, door Morley en anderen met de uiterste nauwkeurigheid en geduld, met de allergrootste zorg ten uitvoer gebracht, is een der treffendste voorbeelden van wetenschappelijke nauwkeurigheid.

Het bleek hierbij, dat de verhouding der aequivalentgewichten O : H niet precies = 8 is, maar 7,94, zoodat het atoomgewicht van zuurstof niet 16 is, maar 15,88 als men H=1 neemt. Neemt men (en hieraan geeft men ons bovengenoemde practische overwegingen de voorkeur) O=16, dan i het atoomgewicht van waterstof H=1,008. Het zal den lezer duidelijk zijn, dat het overigens onverschillig is, of men als eenheid neemt H=1 en O=15,88 of wel H=1,008 en O=16. In het laatste geval worden *alle* atoomgewichten 1,008 malen grooter dan in het eerste geval, maar de *verhoudingen* blijven alle ongewijzigd.

De subtiel nauwkeurige bepaling der atoomgewichten heeft echter nog in ander opzicht een belangrijke beteekenis. Er zijn in de scheikunde tal van stoffen bekend, die groote overeenkomst in eigenschappen vertoonen, met welke qual tatieve overeenkomst een overeenkomst in samenstelling, dus een quantitatieve overeenkomst gepaard gaat.

Beschouwen wij als voorbeeld de homologe reeks:

	Molekulairgewicht
CH_4 methaan	16
C_2H_6 aethaan	30
C_3H_8 propaan	44
C_4H_{10} butaan	58
C_5H_{12} pentaan	72

en nog een geheele reeks van andere, overeenkomstige stoffen, in het algemeen voor te stellen door de formule $C_nH_{2n}+2$, tot aan de verbinding $C_{30}H_{62}$ toe. Deze stoffen verschillen regelmatig met elkaar in moleculair gewicht 14, en hiermede gaat een *geleidelijke* verandering der overeenkomstige eigenschappen gepaard. Zij dragen allen hetzelfde stempel, karakteristiek dus voor de groep $C_{\ }H_{2}+21$ maar vertoonen het karakter in andere mate, overeenkomstig de bepaalde waarde van *n* voor elke term der reeks.

Dit nu behoeft geenszins verwondering te wekken, een ieder zal dit van zelf sprekend vinden, en het zou eerder verwondering wekken, als het anders ware. Wij schrijven de overeenkomst in eigenschappen toe aan de overeenkomst in samenstelling. Maat laat ons nu eens terugkeeren tot de atoomtheorie van Dalton. Deze beschouwde de atomen als de kleinste deeltjes der elementen, die in een verbinding konden voorkomen. De atomen zelf waren één en ondeelbaar, eeuwig, onvergankelijk en onveranderlijk, de bouwsteenen van het heelal. Maar er zijn verschijnselen bekend, reeds lang, die wel geschikt zijn ons aan de juistheid van deze voorstelling te doen twijfelen. Immers evenals er meerdere verbindingen bestaan, die zooals bovengenoemde reeks, een sterke overeenkomst vertoonen, die te verklaren is uit de overeenkomstige samenstelling, zoo zijn er ook onder de elementen meerdere groepen aan te wijzen van *elementen*, die op elkaar gelijken. Maar hoe is dit te verklaren? Wanneer twee verschillende stoffen op elkaar gelijken, dan begrijpen wij dit, als beide een zelfde bestanddeel bevatten. Maar hoe kunnen nu twee *elementen* op elkaar gelijken. Het antwoord ligt voor de hand, namelijk, als zij een gemeenschappelijk bestanddeel, tenminste een overeenkomstig bestanddeel bezitten. Maar dit is, zooals de lezer duidelijk zal zijn, ten eenenmale in strijd met de kern van Dalton's theorie der onveranderlijke ondeelbare atomen. Hoe kunnen Lithium, Natrium en Kalium, eveneens Calcium, Strontium en Barium op elkander gelijken, als hunne atomen ondeelbaar en van elkaar volkomen onafhankelijk zijn? De overeenkomst is alleen te verklaren als de atomen van Calcium, Strontium en Barium, eveneens die van Lithium, Natrium en Kalium naast verschillen, ook een *overeenkomstig* bestanddeel bevatten. Maar hoe is dit mogelijk als deze atomen een en ondeelbaar zijn.

Deze overwegingen hebben altijd vele scheikundigen doen twijfelen aan de atoomtheorie en het heeft niet aan pogingen ntbroken, de theorie in overeenstemming met deze feiten te wijzigen.

De eerste stap in deze richting werd gedaan door Proust, die in 1815 de hypothese opperde, dat de atomen der verschillende elementen opgebouwd zouden zijn uit waterstof atomen. In dit geval zou de overeenkomst tusschen bijvoorbeeld Natrium en Kalium verklaard kunnen worden door een overeenkomst in samenstelling hunner atomen. Nu begrijpt men de beteekenis van de nauwkeurige bepaling der atoomgewichten. Immers Proust grondde zijn hypoth se op het feit, dat men in zijn tijd voor de atoomgewichten bijna altijd vrij wel geheele getallen had gevonden en schreef de kleine afwijkingen toe aan waarnemingsfouten. Zoo dit juist ware, zou men dus, bij steeds nauwkeuriger waarneming, bijvoorbeeld vo r het atoomgewicht van zuurstof, steeds meer tot de waarde 16 moeten naderen. Aanvankelijk genoot de hypothese van Proust in wetenschappelijke kringen een zeer goede ontvangst, maar juist uit de preciese metingen van Morley, bovengenoemd, bleek dat zij onhoudbaar was ; de decimalen, die in strijd met een geheel aantal waterstofatomen zijn, bleken geen waarnemingsfouten te zijn en het bleek, dat ongetwijfeld vele atoomgewichten *geen* geheele getallen waren. Hiermede was de hypothese van Proust veroordeeld, het kleinst bestaande atoom, het atoomwaterstof bleek te groot te zijn om beschouwd te kunnen worden als bouwsteen der andere atomen. Men twijfelde eenerzijds nog altijd aan Dalton's voorstelling der atomen, maar anderzijds kon men in wetenschappelijk opzicht moeilijk aannemen, dat de atomen deelbaar zouden zijn, zoolang men in de natuur geen deeltjes kende, die kleiner waren dan atomen. Wij laten hieronder volgen een lijst der atomen:

Lijst der atomen.

		O = 16.			O = 16.
Aluminium . . .	Al	27.1	Neodymium . . .	Nd	144.3
Antimony	Sb	120.2	Neon	Ne	20.2
Argon	A	39.88	Nickel	Ni	58.68
Arsenic	As	74.96	Niton	Nt	222.4
Barium	Ba	137.37	(radium emanation)		
Bismuth	Bi	208.0	Nitrogen	N	14.01
Boron	B	11.0	Osmium	Os	190.9
Bromine	Br	79.92	Oxygen	O	16.00
Cadmium	Cd	112.40	Palladium	Pd	106.7
Cæsium	Cs	132.81	Phosphorus . . .	P	31.04
Calcium	Ca	40.07	Platinum	Pt	195.2
Carbon	C	12.00	Potassium	K	39.10
Cerium	Ce	140.25	Praseodymium . .	Pr	140.6

Chlorine	Cl	35.46	Radium	Ra	225.95
Chromium	Cr	52.0	Rhodium	Rh	102.9
Cobalt	Co	58.97	Rubidium	Rb	85.45
Columbium	Cb	93.5	Ruthenium	Ru	101.7
Copper	Cu	63.57	Samarium	Sa	150.4
Dysprosium	Dy	162.5	Scandium	Sc	44.1
Erbium	Er	167.7	Selenium	Se	79.2
Europium	Eu	152.0	Silicon	Si	28.3
Fluorine	F	19.0	Silver	Ag	107.88
Gadolinium	Gd	157.3	Sodium	Na	23.00
Gallium	Ga	69.9	Strontium	Sr	87.63
Germanium	Ge	72.5	Sulphur	S	32.07
Glucinum	Gl	9.1	Tantalum	Ta	181.5
Gold	Au	197.2	Tellurium	Te	127.5
Helium	He	3.99	Terbium	Tb	159.2
Hydrogen	H	1.008	Thallium	Tl	204.0
Indium	In	114.8	Thorium	Th	232.4
Iodine	I	126.92	Thulium	Tm	168.5
Iridium	Ir	193.1	Tin	Sn	119.0
Iron	Fe	55.84	Titanium	Ti	48.1
Krypton	Kr	82.92	Tungsten	W	184.0
Lanthanum	La	139.0	Uranium	U	238.5
Lead	Pb	207.10	Vanadium	V	51.0
Lithium	Li	6.94	Xenon	Xe	130.2
Lutecium	Lu	174.0	Ytterbium	Yb	172.0
Magnesium	Mg	24.32	(Neoytterbium)		
Manganese	Mn	54.93	Yttrium	Yt	89.0
Mercury	Hg	200.6	Zinc	Zn	65.37
Molybdenum	Mo	96.0	Zinconium	Zr	90.6

Deze tabel bevat dus, op enkele na, de bouwsteenen van het heelal, de moleculen van alle stoffen, zijn hiervan combinaties. Sommige dezer elementen zijn algemeen bekend en waren dit reeds in de grijze oudheid: ijzer, koper, zwavel, kwikzilver, goud enz. Reeds de eerste alchemisten, eeuwen voor het begin onzer jaartelling, waren bezig goud te maken uit kwik en zwavel, waarbij, volgens de naïve voorstellingen dier tijden, de zwavel aan het goud de gele kleur, het kwikzilver er den glans aan aan zou verleenen. Sommige dier elementen komen in de aardkorst in groote hoeveelheden voor, bijvoorbeeld kiezel, andere zooals zuurstof en stikstof vinden wij in den dampkring, waterstofgas in het water.

Andere zijn zeldzaam en duur, zoo is bijvoorbeeld caesium zes maal duurder dan goud, indium zeven maal, thorium veertien maal, terwijl radium meer dan honderdduizend maal zijn gewicht aan goud waard is. Andere elementen zijn in het geheel niet te koop en kunnen alleen door eigen moeizamen arbeid verkregen worden, bijvoorbeeld krypton, praesodynium, samarium. Merkwaardig is, dat sommige dezer elementen niet zeldzaam zijn en toch duur. Silicium (kiezel), chloor, aluminium, natrium, kalium en calcium liggen letterlijk op straat voor het grijpen en wie voor enkele centen een pond zout koopt, heeft bijna een half pond natrium en ruim een half pond chloor. Maar hij zou bedrogen uitkomen, zoo hij zou meenen, nog minder te kunnen betalen, zoo hij den winkelier het chloor liet behouden en alleen het natrium zou wenschen. Hij zou dan vele malen meer guldens moeten betalen, dan voor de verbinding centen. Korten tijd geleden kostte een vingerhoed vol calcium vijf en dertig gulden. In den laatsten tijd heeft men een goedkoopere bereidingswijze gevonden en is calcium een handelsproduct van eenige guldens per Kilogram, ofschoon toch kalk, die grootendeels uit calcium bestaat en verder uit zuurstof, die wij gelukkig gratis mogen inademen, geen noemenswaardige waarde heeft. Zoo is silicium, in letterlijke zin zoo menigvuldig als het zand der zee, want dit is siliciumoxyde, toch in vrijen toestand tamelijk duur.

Beschouwt men de lijst der atoomgewichten, dan merkt men op, dat een groot aantal dezer gewichten door een *geheel getal* wordt aangegeven, terwijl een nog grooter aantal atoomgewichten bijzonder weinig met een geheel getal verschillen. Volgens de kansrekening kan dit moeilijk aan een toeval geweten worden, het is een verschijnsel, dat nieuwsgierigheid opwekt en prikkelt tot verder onderzoek. En dit voortgezette onderzoek, nadat de theorie van Proust onhoudbaar was gebleken, leerde nog andere bijzonderheden kennen, die in voorgaande tabel aanwezig zijn, maar die men er niet bij oppervlakkige beschouwing uit kan aflezen.

In de eerste plaats noemen wij hier de *triaden* van Doebereiner. Dit zijn groepen van sterk verwante elementen. Wij laten eenige dezer triaden hieronder volgen:

Calcium	40,1	Chloor	35,5	Zwavel	32,1
Strontium	87,6	Broom	79,9	Selenium	79,2
Barium	137,4	Iodium	126,9	Tellurium	127,5

De elementen eener triade zijn in chemisch opzicht sterk verwant. Zij gelijken op elkaar, gedragen zich op overeenkomstige wijze, in hunne verschillen bestaat een trapsgewijze overgang. Merkwaardig is nu, dat het atoomgewicht van het middelste element eener triade *ongeveer,* maar *niet volkomen,* gelijk is aan het arithmetisch gemiddelde der atoomgewichten der beide uiterste elementen. Men oordeele:

Calcium	40,1	Chloor	35,5	Zwavel	32,1
Barium	137,4	Iodium	126,9	Tellurium	127,5
	177,5		162,4		159,6
Gemiddeld	88,7	Gemiddeld	81,2	Gemiddeld	79,8
Strontium	87,6	Broom	79,9	Selenium	79,2

HET PERIODIEK SYSTEEM.

Toeval is hier onwaarschijnlijk, het vermoeden van een verband tusschen de atomen, een verband, dat in strijd is met Dalton's inzichten wordt er door versterkt. En nog meer dan de later door Mendelëeff en Lothar Meyer gelijktijdig en onafhankelijk van elkaar ontdekte *wet der perioden,* het periodiek systeem der elementen. Iets eerder, reeds in 1863, had John Newlands iets overeenkomstigs gevonden. Maar deze heeft zijne ontdekking, de wet der octaven, minder scherp geformuleerd. Deze ontdekte, dat, zoo men de elementen van waterstof (atoomgewicht=1) tot Uranium (atoomgewicht=240) rangschikt wegens de opklimmende atoomgewichten, men telkenmale voor ieder element zeven termen verder in de reeks, het naast verwante element aantreft. Maar men schonk hieraan weinig aandacht en de Voorzitter der „British Association" naar Newlands niet au sérieux, en vroeg hem, of hij ook dergelijke belangrijke overeenkomsten had ontdekt, zoo hij de elementen eens alphabetisch rangschikte. Maar de ontdekking der beroemde chemici Mendeleeff en Lothar Meyer moest men wel ernstig beschouwen. Men kan deze ontdekking wiskundig aldus formuleeren: De eigenschappen van een element zijn een periodieke functie van het atoomgewicht. Evenals de beweging van een slinger een periodieke functie van den tijd is, evenals de aarde telkens na een jaar wederom dezelfde plaats inneemt bij de beweging om de zon, en de jaargetijden na onveranderlijke periode regelmatig op elkaar volgen, evenzoo herhalen zich de eigenschappen der elementen na een bepaalde periode, dat is als het atoomgewicht wederom met een *bepaald* bedrag is toegenomen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Niets brengt zoozeer succes aan als succes Maar grooter is de onverschrokken moed, die geen nederlaag wil erkennen.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

Het teekenen van den kop.

In de vorige les werd u reeds gezegd, dat ge begint met het teekenen der onderdeelen van den menschelijken kop. Ook werd u verklaard, hoe ge dit moet doen. Na voldoende oefening is dan de geheele kop aan de beurt.

Over den bouw en de verschillende standen werd u eveneens gesproken. Vóór ge tot meer uitvoerige teekeningen overgaat, is het aan te bevelen, om in uw schetsboek kleine studies met enkel lijnen te maken van koppen in verschillenden stand en met verschillende expressie op de wijze der teekeningen bij de vorige lessen. Dit zal u leeren om steeds, vóór alles, de karakteristieke lijnen van bouw en uitdrukking te geven. Dàarop komt het allereerst aan.

De constructie, de contour en de lijnen, die de expressie bepalen zijn de hoofdzaken, al het andere is bijzaak.

Als ge ziet, dat ge eenige gemakkelijkheid in het weergeven van dit allervoornaamste hebt gekregen, gaat ge over tot het maken van meer uitvoerige teekeningen.

Denk er echter om, dat ge ook hierbij eerst de constructie, het kruis aangeeft, althans in die standen, welke ervoor in aanmerking komen, dus niet, wanneer de kop bijna van achteren wordt gezien, daarna den ovalen hoofdvorm, die echter bij mannen dikwijls meer rechthoekig wordt, vervolgens de lijnen, die de expressie bepalen en die, welke de voornaamste onderdeelen aangeven. Gebruik ook uw kennis der anatomie, let op het verkorten van hoofdvormen en details, al naar gelang van den stand, en kijk vooral goed naar den vorm der onderdeelen, als de kop van terzijde gezien wordt.

Wat de uitvoering van uw teekening betreft, kunt ge beginnen met op dezelfde wijze als bij het stilleventeekenen te werk te gaan. Ge schetst dus met houtskool en maakt dan uw teekening af in verschillende toonwaarden door middel van conté, dat gedoezeld en Wolffpotlood, waarmede geteekend wordt. Denk er om, dat ge de verschillende plans goed tegen elkaar zet, zooals u dit met de teekeningen der vorige lessen is duidelijk gemaakt. Het is echter **niet** de bedoeling, dat ge met deze zelfde lijnen gaat teekenen (dit werd slechts hier voor de zincografische reproductie gedaan), **wel,** dat ge de plans ook met uw krijt **even duidelijk** tegen elkaar zult zetten.

Echter kunt ge uzelf, nu ge eenmaal op dit punt zijt gekomen, wel wat meer vrijheid bij het gebruik van uw materiaal veroorloven. Zoo kan een kop b.v. eerst in houtskool geschetst, daarna, als de sterke belichting er aanleiding toe geeft, in groote plekken licht en donker met conté 3 tegen elkaar gezet worden. De overgangen vervallen dan bijna geheel. Ook kunt ge een kop met enkel lijnen teekenen in zwart, rood en bruin conté. Dit laatste zou dan op gekleurd papier kunnen gebeuren. Eveneens op gekleurd papier kunt ge met zwart en wit conté werken. Het wit wordt op de hoogste lichten gebruikt, de kleur van het papier vormt den tusschentoon, terwijl het zwart de schaduwtoon is.

Over het algemeen verdient het aanbeveling, om een aantal studies van koppen op de ware grootte te maken. Wordt de kop iets grooter, dan hindert dit niet, maak hem liever niet iets kleiner.

Tot de studies in den meest strikten zin van het woord zijn deze teekeningen te rekenen, welke gemaakt worden, om de vormen en uitdrukkingen te leeren zien en weer te geven. Het gevoel, het artistieke element speelt hierbij een meer ondergeschikte rol, hoewel het nooit geheel mag ontbreken.

Is alles echter u wat vertrouwder geworden, dan kunt ge wat meer vrijheid van werken nemen. Het kan b.v. gebeuren, dat, om een expressie of vorm uit te drukken, de anatomie geweld moet aangedaan worden. Zijt ge eenmaal op een zekere hoogte met uw werk gekomen, dan kunt ge, ten koste van veel, trachten uit te drukken, wat ge in u voelt. Deze vrijheid kan ieder kunstenaar zich veroorloven. Wees echter wel op uw hoede, dat ge er niet te gauw gebruik van maakt ! Eerst als ge alles onderzocht hebt, moogt ge eraan denken, om weg te laten en te veranderen. Het is hier een soortgelijk geval, als bij de compositie van het landschapschilderij besproken werd.

Al deze veranderingen moeten echter bijdragen, om het doel beter te bereiken, dus om het karakter van het afgebeelde te versterken.

Ze mogen nooit een gevolg van onmacht zijn.

Het is uitstekend, om tusschen het maken der groote teekeningen door, schetsjes met potlood in uw schetsboek te blijven maken, hetzij van heele koppen (deze natuurlijk **belangrijk** verkleind, wat echter niet hindert, wel is een **iets** kleinere weergave niet aan te bevelen) hetzij van onderdeelen.

Let vooral goed op de verschillende expressie der menschen, waarmede ge in aanraking komt. Zet uzelf ook dikwijls voor den spiegel. Ge kunt aan eigen gezicht zoo gemakkelijk bestudeeren, wat ge weten wilt.

Doordring er u van, dat het deel van het werk, waarmede ge nu een begin hebt gemaakt, zóó omvangrijk is, dat ge er niet genoeg tijd en aandacht aan kunt geven.

Dit sluit ook in, dat het aantal studies en teekeningen niet te limiteeren valt. Steeds zal er iets voor u te onderzoeken en te bestudeeren blijven.

Tracht altijd dieper in uw onderwerp door te dringen, zoowel uit

artistiek als uit psychologisch oogpunt.

In aansluiting aan hetgeen reeds in de inleiding werd gezegd, wordt hier nog eens herhaald, dat er twee hoofdgroepen van koppen bestaan :

het portret en

de kop, als vertegenwoordiger van een bepaald type.

Is het u bij uw werk om het eerste te doen, tracht dan ook zooveel mogelijk een objectieve teekening van den afgebeelde te maken. Probeer het karakter van uw model te leeren kennen en druk dit zoo juist mogelijk in uw portret uit. Ge zijt bij dit werk in zekeren zin minder vrij dan bij koppen, die om het type (dus niet om het individu zooals bij het portret) gekozen worden. Bij deze laatsten kunt ge ongedwongener trachten te geven, wat ge voelt en ziet.

Na een voldoend aantal studies van enkele koppen gemaakt te hebben, kunt ge beginnen met het bijvoegen der handen.

Laat echter eerst studies van deze afzonderlijk voorafgaan.

In de handen leeft heel sterk het karakter van den persoon, het is echter dàár haast nog moeilijker, om dit goed uit te drukken, dan in den kop.

Let in ieder geval op de eenheid in karakter, die er tusschen kop en handen bestaat.

Geef deze zoo goed mogelijk in uw werk weer.

De teekenvoorbeelden.

Teekenvoorbeeld XXXVII. Kop, in hoofdzaak met enkel lijnen geteekend.

Teekenvoorbeeld XXXVIII. Kop, waar licht en donker scherp tegen elkaar staan.

In teekenvoorbeeld XXXVII is de schaduw geheel als iets bijkomstigs behandeld, hier werd nagenoeg alleen met lijnen geteekend.

In teekenvoorbeeld XXXVIII daarentegen werden de vormen bepaald door het tegen elkaar zetten der licht- en schaduw massa's. De belichting gaf daartoe aanleiding.

Verschillende standen van de heele figuur (naakt en gekleed).

Het is aan te raden, om van het teekenen naar het naakt model uit te gaan en daarna pas het gekleed model te kiezen, daar in het eerste geval de vormen duidelijk te zien zijn en men dus een inzicht krijgt in de typische eigenaardigheden der verschillende standen.

Een lichaam kan **in rust** of **in actie** zijn. In het eerste geval zijn alle spieren in rust of werken er slechts enkele zeer matig. Bij het zitten b.v. werken natuurlijk wel de spieren die de dij en het onderbeen buigen, echter niet op krachtige wijze. Is de figuur daarentegen in actie, dan werken meestal alle spiergroepen, sommige zelfs zeer sterk.

Men zal er echter nooit in slagen, om een stand goed weer te geven, als men alleen naar spiergroepen afzonderlijk kijkt. Nu meer dan ooit, komt het er op aan, om de actie van het geheel te begrijpen, het **verband,** dat er tusschen de dingen bestaat, daar een verzameling onderdeelen, hoe juist ze ook op zichzelf zijn, nog geen geheel maakt.

Bij het kopteekenen werd u op het groot belang gewezen van een goede plaatsing van het kruis, daar het zonder deze onmogelijk is, om den stand van den kop juist te teekenen. Iets dergelijks is bij het teekenen van de geheele figuur het geval. Er kunnen lijnen door romp en ledematen gedacht worden, die het wezenlijk karakter van den stand bepalen. Deze zijn echter **niet** de hoofdlijnen van het skelet, die u reeds vroeger ter bestudeering werden gegeven, ook zijn het geen lijnen die hun ontstaan aan de spieren danken.

De lijnen, die den stand bepalen, zijn een samensmelting van skelet en spierlijnen. Ze zijn niet anatomisch.

Door uw zien te ontwikkelen, kunt ge ze echter zeer juist vaststellen. Deze lijnen zijn ten nauwste met elkaar verbonden, ze vormen samen een onverbreekbaar geheel, de wezenlijke constructie van uw figuur.

Het teekenvoorbeeld.

Het teekenvoorbeeld XXXIX geeft een actie van een mannenaakt en een zittenden stand van een vrouwenaakt.

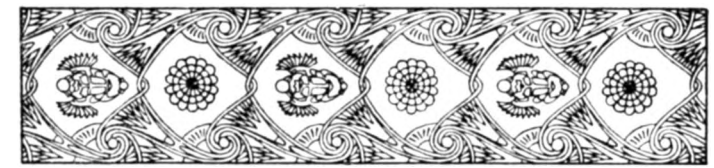
De figuren zijn alleen in de allernoodzakelijkste lijnen weergegeven. Let echter goed op die, welke in deze beide teekeningen den stand bepalen, en zie naar hun sterk, **doorgaand** karakter. Zij binden als het ware de deelen, waaruit de figuren bestaan, aaneen.

Het is uitstekend, om in figuren deze lijnen op te zoeken en dan kleine schetsen ervan in uw schetsboek te maken. Bij „Het teekenen van naakt en gekleed model" wordt hierop nog nader gewezen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

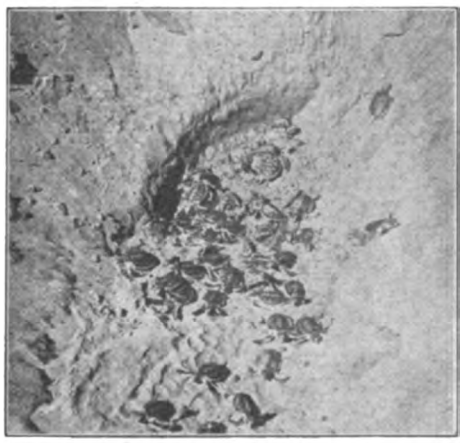
Oud-Perzisch ornament (franje).



Egyptisch ornament (schilderkunst) 1500-1200 v.Chr.

DE LEVENDE NATUUR
ONDER LEIDING VAN Dr. H. ENGEL
CONSERVATOR AAN »ARTIS«

Australische Zeeschildpadden.



Nauwelijks uit het ei gekropen, haasten de jonge schildpadjes zich naar zee.

VAN een wijsgeerig gezichtspunt bezien, biedt de natuurlijke historie opwindender onderwerpen. Het geval van de zeeschildpad is er een van, en niet het minst interessante, want de verbazingwekkende hardnekkigheid der instincten blijkt er uit.

Cheloneeën zijn speciale zeereptielen, die men soms midden in den oceaan aantreft, duizenden kilometers van de naastbijzijnde kust. Intusschen stammen zij af van de voorouders, die ten tijde der dinosauriërs het land bewoonden. Zij maakten een aantal opeenvolgende stadia door, waarin zij zich eerst aan overstroomde of moerassige terreinen leerden aanpassen, daarna aan het leven in de rivieren, vervolgens aan het leven langs de kust, totdat zij zich tenslotte in zee waagden, waar de evolutie, in den loop van ontelbare geslachten, hun lichaamsbouw wijzigde, hun pooten in vinnen veranderde (waarbij, als herinnering, aan elken poot een of twee klauwen overbleven) en het schild lichter maakte.

Doch een instinct bleef zich steeds handhaven bij deze gedaanteverwisseling : nl. dat om de vermenigvuldiging der soort te verzekeren, door eieren te leggen aan land, in het zand van een strand, zooals ten tijde der dinosauriërs de voorouders, die het land bewoonden, deden. En ziedaar waarom, terwijl de mannetjes de zee nooit verlaten, de vrouwtjes zich eenmaal per jaar uit het ruime sop aan land begeven, zich moeizaam voortslepen totdat zij een hoog gelegen punt aan de kust hebben bereikt, hooger dan de maximum hoogwaterlijn, een gat graven, hun eieren leggen, het gat weer vullen en naar zee terugkeeren.

Een ander, niet minder wonderlijk instinct, zal hun taak voltooien. Wanneer de eieren door de inwerking der zonnewarmte zijn uitgekomen, banen de kleine schildpadjes zich een weg door de zandlaag heen, die hen bedekt, om zich zoo snel mogelijk naar de zee te spoeden. De pasgeborenen vergissen zich nooit in de richting Geleerden hebben getracht, dit instinct op fouten te betrappen. Gevangen tusschen planken, die slechts een uitweg naar het land hadden, verkozen de jonge schildpadjes onveranderlijk, een tunnel onder den hinderpaal door te graven, om zich in een rechte lijn naar de zee te begeven!

In deze wereld der cheloneeën vindt men het vreemdste geval van afwisselende aanpassing, dat bekend is. De sphargis, reusachtige zeeschildpadden, die in den Indischen Ocean en de Roode Zee leven, stammen als alle cheloneeën van vroegere landbewoners af. Doch uit het bestudeeren van hun rugschild is het volgende merkwaardige feit gebleken : na duizenden eeuwen lang als zeeschildpadden te hebben geleefd en een eerste metamorfose te hebben ondergaan, gaven zij hun woonplaats in de zee op, om opnieuw landschildpadden te worden en in dien zin een nieuwe wijziging door te maken. Na overgangsstadia, die weer duizenden jaren duurden, werden zij opnieuw eeschildpadden, aan welke zwerftochten het rugschild de herinnering heeft bewaard.

Onze kennis van de reuzenschildpadden is nog uitgebreid door het werk van M. E. J. Stuart, A Land of Opportunities, waarin hij de ononderzochte streken van Noord-West Australië beschrijft.

De schildpadden gaan bij het vallen van den nacht in zulk een groot aantal aan land, dat het strand den volgenden ochtend bijna geheel bedekt is met de sporen, welke de zware reptielen in het vochtige zand hebben achtergelaten. Op het kleine eiland Lacrosse (Golf van Cambridge) konden vier inboorlingen, die de expeditie vergezelden, op een ochtend drieëntachtig reuzenschildpadden

Op de kust van het eiland Lacrosse, (Australië) : Schildpadden op hun rug gekeerd, en in een omheining opgesloten.

Een nest met schildpadeieren, van het bedekkende zand ontdaan.

vangen, die terugkeerden na hun eieren te hebben gelegd. Deze vangst is gemakkelijk; het is voldoende, de schildpadden op hun rug te werpen, om hen machteloos te maken.

Na het leggen der eieren worden de nesten weer zoo behendig gevuld, dat de inboorlingen zelf de ligging niet zonder krijgslist kunnen ontdekken. De eieren hebben geen harde schaal, maar een omhulsel van perkamentachtige huid. De inboorlingen peilen den bodem met behulp van een puntig takje, waarvan zij het uiteinde telkens beruiken en bekijken : als zij een ei hebben doorgeprikt, kunnen zij dit aan den geur en de kleur van het takje constateeren.

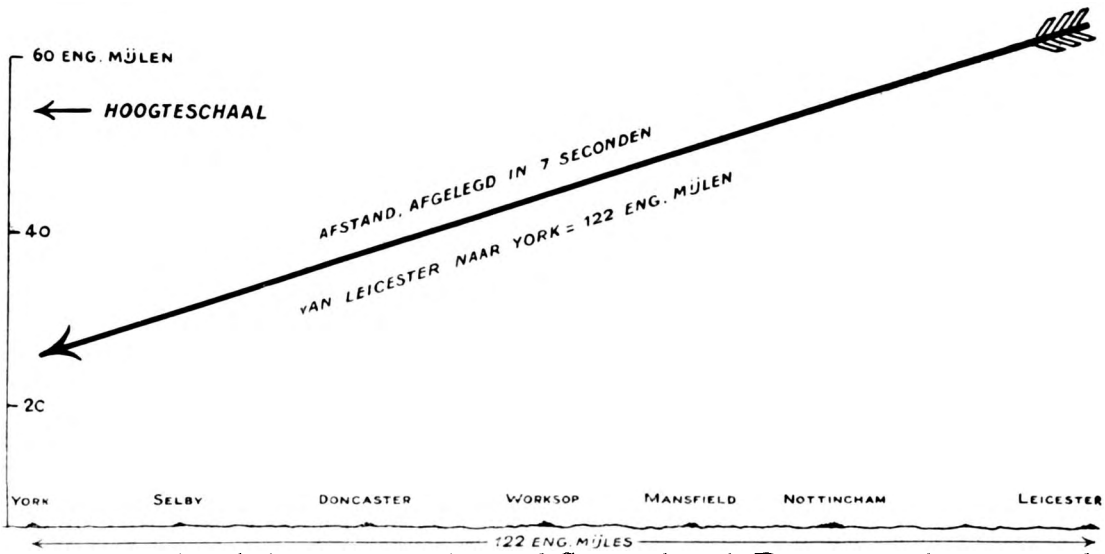
De heer Stuart heeft bij het licht der maan de handelingen kunnen gadeslaan dezer groote reptielen, die tot twee meter lang kunnen worden. Zij wachten het einde van den vloed af om uit zee te komen, en schijnen voor het aan land gaan punten te kiezen, die het dichtst bij de achterzijde van het strand liggen, waar zij hun nesten gaan graven.

Zoodra zij het droge zand hebben bereikt, „duiken" zij in den brokkeligen bodem, waar zij zich energiek roeren, en dien zij met hun zwempooten, welke uitstekende schoppen zijn, wegwerpen. Hoeveel eieren leggen zij? Het is onmogelijk, een juist antwoord te geven, want de nesten liggen over het algemeen zoo dicht bijeen, dat de inhoud vermengd wordt. De heer Stuart heeft er meer dan tweehonderd in een enkel gat geteld; het gemiddelde moet ongeveer vijftig zijn.

De heer Stuart, die voor alles een fraaie film trachtte te verkrijgen, had de hierboven vermelde drieëntachtig schildpadden alleen gevangen met een cinematografisch doel. De gevangenen waren op den rug in een omheining

(Slot op bladzijde 214).

Een vuurbal, welke over Engeland vlamde met een vaart van 18 mijl per seconde.



Het merkwaardige lichtverschijnsel van 6 September jl. De uiteengebarste vuurbal, zooals deze boven York werd gezien.

De merkwaardige lichtvlammen, zooals deze werden waargenomen door duizenden menschen om 9 uur in den namiddag van 6 September jl., zijn uitgelegd, als te moeten worden voorgeschreven aan een buitengewoon groote meteoorsteen of vuurbal, welke laag in onzen dampkring was afgedaald.

De verschillende gegevens wijzen erop, dat het verschijnsel zich voortbewoog van het Zuiden naar het Noorden met een gemiddelde snelheid van 18 mijlen per seconde. Boven de steden teekende het zich af als aangegeven in bovenstaand diagram. Door wrijving met onze lucht verdampte het en werd het tot poeder, toen het zich binnen de 26 mijlen van de aardoppervlakte bevond en wel op een punt een weinig ten Westen van York. Wanneer het zijn weg had voortgezet, zou het in de nabijheid van Middlesborough ter aarde gestort zijn.

In verschillende deelen van Yorkshire veranderden de lichtvlammen, welke het gevolg waren van een reeks vreeselijke uitbarstingen, den nacht bijna in den dag, en werden gevolgd door een geweld als van den donder.

Te Hull, Bridlington, Pocklington, Selby en in andere plaatsen veroorzaakte het rammelen der ramen een geweldig lawaai. Het prachtige licht werd in elk deel van Engeland, zoowel als op het eiland Wight waargenomen. Sedert 11 November 1924 werd een dergelijk schouwspel niet gezien. Het heelal is bezaaid met vuurballen of vaste lichamen van verschillende gedaanten en grootten. Van de meesten gelooft men, dat het overblijfselen zijn van uit elkaar gevallen kometen.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

De stem van het oude molenwiel, Peter's plotselinge komst en Anne's onverwachte boodschap van liefde en trots, deden David ten slotte zegepralen in een avontuur, dat somber en bitter als gal in zijn hart was begonnen. En nu juichte hij, dat Bigot en zijn metgezellen hem hadden gezien met Anne in zijn armen.

Het bosch zelf scheen in die verrukking te fluisteren. Door de toppen der boomen streek een lichte wind, waardoor zij onderling schenen te spreken, alsof David's komst hen tot leven had gewekt en zij op vriendschappelijke wijze het geluid zijner voetstappen onhoorbaar maakten.

David zelf was onder het voortgaan als een zwijgende schaduw, want terwijl hij aan Anne dacht en zich haar op honderd verschillende, liefelijke wijzen voorstelde, dacht hij eveneens aan de nooit eindigende waakzaamheid der wildernis, welke naar de Zwarte Jager gezegd had, ten slotte leven of dood voor hem zou beteekenen. Geen bekussende dierenvoet kon lichter het spoor hebben betreden dan David's mocassins, en de monding van zijn geweer was naar voren gericht, terwijl het in zijn arm rustte en zijn vinger licht op den trekker drukte.

Hij liep verder en bleef ten slotte staan aan den rand eener vreemde open plek in het bosch, welke zoolang de menschen het zich konden herinneren, bekend stond onder den naam van het Roode Veld. Op deze open plek groeiden boomen, gras noch bloemen en geen vogel zong er ooit, want de plek was vervloekt. In het midden lag een aantal groote steenen verspreid, waarvan een half zoo groot was als een huis ; en het was hier, dat de Mohikanen hun gevangenen hadden gebracht uit Sieur Grondin's woning en zeven hadden verbrand tegen de reusachtige klip, welke nog de merkteekens van het vuur van dien verschrikkelijken dag droeg. En terwijl zij hun slachtoffers martelden, hadden zij op deze zelfde plaats op triomfpalen de lange haren gehangen der drie schoone maîtresses, wier lichamen naast dat van Sieur Grondin in het bosch lagen.

Het spookte op die plaats, daaraan kon geen twijfel bestaan. De Indianen hielden zich in bijgeloovige vrees op een afstand ervan. Gedurende een storm was het altijd boven het Roode Veld, dat de donder het luidst rommelde en de bliksem het meest insloeg ; en al scheen de maan, dan kon men 's nachts nog geen hand voor oogen zien en het kaarslicht van een lantaarn drong geen drie meter ver door — ten minste, dat zeiden en geloofden velen langs de rivier, ook al hadden de machtige geestelijken van Three Rivers getracht, de lastige geesten te verdrijven met wijwater en gebed.

Doch David dacht aan geen geesten of aan gillende, door vlammen gemartelde menschen, toen hij bleef staan. Hij stelde vast, hoe lang het zou duren, voor de maan opkwam. Een licht, dat iets sterker was dan dat der sterren, was in het Oosten zichtbaar, en hij versnelde zijn schreden terwijl zijn gedachten verlangend naar zijn moeder uitgingen.

Enkele minuten later kwam hij uit het dichte bosch op een andere boschweide, die grooter was dan het Roode Veld. Zij mat bijna zes hectare, en iedere vierkante meter daarvan had

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS, VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAT IS KRIWOG-ROG?

Kriwog-Rog is een mijnstad in het Russische gouvernement Cherson, aan de monding van de Saksagara en in het knooppunt van twee spoorlijnen met rijke ijzererts lagen. Deze lagen worden op 50 millioen ton geschat, 60 à 75 procent ijzer bevattende. In 1902 was de opbrengst 1,830,000 ton. Het aantal arbeiders, werkzaam in Kriwog-Rog, bedraagt bijna 5200. Het Kriwog-Rog ijzererts wordt uitgevoerd naar Engeland en Silezië. In 1903 bedroeg de uitvoer 300.000 ton.

HOE ONTSTAAT EBONIET EN HOE KAN MEN EEN GEBROKEN STUK LASSCHEN?

Eboniet is het product, dat ontstaat door caoutchouc te vulcaniseeren met meer zwavel, dan voor gewone caoutchouc gebruikelijk is (ongeveer 25-30%). Het is bij gewone temperatuur voldoende hard om er door mechanische bewerking voorwerpen van te maken. Het laat zich zagen, boren, fraizen en zeer goed polijsten. Bij verwarming tot ongeveer 80° wordt het week, daarboven zóó zacht, dat het zich door persen laat vormen in elken gewenschten vorm. Het vindt zeer veelvuldig toepassing voor gebruiksvoorwerpen en in het bijzonder in de electrotechniek en den bouw van physische instrumenten wegens zijn groot isolatievermogen voor electriciteit.

Te lasschen is een gebroken plaat eboniet niet. Men zou kunnen probeeren, de gebroken zijden week te maken en hier kleine pennetjes in te steken en zoodoende de plaat weer tot een geheel te krijgen. Mooier zal deze er evenwel niet op worden : het best doet men een nieuwe plaat aan te schaffen en de gebroken stukken recht af te zagen en voor andere doeleinden te gebruiken.

WAT IS ZWAVELKIES EN WAAR WORDT DIT GEVONDEN?

Zwavelkies (ijzerkies, pyriet), bestaande uit ijzerbisulfiet met 53 % zwavel en 46,7 % ijzer, dikwijls goud-, zilver- en koperhoudend en ook door mangaan, cobaltthallium en arsenicum verontreinigd, komt zoowel voor in regulier-hemiedrische kristallen al korrelig en in bol- en niervormige aggegraten. Het is geel, somtijds bruin door ontleding aan de oppervlakte en metaalglanzend. Zijn hardheid bedraagt 6-6.5, zijn soortelijk gewicht 4,9-5,2. Zwavelkies is zeer verspreid en komt in nagenoeg alle gesteenten en formaties voor. Vaak vormt het steen, dikwijls ook met koper en magneetkies zelfstandige beddingen, zooals bij Meggen in Westfalen, Schmöllnitz in Hongarije en de Rio-Tinto in Spanje. Ook komt het voor in ertsgangen in den Harz, het Ertsgebergte, in Cornwall, en elders, alsmede insprenkeld en zeer fijn in de meest uiteenloopende gesteenten, met name in de jongere kristallijne leigesteenten. De fraaiste kristallen komen van Traversella, Elba en Brosso. Het zwavelkies, vroeger als vuursteen in gebruik, dient thans vooral tot het bereiden van zwavel, zwavelzuur, ijzervitriool, aluin en zwarten

hijzelf vrij van boomen en struikgewas gemaakt en bebouwd, met de hulp van Hertendooder, den ouden Delaware, die sedert zijn eigen kinderdagen zijn moeder had gediend, en Thurensera, zijn dochter, wier Indiaansche naam Dageraad beteekende.

De helft van het vruchtbare stuk land stond vol korenschoven ; aan het einde kon hij het flauwe kaarslicht zien in de hut van Hertendooder, en dichterbij, in een groep ahornboomen en eiken, die hij wegens hun schoonheid en de schaduw, welke zij gaven, had laten staan, was een grooter en beter verlicht huis : het huis van hemzelf en zijn moeder. Hij bleef weer staan, want hij wist, dat ergens in de schaduw de oude Delaware zoo stil als een nachtvogel op zijn terugkeer wachtte. Soms vroeg David zich wel eens af, of Hertendooder ooit zijn oogen zou sluiten om te slapen, want zelfs in tijd van vrede scheen hij altijd tegen gevaar te waken en degenen, die hij liefhad, ertegen te beschermen.

Toen hij de boschweide betrad, uitte David een vogeltoon, die nauwelijks luider was dan het muzikale kabbelen van het beekje, dat door de open plek stroomde, en even later rees Hertendooder als door tooverij vlak voor hem op.

Zelfs onder de sterren kon men zien, dat Hertendooder niet jong was, ook al was hij lang en mager en ongebogen en al hield hij zijn hoofd nog als een krijgsman. In zijn schelpgordel droeg hij een bijl en een mes, die zijn metgezellen waren geweest op bloedige tochten, lang voor David's tijd, en in zijn hand hield hij een geweer.

Zij spraken een oogenblik samen in de moedertaal van den Delaware, en daarna haastte David zich naar het huis.

Het was van steen gebouwd, evenals het andere aan den voet van den Zonsondergang Heuvel, waar hij en Anne een vrouw hadden hooren zingen, en tusschen de steenen bevonden zich dezelfde donkere schietgaten en voor de vensters dezelfde zware, eiken luiken.

En ook hier zong een stem, een lieflijker stem dan in het huis bij den Zonsondergang Heuvel.

Zijn leven lang was David op zijn moeder verliefd geweest. Zacht opende hij de deur en keek naar binnen. Hij was trotsch op het jeugdige uiterlijk zijner moeder, en het was hem een genot, haar te zien, zooals zij knielde op een berenhuid voor een massa roodgloeiende kolen in den haard, waar zij zijn wachtend avondeten verzorgde. Zij was slank en lang en zag er in het kaarslicht uit als een meisje, en haar opgestoken donker haar, waarvan Anne zeide, dat het veel mooier was dan haar eigen, was een glanzende gitten massa in het zachte licht van de kamer.

Zij stond snel op, toen zij David's stem achter zich hoorde. Marie Rock was bijna veertig jaar, welken leeftijd zij in December zou bereiken. Tragische jaren en de eenzaamheid der wildernis hadden echter slechts weinig sporen achtergelaten op een gelaat, dat eensklaps straalde van genoegen bij het geluid van David's stem.

David zette zijn geweer in den hoek.

„Anne heeft het weer gedaan," zeide hij lachend. „Het is haar schuld !"

„Natuurlijk," stemde Marie Rock in, terwijl zij zich snel naar het vuur wendde. „Maar vanavond hebben zelfs deze duiven het opgegeven, want het vleesch is van hun beenen afgevallen, hoe voorzichtig ik er ook op gepast heb. Als de aardappelen hard zijn geworden in de asch, zal ik je een standje maken !"

„Toch was u heel gelukkig, toen ik thuiskwam, moeder. U zong het lied van den Zwarten Jager."

Hij maakte zich gereed om zich te gaan wasschen en lette er niet op hoe lang zijn moeder bleef zwijgen.

„Hoe komt het, dat je vanavond aan den Zwarten Jager denkt, mijn jongen?" vroeg zij ten laatste.

inkt. Hetgeen bij de zwavel- en zwavelzuurbereiding achterblijft, wordt op goud, zilver, koper en ijzer verwerkt. Voor de rechtstreeksche bereiding van ijzer is zwavelkies ongeschikt. Goudhoudend zwavelkies is op sommige plaatsen, bijv te Schemnitz in Hongarije, een belangrijk gouderts, koperhoudend in de Rio Tinto en te Huelva in Spanje een belangrijk kopererts. Van de productie in 1902 geeft de volgende tabel een overzicht :

Land	Productie in tonnen
Spanje	2.683.229
Portugal	443.182
Frankrijk	307.447
Noord-Amerika	238.661
Duitschland	185.384
Noorwegen	98.945
Oostenrijk-Hongarije	93.907
Canada	25.638
België	400

In de natuur wordt zwavelkies veelvuldig in bruinijzersteen omgezet. In fijn verdeelden toestand wordt het door doorsijpelend water geoxydeerd tot ijzervitriool. Zijn koolzure zouten aanwezig, dan kunnen zure bronnen ontstaan. In steenkool kan het de verbrandingswaarde verminderen en geeft dan aanleiding tot zelfontbranding.

WAT ZIJN DE HOOGSTE PUNTEN VAN FRANKRIJK?

Men weet, dat de Mont Blanc de hoogste top van Frankrijk is, met 4807 meter. Doch er zijn elf bergen, die hooger zijn dan 1300 meter. De Mont Pelvoux bereikt 4100 meter, de Grandes Rousses 3475 meter, De Pic du Midi d'Ossau verheft zich tot 2885 meter, waarmede hij den Canigou met 100 meter overtreft. De Devoluy is 2712 meter hoog; de Saint Veran 2040 meter. De Mont Ventoux telt 1910 meter hoogte; de Puy de Sancy 1886 meter. De Crêt de la Neige, Guebwiller en Briançon verheffen zich resp. tot 1723 meter, 1426 meter en 1321 meter.

WAT IS HET KLEINSTE ZOOGDIER TER WERELD?

Het kleinste zoogdier is de dwergmuis, die uit Gambië, in Afrika, afkomstig is. Het is gelukt, eenige van deze diertjes over te brengen naar de „Zoo" (afkorting van „Zoological Garden" = dierentuin) in Londen, waar ze zich al aardig aan het klimaat gewend hebben. Gedurende de reis zagen van de vijftien muisjes er negen kans te ontsnappen door een gaatje, iets grooter dan een sleutelgat, zoodat men er momenteel in Londen zes bewonderen kan. Er bestaat geen draadgaas, waarvan de mazen nauw genoeg zijn, om de e diertjes het ontvluchten te beletten. Men heeft dan ook de grootste moeite, ze bij elkaar te houden en de oppasser, die met hunne verzorging belast is, vraagt zich iederen dag met angst af, hoelang het hem nog vergund zal zijn, het kleinste zoogdier den bezoekers te toonen. Alle voorzorgsmaatregelen zijn evenwel genomen. Het zestal heeft drie paren gevormd, waarvan één zelfs in een lucifersdoosje huist, zoodat men wel begrijpt, dat dit vlugge zestal den oppasser veel meer moeite veroorzaakt, dan hun reuzen-medegevangene, de olifant. Daar men nog in het geheel niets afwist van de leefwijze van de Afrikaansche dwergmuis, was dit zestal een welkome aanwinst en de geleerden maken dan ook veelvuldig van de gelegenheid gebruik, deze diertjes te bestudeeren.

„Ik denk altijd aan hem," antwoordde David en dompelde zijn gezicht in het koude bronwater.

Een weinig later zaten zij tegenover elkander aan tafel, waarop een avondmaal stond van gebraden duiven, bruin brood, aardappelen en een pudding, bereid uit meel en ahornsiroop en vruchten.

Onder het eten verhaalde David veel van hetgeen gebeurd was, waarbij hij echter het onaangename van zijn eigen avontuur op Grondin Manor hoofdzakelijk wegliet. Doch hij vertelde van Anne met al de openhartigheid, waarmede hij steeds tot zijn moeder sprak en voordat de maaltijd afgeloopen was, had zij meer dan een ding naar waarheid geraden, zoodat zij even goed als hij wist, wat er dien dag in zijn leven was gebeurd.

Een kaars was half opgebrand en hij had de ongewone gebeurtenissen op het kasteel in bijzonderheden beschreven, voordat het plotseling tot hem doordrong, dat de kleur nog steeds niet uit de wangen zijner moeder was geweken, en dat nu het vuur niet langer hiervan de oorzaak kon zijn; en ook, dat er fluweelen diepten in haar oogen waren, welke hij niet kon peilen, en dat er iets aan haar was, dat niet geheel een deel van haar was, zooals hij haar verwacht had te vinden.

„Er is iets gebeurd, dat u blijde gemaakt heeft," giste hij. „Wat kan dat zijn?"

„Dat jij thuis bent gekomen, David. Het maakt mij altijd gelukkig, als jij komt."

„Maar vanavond — u is zooals Anne vanmiddag was bij het boschje in de vallei. En ik ben benieuwd — ik ben er vandaag benieuwder naar geweest dan ooit — en ik zou graag weten...."

„Wat is er, David?"

„U is altijd gelukkig, als de Zwarte Jager komt," zeide hij, na een oogenblik geaarzeld te hebben, „en ik ook. Anne vroeg mij vandaag, waarom, en zoo anders en op zulk een vreemde manier, dat die vraag mij aldoor is bijgebleven. Want ik kon er niet op antwoorden, behalve dat ik gelukkig ben, als ik bij hem ben en vreeselijk naar hem verlang, als hij weg is. Hoe komt dat?"

„Omdat hij jouw vriend en de mijne geweest is — en van je houdt."

„Maar waarom is hij onze vriend?" hield hij vol. „En waarom is het zulk een vreemde en geheimzinnige vriendschap geweest, waarbij de Zwarte Jager zoo heimelijk kwam en ging als een geest, zoodat niemand dan u en ik in deze heele seigneurie van St. Denis hem ooit gezien heeft?"

„Hij is een vreemde man, David, en hij heeft vreemde gedachten en verlangens gekoesterd," antwoordde zijn moeder.

Anne heeft mij zulke vragen gedaan, en nu moet ik die beantwoorden," ging David voort. „Tot voor korten tijd heb ik den Zwarten Jager maar weinig gezien, maar ik voel dat hij hier dikwijls geweest is, met medeweten alleen van u en misschien van Hertendooder. Waarom heeft hij in al deze mijlenlange wildernissen tusschen Canada en onze vijanden geen anderen naam dan de Zwarte Jager? Als hij zooveel van ons houdt als u zegt, en als hij schijnt te toonen, waarom mogen wij dan zijn naam niet weten?"

„Ik ken zijn naam wel, David. Dat heb ik je al eens verteld, en ook dat ik dien naam geheim gehouden heb, omdat het voor hem van zooveel beteekenis was."

„En heeft hij een reden om hem verborgen te houden?"

„Dat heeft hij al deze jaren gedacht. En heeft Anne je vandaag zooveel vragen gedaan?" *(WORDT VERVOLGD).*

(Slot: „Australische Zeeschildpadden").

van takken gelegd. Verscheidene slaagden erin, door zich heen en weer te werpen, weer op hun buik te komen, waarna zij, door op elkander te klauteren, wisten te ontvluchten. Bij laag water liet de onderzoeker de omheining wegnemen. Overeind geholpen door de inboorlingen, snelden de gevangenen naar de zee, met zooveel vaart als schildpadden kunnen galoppeeren!

Ongeveer twintig jaren geleden verhaalde in de Engelsche pers iemand, die in deze zelfde streek van West-Australië schipbreuk had geleden, en door een troep inboorlingen gevangen was genomen, hoe hij had kunnen ontsnappen: door een dezer schildpadden te bestijgen en het dier over een zeearm te mennen. Zijn verhaal werd toen bespot. Doch het verslag van den heer Stuart doet thans de nagedachtenis van dezen schipbreukeling recht wedervaren, want hij heeft een inboorling gezien, die op een groote zeeschildpad gezeten, erin slaagde, het dier door een baai te sturen, door meer of minder zwaar op het achtergedeelte van het schild te drukken. Zijn achterwaarts drukkend gewicht belette het reptiel onder te duiken.

Men sta ons toe, onze laatste regels te wijden aan een ouden Franschman, den heer D'Antoine, die zesendertig jaren lang aan deze wilde kust leefde, waar hij zich een klein rijk schiep. Door zijn goedheid heerscht hij over verscheidene honderden negers van reusachtige gestalte, vroegere kannibalen, die hij getracht heeft te beschaven en die hem vereeren. Zijn rijk is het eiland Tyri, dat niet op de kaart vermeld staat, doch dat deel uitmaakt van den Boekanier Archipel op 16 graden Z. B. en 123 graden O. L. gelegen. De ontdekkingsreiziger deelt mede, dat hij zoo ontroerd werd door de verschijning van menschen van het blanke ras, dat zijn hand nauwelijks het glas whisky, dat hem werd aangeboden, aan de lippen kon brengen!

Wij herinneren er nog aan, dat deze geheele Westkust van Australië in haar aardrijkskundige benamingen aan de Fransche zeevaarders der vorige eeuw herinnert: Bonaparte Achipel, Kaap Bougainville, Baai van Carnot, en honderd andere namen, die Fransche geleerden en schrijvers eeren: Cuvier, Boileau. Voltaire, enz.

(Slot: „Leert uwe Kinderen denken").

der vragen, die op lateren leeftijd gesteld worden, nu veel gemakkelijker.

Volgens deze methode heb ik mijn kinderen niet alleen leeren denken, doch zoo heb ik ze tegelijkertijd geleerd de waarheid lief te hebben. *Ik heb hun vertrouwen gewonnen,* want telkenmale is gebleken, dat datgene wat ik hun in den loop der jaren heb geleerd, de *waarheid* was.

Hebben de kinderen eenmaal geleerd te denken, dan is het zaak de gedachten binnen de juiste banen te leiden en te houden. Doordat aan deze problemen bij de elementaire opvoeding alle aandacht is besteed, zullen de kinderen later blijk geven in staat te zijn de problemen des levens te kunnen aanvaarden. Zij zijn dan toegerust met een stel hersenen, die even goed ontwikkeld zijn als hunne spieren. Zeer zeker is het beste, dat ouders voor hunne kinderen kunnen doen, hen in staat te stellen wèl toegerust het leven in te gaan.

Leer meer, verdien meer - wees meer

GIJ KUNT HET! Onze brochures toonen u HOE!

De voornaamste eisch van de practijk des levens is :

uw kennis, uw arbeid, uw eigenschappen of goederen

MEER PRODUCTIEF te maken

DIT LEEREN WIJ U.

J. C. DALMEIJER,
Oprichter en Bestuurder v. h. NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING.

Hersenen, ontwikkeld volgens de methoden van het NATIONAAL INSTITUUT, vormen de machtigste drijfkracht ter wereld Zij stellen U in staat, de afdeelingen van een groote zaak op schitterende wijze op te voeren tot de hoogst mogelijke volmaaktheid en productiviteit. Zij maken u tot werkgever in plaats van ondergeschikte. Als een man, die door het Nationaal Instituut is getraind, aan het hoofd der zaken staat, dan zijn de winsten groot, de zaken marcheeren goed, en voorspoed is aan de orde van den dag.

Een Fabrikant schrijft ons :
.. Het was met mij zóo gesteld, dat ik ONDER het werk zat, vreeselijk verward, zenuwpijnen, niet rustig en behoorlijk denken, gejaagd, in 't kort een ellendig leven. Natuurlijk is dit in het korte tijdbestek, waarin ik uw Cursus volg, niet ten volle voorbij, maar ik voel binnen in mij het tot heden onbekend ge veel van rust, ik kan thans veel meer af en.. ik sta er boven.

Het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING is bereid 6000 boeken cadeau te geven aan 1000 ABONNE'S van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

De 1000 personen, die ze het eerst aanvragen, ontvangen ieder GRATIS 6 wegwijzers tot succes in Zaken en Beroepen.

DE WEG OM ER TE KOMEN.

De man of vrouw, die in onzen tijd wil slagen, heeft met groote concurrentie te kampen.

Concentratievermogen, beslistheid en degelijke geestelijke productiviteit zijn de groote wapenen, die ons den dagelijkschen strijd moeten doen winnen.

Mislukking ligt in het vooruitzicht van hen, die hun geest niet hebben getraind, om er de beste resultaten van te trekken. Oefening van den geest is, wat organisatie is voor een zaak. De zaak, die slecht georganiseerd is, kan niet mededingen met eene, die op wetenschappelijke wijze is georganiseerd. Evenmin kan de man, wiens geest ongeorganiseerd of ongeoefend is, op gelijken voet concurreeren met den man, die door middel van Dalmeijer's systeem in zijn geest die geoefende eigenschappen en krachtige hoedanigheden heeft ontwikkeld, die iemand als nummer één in een wedstrijd doen te voorschijn komen.

ZIE DEZE LIJST NA

In de boeken, die gij thans zonder betaling kunt bekomen, wordt dit geheim verklaard. Hierin wordt u getoond, hoe die eigenschappen, die u tot succes in elke betrekking, in elk beroep zullen voeren, geoefend worden. — Hieronder volgen enkele van de vele geld-inbrengende eigenschappen, die ontwikkeld worden door de Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.

Groot Concentratievermogen.
Beslistheid
Organisatievermogen.
Practische Levenskunst.
Drijfkracht, Arbeidsbesparing.
Initiatief, Logisch Denken.
Vindingrijkheid, Zelfkennis.
Scheppende verbeeldingskracht.
Snel Opmerkensvermogen.
Kalm Oordeel, Energie.
Snel Besluiten, Wilskracht.
Zelfvertrouwen, Plichtgevoel.
Overredingskracht, Geduld.
Opvoedkunde.
Het Uitdenken van Ideeën.
Verstandelijke Hulpbronnen.
Doorzettingsvermogen.
Bestuurseigenschappen.
Bedrijfsleiding.
Verkoopkracht.
Arbeidstaktiek.
Geschiktheid als Aanvoerder.
Tact in Zaken.
Macht over Uzelven.
Bijzondere Handelskennis.
Hersencontrôle, Snel handelen.
Redeneervermogen.
Getraind opmerkingsvermogen en een nimmer falend Geheugen voor Gezichten, Getallen, Feiten, Datums, Afspraken, Overeenkomsten, Prijzen, Marktberichten, Koersen, Argumenten, Redeneeringen, enz , enz.

Bezit gij al deze eigenschappen in den hoogst ontwikkelden vorm?

Als gij deze eigenschappen ontwikkeld hebt, dan is uwe waarde voor het verdienen van uw inkomen onmiddellijk verdubbeld.

OVERAL IS GROOTE VRAAG NAAR GOED GETRAINDE HERSENEN

Ontwikkel uw hersenen door middel van Dalmeijer's methoden en gij zult gerechtigd zijn, veel meer geld te vragen — en het ook krijgen — en veel meer kracht te toonen, dan gij op dit oogenblik ontvangt en bezit. De productiviteit uwer hersenen vermeerdert, het gehalte van uw werk verbetert en gijzelf vaart er in alle opzichten beter bij.

DE STRATEGIE VAN HET SUCCES.

Uw leven is een veldtocht.

In een veldtocht wint dat leger, hetwelk de regels der strategie het best heeft bemeesterd.

De prachtige organisatie der Duitsche legers is gebleken niet op te wegen tegen de superieure strategie van den Franschen generaal Joffre.

Precies zoo is het in zaken. Zoo is het ook in de Nijverheid. En precies zoo is het in alle Beroepen. Eveneens in het Maatschappelijk Leven. In den dagelijkschen strijd bestaan strategische wetten, evengoed als in den oorlog. De overwinnaars zijn zij, die deze wetten hebben overmeesterd. Zij maken hunne plannen van werken gereed, zij beslissen omtrent de wijze, waarop zij zullen beginnen en voortgaan, zij maken hunne combinaties, zij zien met nimmer talenden blik de gunstige gelegenheid tot handelen, en gaan dan voorwaarts met vertrouwen en vastberadenheid, wetende, dat zij moeten slagen. En slagen doen zij en zullen zij altijd.

Wie zijn geest heeft geoefend en bevrucht en zijne eigenschappen heeft ontwikkeld door de wetenschappelijke leer der Hoogere Hersenontwikkeling, die komt er boven op, zoo zeker als twee maal twee vier is: die wordt één uit velen.

De cursussen van het Nationaal Instituut zijn er op ingericht van begin tot eind per post te worden gegeven. — Het onderricht is persoonlijk voor elken leerling en wordt geleid door ervaren leeraren. Gij volgt het in uw vrijen tijd en gij kunt u ook oefenen in verloren oogenblikken in huis, in trein en tram. Het is interessant en een geestelijke ontspanning van den eersten rang. Een uur of meer per week oefening volgens dit systeem heeft tengevolge het verdubbelen van uwe waarde en van uw vermogen tot geld verdienen. Als een gevolg van dit onderricht zult gij in staat zijn alle zaken beter te verrichten dan gij ooit tevoren in staat waart, en posities te bekleeden, die nu boven uw macht zijn.

Aan elken man en vrouw, die zijn of haar tegenwoordigen vooruitgang wenscht te verbeteren,

— teneinde het afdwalen van den geest, vergeetachtigheid en alle inspanning zonder resultaat te vervangen door de positieve eigenschappen van concentratievermogen, geheugen en succesvol verstandig werk, en

— teneinde een in alle opzichten hoogere positie te bereiken met daaraan verbonden grooter inkomen,

— doen wij heden dit aanbod.

Vraag deze gratis boeken heden aan. Vul onderstaanden bon duidelijk en volledig in, doe hem in een enveloppe en schrijf er buiten op : Secretariaat van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Hierlangs afknippen.

BON voor 6 omvangrijke Brochures :

De Opleiding tot Persoonlijkheid, Wetenschappelijk Koopmanschap, Een Korte Weg tot Succes, Wetenschappelijke bedrijfsleiding, Hoe groot is Uw Nuttig Effect, en Er Komen en er Blijven.

Naam en Volledig Adres :

.....

.....A 113

Wij doen U hierbij een ongekend aanbod. Als U ons drie nieuwe Leden aanbrengt (contributie *f* 10 per jaar) ofwel drie personen voor uwe rekening als Lid opgeeft, dan zenden wij

voor dertig Gulden boeken kosteloos

naar uwe keuze uit onderstaande lijst.

Het is niet noodig, dat U die drie nieuwe Leden gelijktijdig opgeeft : dit kan ook successievelijk gebeuren. Het eenige, wat U te doen hebt, is ons het adres van de drie nieuwe Leden op te geven; wij disponeeren dan over de contributie (*f* 10,15). Zend U of het nieuwe Lid de contributie bij de aanmelding in (*f* 10), dan is ons dit natuurlijk te aangenamer.

Verscheidene werken zijn bovendien in prijs verlaagd.

1. DE LA MOTTO FOUQUE, UNDINE. Prachtwerk, gebonden. Gewone prijs *f* 10. Wordt voor deze gelegenheid aangerekend tegen . . . . . *f* 4,50

2. BREASTED, DE GESCHIEDENIS VAN EGYPTE. De Engelsche uitgave met minder platen kost *f* 20. Wordt voor deze gelegenheid aangerekend tegen . . . . *f* 3,75

3. DE MIRANDA. GESCHIEDENIS VAN A'DAM. Prijs *f* 3,50
Desgewenscht gebonden, tegen betaling van 60 ct. voor band en binden (Winkelprijs *f* 1).

4. LIEDERENBUNDEL voor school en huisgezin. Door Ds. J. DE LIEFDE. Prijs *f* 3,50. Voor . . . . . *f* 1,50

5. HET RIJK DER HEMELEN. Door CHARLES NORDMANN, Astronoom a. d. Sterrewacht voor Parijs. *f* 4

6. DE PSYCHOLOGIE VAN HET SUCCES. Gewone prijs *f* 3. Wordt aangerekend tegen . . . . . *f* 1,75

7. DE PSYCHOLOGIE VAN HET KOOPMANSCHAP *f* 3. Wordt aangerekend tegen. . . . . *f* 1,75

8. EINSTEIN EN HET HEELAL. Door CHARLES NORDMANN. . . . . *f* . . 4

9. HENRI BORDEAUX. HET OUDERLIJK HUIS *f* 1,25
Desgewenscht gebonden tegen betaling — in geld — van 60 ct.

10. JAMES OLIVER CURWOOD'S nieuwste roman, DE OUDE HEIRBAAN. Prijs . . . . . *f* 1,75
Desgewenscht gebonden, tegen betaling — in geld — van 65 ct.

11. VRIENDEN en VIJANDEN UIT HET DIERENRIJK. Door F. J. HOFFMANN. Drie deeltjes, tezamen 240 bladzijden met 98 illustraties en 5 gekleurde platen. Prijs. . . *f* 2,25

12. ONTSTAAN EN ONTWIKKELING VAN DEN MENSCH VOOR DE GEBOORTE. Door Dr. M. A. v. HERWERDEN, Lector a. d. Universiteit te Utrecht. . *f* 1,75

13. NEERLANDS VOLKSLEVEN. Door D. J. v. d. Ven. Met 350 platen. Een nationaal prachtwerk. Prijs *f* 16. Wordt aangerekend tegen . . . . . *f* 4,50
Dit werk is alléén gebonden voorhanden. Kosten van den fraaien band en binden: f 2 (Winkelprijs f 4).

14. WINK'S ENCYCLOPAEDIE. Rijk geïllustreerd, 2 deelen . . . . . *f* 12
Eene Encyclopaedie moet noodzakelijkerwijs gebonden zijn. Derhalve zijn van de Encyclopaediën alleen gebonden exemplaren voorhanden. Kosten van de 2 sterke banden en inbinden tezamen f 3.

15. WINK'S KLEINE ENCYCLOPAEDIE . . *f* 6,50
Als boven. Kosten van den band: f 1.50.

16. Ir. A. VOSMAER'S TECHNISCHE ENCYCLOPAEDIE, gebonden. Prijs . . . . . *f* 16
Als voren. Kosten van den lederen band: f 2.50 (Winkelprijs f 4).

GROOTE LEERCURSUS VOOR ZELFONDERRICHT

17. DE DUITSCHE TAAL. Prijs . . . . *f* 6
18. DE ENGELSCHE TAAL. Prijs. . . . *f* 6
19. DE ITALIAANSCHE TAAL. Prijs . . *f* 6
20. DE MALEISCHE TAAL. Prijs . . . *f* 6
21. STADES. POETES ET PROSATEURS DU XIX SIECLE. Prijs *f* 2,50. Wordt aangerekend voor . . . *f* 1,50
22. J. C. KUMMER. GESCHIEDENIS DER NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE. Prijs *f* 1,80. Voor . . *f* 1,25
23. MATTHES. J. C. EN P. LEENDERTZ. UIT ONZE BESTE SCHRIJVERS. Prijs *f* 1,80. Voor . . . . *f* 1,25
24. WILHELM BÖLSCHE, DE VEROVERING VAN DEN MENSCH. Prijs *f* 2,40. Voor . . . . . *f* 1,50
Alléén nog gebonden te bekomen. Kosten van den band 40 cent.

„DALMEIJER'S EFFICIENCYBOEKEN".

25. DE MACHT TOT CONCENTREEREN. Door T. Q. DUMONT. Prijs . . . . . *f* 3
26. DE VERSTERKING VAN HET GEHEUGEN. Handleiding om nimmer iets te vergeten. Door WILLIAM ATKINSON. Vierde druk. Prijs . . . . . *f* 3
27. GEZONDE HERSENEN EN FRISCHHEID VAN GEEST. Door Dr. A. HAIG en Dr. P. E. LEVY. Zesde druk. Prijs *f* 3
28. METHODE OM ZELFVERTROUWEN TE VERWERVEN OF TE VERMEERDEREN. Door Dr. J. BOISSON DE LA RIVIERE. Tweede druk. Prijs . . . . . *f* 3
29. HOE VERWERF IK MIJ EENE INNEMENDE PERSOONLIJKHEID? Door J. BOISSON DE LA RIVIERE. Prijs *f* 3
30. FORTUINLIJK KOOPMANSCHAP. Door J. BOISSON DE LA RIVIERE. Prijs . . . . . *f* 3
31. ZELFONTWIKKELING. Handleiding in Zelfontwikkeling. Door J. BOISSON DE LA RIVIERE . . . . *f* 3
32. DE KUNST IN HET PUBLIEK TE SPREKEN. Door L. C. P. KOENEN. Prijs . . . . . *f* 3
33. D. POSTMA. LEERBOEK DER VLAKKE EN RUIMTEMEETKUNDE. Met 253 figuren. Prijs *f* 2,40. Voor *f* 1,75
34. M. MACKENZIE. DE HYGIENE DER STEMORGANEN. Prijs . . . . . *f* 1,75
35. N. F. PERK. HET NIEUWE TEEKENONDERWIJS IN DE PRACTIJK. 5 Deeltjes. Prijs 6,75. Voor . . *f* 3,75

Serie CULTUUR & TECHNIEK.

36. DE MICROCOSMOS. Over Atomen en Electronen. Door P. M. DE WOLF. Prijs . . . . . *f* 1,40
37. JAPAN, HET LAND VAN DEN LOTUS. Door A. J. VAN GALEN. Prijs . . . . . *f* 2,40
38. DE ELECTRICITEIT VAN DE CENTRALE NAAR DE WONING. Door Ir. A. D. MESRITZ . . . . *f* 1,40
39. GESCHIEDENIS VAN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. Door Prof. Dr. H. T. COLENBRANDER. Prijs . . . . . *f* 0,90
Deze zijn desgewenscht gebonden te bekomen; kosten voor nos 36, 38 en 39: 50 ct. per band. Voor no 37: 85 ct.

ROMANS.

40. CLARA VIEBIG. HET SLAPENDE LEGER . *f* 2
41. CLARA VIEBIG. HET DAGELIJKSCH BROOD *f* 2
42. CLARA VIEBIG. HET KRUIS IN HET VEEN *f* 2
43. ALEX DUMAS. DE DRIE MUSKETIERS. Prijs *f* 1,25
44. Een pak van ZES Romans van SARDOU, DUMAS, enz. Winkelprijs *f* 3,60. Voor . . . . . *f* 1,75
45. Een pak van ZES Romans van CONAN DOYLE, TOLSTOI, ARSENE LUPIN, enz. Winkelprijs *f* 3,60. Voor *f* 1,75
46. Nog een pak van ZES Romans : VICTOR HUGO, DUMAS e. a. Prijs . . . . . *f* 1,75
47. Het 4e pak van ZES Romans : RIDER HAGGARD, ANATOLE FRANCE e. a. Prijs . . . . . *f* 1,75
48. Een pak van 24 Romans van wereldberoemde schrijvers (CINEMA en SUCCES Romans). Elk No bevat ± 64 kolommen van buitengewoon groot formaat. Boeken van Hall Caine, Bulwer Lytton, Rider Haggard, Dickens, Eug. Sue, Alex. Dumas enz. Uitgaafsprijs *f* 6. Voor. . . . . *f* 3,50

Ook zijn verscheidene werken desgewenscht **gebonden** verkrijgbaar. De kosten van banden kunnen **in geen geval** onder de *f* 30 worden begrepen, doch moeten afzonderlijk worden voldaan.

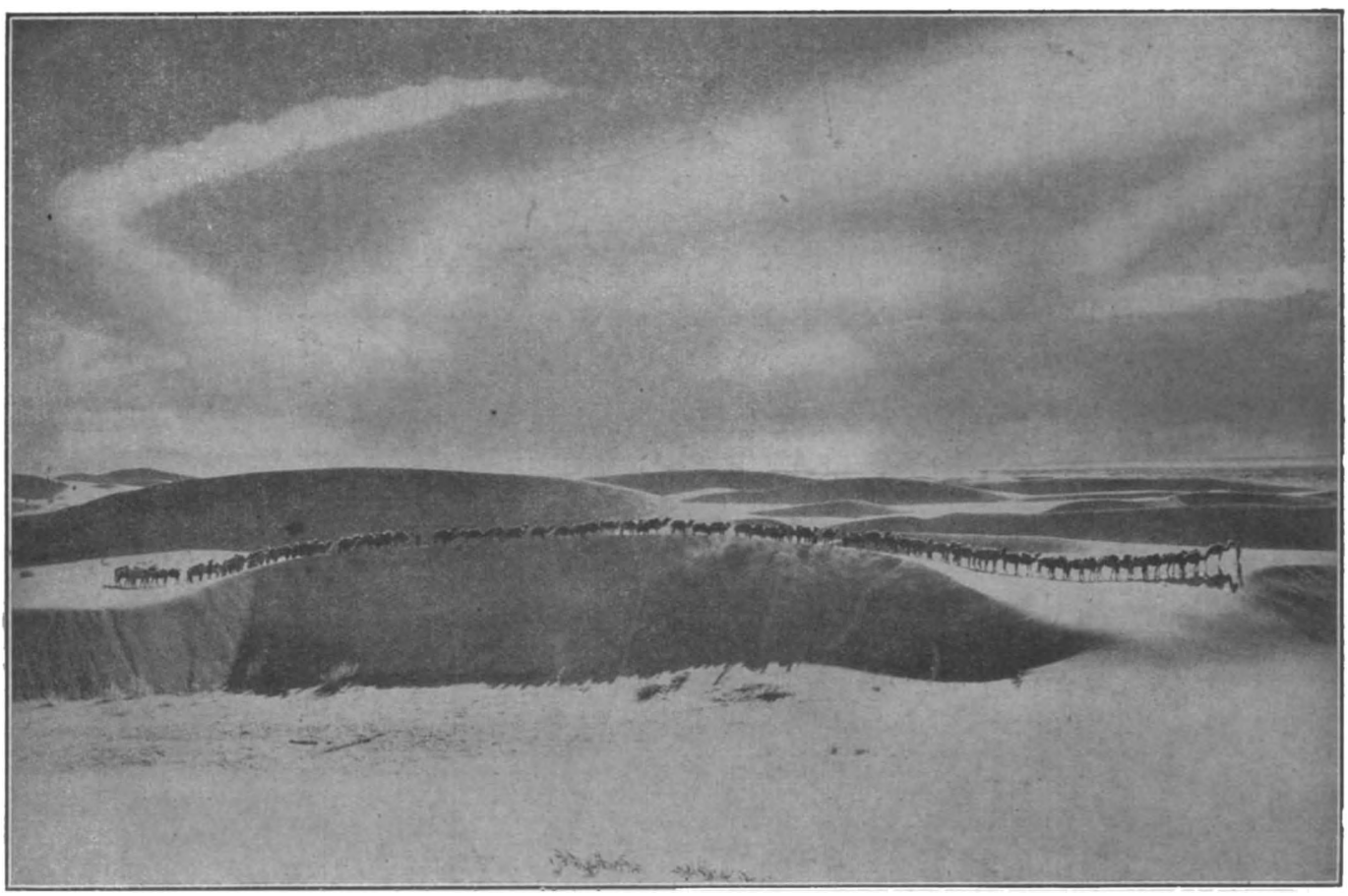
Bezorg ons drie nieuwe Leden

U ontvangt voor F 30,-- boeken Cadeau.

1927 Week van 7 — 13 Maart N° 114

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT
ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER
CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Oud en Nieuw in de Woestijn.



De Andrews-expeditie, op zoek naar de fossiele overblijfselen van den primitieven mensch in de afgelegen deelen van de Gobi-woestijn, beschikte zoowel over een auto-karavaan als een kameelen-karavaan. De eerste wagen is de verkenners-auto; de wetenschappelijke en technische leden der expeditie en de Chineesche, Mongoolsche en Buriat tolken, preparateurs en arbeiders zijn met de instrumenten ondergebracht in de overige wagens. Op de kameelen werden de vondsten geladen. De woestijn levert slechts spaars een zoutig gras en wilde uien op, waarop de kameelen beter gedijen, dan op het struikgewas der dalen; maar frisch water — een onontbeerlijke behoefte — ontbreekt dikwijls.

ENCYCLOPEDIE

DE MELKWEG.

Melkweg is de naam van den witachtigen gordel, die bijna als een groote cirkel langs den sterrenhemel loopt en den evenaar onder een hoek van 63° snijdt. Haar verloop is op sterrenkaarten zeer gemakkelijk te volgen. De breedte is ongelijk; deze bedraagt tusschen 22° en 31/2°. Ook het lichtgevend vermogen is op onderscheidene plaatsen van den gordel zeer verschillend. Met het gewapend oog is de Melkweg 7° breeder waar te nemen dan met het bloote oog. Wat de verklaring van het verschijnsel van den Melkweg betreft, is het zeker, dat wij te doen hebben met eene ontzettende massa sterren, waartoe ook ons geheele zonnestelsel behoort. Om een inzicht in de verdeeling dier sterren te verkrijgen, was de waarneming met een kijker niet voldoende, daar de zwakkere sterren niet konden worden gezien. De photografische methode doet evenwel meer bijzonderheden kennen. Het is gebleken, dat de veronderstelling van Herschel, dat de Melkweg eene lensvormige gedaante zou hebben en dat de sterren daarin regelmatig verdeeld zouden zijn, niet waarschijnlijk is. Meer helt men over tot de veronderstelling, dat het geheele stelsel van sterren eene spiraalvormige gedaante bezit.

Volgens de Grieksche fabelleer is de witte streep van den Melkweg aan het uitspansel melk van Hera, uit den mond van Herakles weggevloeid, of een overblijfsel van den brand, door Phaeton aan den hemel ontstaan. Theophrastus hield den Melkweg voor een band, die de beide halfronden bijeenhield.

MARCUS FAVONIUS.

Marcus Favonius was een tijdgenoot van Cicero en een tegenstander der Driemannen. Hij verzette zich in 57 v.C. tegen het voorstel van Cicero, om aan Pompejus het oppertoezicht op den graanvoorraad op te dragen en eveneens tegen het wetsontwerp van Trebonius, om aan de consuls Pompejus en Crassus de provinciën Spanje en Syrië voor den tijd van vijf jaren toe te staan en het stadhouderschap van Caesar in Gallië eveneens vijf jaren te verlengen. In 53 werd hij aedilis en in 50 praetor. Bij het uitbreken van den burgeroorlog koos hij de zijde van Pompejus, daar hij een afkeer had van Caesar, en hij zou met acht cohorten bij de rivier Haliacmon in Macedonië vernietigd zijn, indien Metellus Scipio hem niet te hulp was gekomen. Na de nederlaag van Pompejus keerde hij naar Italië terug, ontving vergiffenis en leidde een ambteloos leven. Na het vermoorden van Caesar voegde hij zich bij de partij van Brutus en Cassius, doch werd bij Philippi gevangen genomen en ter dood gebracht.

DE ENGELSCHE ORDE VAN ST. JAN VAN JERUZALEM.

De Engelsche orde van St. Jan van Jeruzalem is, evenals de Pruisische Johannieter-orde, een Protestantsche spruit van de aloude Orde van de Ridders van het Hospitaal van St. Jan van Jeruzalem, welke orde thans Souvereine Orde van Malta heet. De oorsprong van de orde wordt door de legende teruggevoerd tot aan den tijd van de Maccabeeën. Koning Antiochus was haar stichter en Zacharias, de vader van Johannes den Doopers, een van haar eerste meesters. Later is uitgemaakt, dat de Orde van St. Jan van Jeruzalem gesticht moet zijn als een militaire orde in den tijd van de Romeinsche verovering van Jeruzalem en daar reeds vroeg een ziekenhuis heeft gehad, het „Hospitale Hierosolymitanum", dat zich als instelling gehandhaafd heeft, sedert de Heilige Stad het middelpunt werd van de pelgrimstochten der Christenen. In den loop der tijden werd de orde door vorstelijke schenkingen een machtig en rijk lichaam in het Oosten, dat overal zijne vertakkingen had. De roemrijkste daden van hare ridders vallen in twee eeuwen, waarin zij Rhodus bezet hielden en dit eiland gelijk een Europa beschermend bolwerk, met hun vloot, als een eerste-rangsmogendheid in de Middellandsche Zee tegen het opdringen der Turken verdedigden. Hunne overwinningen ter zee stuitten Osman den Turk. In 1358 verdedigden zij Smyrna met succes en in 1365 veroverden zij onder hun grootmeester Raymind Beranger en in bondgenootschap met den Koning van Cyprus Alexandrië, dat zij daarna in asch legden. Het Ottomaansche gevaar nam evenwel steeds grootere afmetingen aan en in 1395 moesten zij, bij de inneming van Nicopolis het onderspit delven tegen den Sultan van Bajezed. Daarna wierp Timoer de Tataar dien sultan omver, maar keerde zich vervolgens tegen de Christenen en vermeesterde in 1402 Smyrna, met het gevolg dat alle ridders over de kling gejaagd werden.

DE EPIPHANIA.

Aldus noemde men bij de Grieken die feesten, welke ter gedachtenis van eene goddelijke verschijning werden gevierd. In die beteekenis bleef dit woord in de Christelijke Kerk. Nadat reeds de Basilianen den dag van den 6en Januari als het doopfeest van Christus hadden gevierd, begon men tegen het einde der 3e eeuw in Egypte en elders de „Verschijning van Christus" op dienzelfden dag, doch niet alleen als doop-, maar ook als geboortedag tot een feest te verheffen. Toen later de Grieksch-Katholieke Kerk, in overeenstemming met de Roomsch-Katholieke, den 25en December als geboortedag vaststelde, werd het Epiphaniafeest alleen behouden ter gedachtenis van den doop van Jezus en van de nederdaling van den Heiligen Geest. In het Westen bracht men daarmede de komst der Wijzen uit het Oosten in verband, en zoo ontstond het Driekoningenfeest. Het behoort tot de hooge feestdagen, en de daarop volgende Zondagen tot aan den vasten worden „Zondagen na Epiphania" genoemd.

KEER IN TOT UZELF

Een oud gezegde luidt: Wie niet oud wil worden, moet zich maar jong ophangen! Dit is zeker wel een radicaal middel om in toepassing te brengen voor iemand, die zoo dwaas is te meenen, dat hij voor zijn plezier op de wereld is; maar van zulk eene dwaasheid wordt men door de omstandigheden van het leven zelf nogal spoedig genezen en tot nu toe is die practische raad dan ook nog maar weinig opgevolgd. Het ligt niet in de menschelijke natuur, niet oud te willen worden; door een ingeschapen, vaak onverklaarbare gehechtheid aan het leven willen de meeste menschen wel oud worden. Of dat wenschelijk is?

„Iedere leeftijd heeft zijne genoegens, even goed als zijne dwaasheden", is een bekende spreuk en een waar woord. En dat „oud mal boven al gaat" is niet minder waar. Een jongmensch mag zich soms mal aanstellen en het zal hem niet kwalijk genomen worden, maar een oude gek is bepaald onuitstaanbaar. En toch loopt een man van jaren zoo licht gevaar zich mal aan te stellen, vooral wanneer hij, zooals men dat noemt, „nog een jong hart" heeft.

Een jong hoofd op een oude romp is een voorrecht te noemen, namelijk in den zin van een helder hoofd, scherpe geestvermogens; maar is het een voorrecht, bij een grijzen kop een jong hart te bezitten? — Neen, zeker niet! Dat jonge hart doet den grijskop vergeten, dat hij niet meer „met de jongelui moet meedoen", en dat hij wel in hunne genoegens mag deelen, maar niet als medespeler, slechts als toeschouwer. „Ils sont passés, ces jours de fête". Dat jonge hart zou hem in verzoeking kunnen brengen, te morren over de rol, die hem op het levenstooneel is toebedeeld, juist omdat hij een jong hart heeft. Wat doet een man op jaren eigenlijk met een jong hart? Oude lui moeten oude harten hebben. Levensgenot smaken, waartoe hij den lust nog heeft? — Foei, schaam je wat, oude gek! Laat dat nu aan de jongelui over.

Gij moogt de zon in het water zien schijnen en moet nog maar blij zijn, dat gij dat zien kunt.

Is het eigenlijk niet verkieslijker, zich op zekeren leeftijd ook maar oud te voelen; te beseffen, dat men alleen uit achting voor zijne jaren geduld en met vriendelijkheid behandeld wordt, en voor zichzelf niet de minste pretentie te hebben, den regel op zich toepassende; „S'il ne vit pas, du moins il assiste à la vie".

Ja, „il assiste à la vie", meer niet. Zet hem maar in een hoek en laat hem daar in stille tevredenheid zitten suffen over de goede dagen, die hij gehad heeft en die hij, met al de kwade dagen er bij, niet eens zou terug wenschen. Laat hem, wetende wat er in het leven te koop is, met een „oud hart", los van de wereld en al hare genietingen, het einde van zijn levensbaan blijmoedig tegemoet zien.

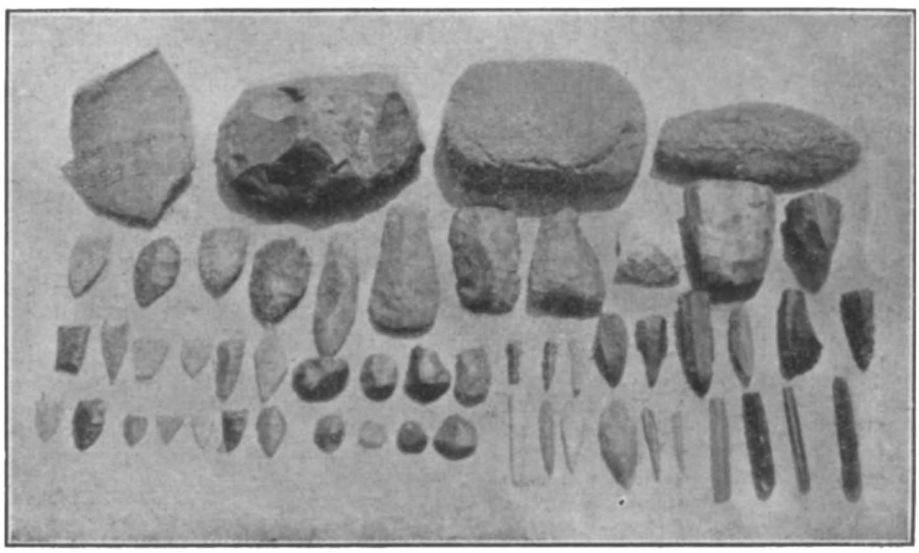
Maar zijn er dan op den ouden dag geen genoegens te smaken? Ja zeker, voor iemand, die de les van zelfverloochening geleerd heeft, zeer veel! Als dat ongelukkige ego, dat zoeken van eigen genot, maar niet den boventoon bij ons heeft. Of is het geen genoegen, geen genot voor een vader, zijne kinderen tot hunne bestemming en gelukkig te zien? Kan hij zich voor zijne nog restende dagen geen toekomst droomen? Kan deze toekomst hem geen tafereelen voorspiegelen, waarin hij zijn eigen jeugd ziet herleven — eene herhaling van het schoone hoofdstuk uit zijn levensroman? En als hij het mag beleven, die toekomst verwezenlijkt te zien, kan hij dan niet nog zelf tot het geluk van anderen bijdragen door menigen wenk uit de schatten zijner ondervinding? Deze zal menigmaal opwegen tegen de meerdere verstandelijke ontwikkeling van het jongere geslacht. Te leven vóór en met zijne kinderen, moet het geluk van den man in de kracht zijns levens uitmaken; te herleven in zijne kinderen moet het ideaal van den grijsaard zijn, en zoo bereidt hij zich zelf een begeerlijken ouden dag en verwerft zich de achting van anderen.

UIT VER VERLEDEN

Op Zoek naar den Voorhistorischen Mensch in het Hartje van Azië.

ONDER leiding van Roy Chapman Andrews, directeur van het Amerikaansche Museum voor Natuurlijke Historie, hadden reeds in 1923 en 1924 onderzoekingen plaats gevonden in de groote Gobi-woestijn, onderzoekingen, die o.a. tot resultaat hadden de ontdekking der eieren van den dinosaurier, waarmee de expeditie van Andrews op eenmaal de aandacht der geheele wereld op zich vestigde.

In 1925 is men opnieuw deze woestijn ingetrokken. Behalve geologen[1]) telde de expeditie ditmaal ook een archaeoloog[1]) onder haar leden, N. C. Nelson. Deze is tot het resultaat gekomen, dat gedurende twee voorhistorische tijdperken, n.l. het middelste oude steentijdperk en het jongste oude steentijdperk, de mensch de Mongoolsche vlakten bewoonde en daar werktuigen vervaardigde, wier gelijke men ook in Europa op verschillende plaatsen kan aanwijzen (Le Moustier, aan de Dordogne, en Mas d'Azil, bij de Pyreneeën gelegen).



Deze artefacten van steensplinters, door menschelijke hand bewerkt, en de scherf van geornamenteerd pottebakkerswerk in den linkerbovenhoek maken deel uit van een groote massa van dezelfde overblijfselen, gevonden in de Gobi-woestijn. Zij wijzen erop, dat Mongolië in het Oude en Nieuwe Steentijdperk bewoond was.
De oudere cultuur is vertegenwoordigd door kleine, ronde splinters, als gerangschikt in de beide onderste rijen, links van het midden. Waarschijnlijk werden zij gebruikt om huiden te bewerken of stokken glad te maken. De speerpunten rechts, de pijlpunten links, en het pottebakkerswerk zijn van een latere cultuur.

Reeds hadden een tweetal Jezuïeten in het Noorden van China, ettelijke honderden mijlen van de nieuwe vindplaatsen van de sporen van den voorhistorischen mensch aangetoond, dat de mensch van Le Moustier aldaar voorkwam. Zij vonden in 1923 in de Ordoswoestijn, ten Zuiden van de plaats, waar de Amerikaansche expeditie in 1925 werkte, een groote voorraad werktuigen van Moustérien type. Behalve beenderen van den rhinoceros en andere zoogdieren vonden zij op deze voorhistorische „werkplaatsen" ook eierschalen van den reuzenstruisvogel Struthiolithus, die tweemaal zoo groot was als zijn tegenwoordig nog levende naamgenoot en wiens eieren blijkbaar voor den voorhistorischen mensch een niet te versmaden lekkernij vormden.

Het terrein van de onderzoekingen van Roy Chapman Andrews en zijn medewerkers is op een goede kaart gemakkelijk te vinden. Van Peking uit gaat over Kalgan een karavaan weg, die in W.-N.-W. richting voert tusschen het Changai gebergte en de groote Altaï-keten over Oeljasoetoi en Kobdo naar de groote vlakte van Semipalatinsk in de Siberische Kirgiezensteppe. Langs dezen weg, met talrijke afwijkingen Zuid- en Noordwaarts trok de onderzoekingskaravaan, voor zoover dat mogelijk was met motortractie. Bij de Oostelijke uitloopers van de Altaïketen ligt Shabarakh Oesoe, waar de sporen van den mensch uit het steentijdperk werden aangetroffen.

Zoowel de beide Jezuïeten, Licent en de Chardin, als de Andrews-expeditie vonden de steenen werktuigen bij een al of niet nog bestaande meer. Het schijnt dus, dat, anders dan veelal elders, de Homo Mousteriensis in Azië niet een troglodyt, een holbewoner was, maar een oeverbewoner

Holen waren niet te vinden in de buurt, waar hij sporen van zijn vestigingen achterliet. Dit maakt het des te moeilijker zijn verblijfplaatsen te ontdekken. Ofschoon in de Ordos-woestijn de Jezuïeten bewijzen vonden van een langdurig verblijf op één plaats en de Andrews - expeditie een plek vond, waar de voorhistorische mensch twintigduizend jaar of langer moet hebben vertoefd, werd er door geen van beiden een enkel menschelijk skeletdeel gevonden. Misschien begroef hij zijne dooden niet op de plaats, waar hij zijn kamp gevestigd had ; misschien ook waren de omstandigheden niet gunstig voor het bewaard blijven van skeletresten. Alleen wanneer de steenen werktuigen voorkwamen in lagen, die volgens onze kennis der geologie duidelijk gedateerd kunnen worden, is met eenige zekerheid iets omtrent hun ouderdom vast te stellen; voor het overige kan men afgaan op hun met meer of minder vernuft en met meer of minder ver toegepaste techniek bewerkte modelleering. Zoo is de vraag of het al of niet juist is, dat de door prof. Eug. Dubois bij Trinil op Java gevonden tusschenvorm tusschen mensch en aap, de Pithecanthropus erectus, behoort tot een ras, dat in den vóórdiluvialen tijd zou geleefd hebben, terug te brengen tot de kwestie of de Trinillagen, al of niet, tot het tertiair tijdperk gerekend moeten worden.

1) Een geoloog is iemand, die speciale studie heeft gemaakt van aardrijkskunde; een archaeoloog maakt studie van de oudheid.

Tekort aan activiteit van den wil moet worden aangevuld door verbeterde opvoeding van den wil.

De hier afgeebelde „Tijger-Bergkloof" op een hoogte van 10.000 voet boven den waterspiegel in het lagere gedeelte van de Altaï-bergen in N. W. Mongolië vertoont vier stadia van land-uitslijting (door regen, zand, wind en andere invloeden), met zeer groote tusschenruimten, waarin die afslijtingen moeten hebben plaats gevonden. De gladde kiezelpunt links is in den tegenwoordigen tijd (waaronder wij dan moeten verstaan: in de laatste paar duizend jaar) ontstaan; de met boomen bedekte vlakte is van vroegeren datum; de smalle wal rechts is uit een derde tijdvak. Oorspronkelijk (vierde periode, of juister: eerste periode) bestond deze kloof niet en was het geheele land gelijk het tafelland op den achtergrond.

Maar ook al is de betreffende laag juist te dateeren, dan blijft er toch altijd aanleiding bestaan om niet te voorbarig conclusie te trekken.

Zoo vond de Andrews-expeditie een skelet in vroeg-diluviale (pleistoceene) klei. Bij voorzichtig loswerken bleek het evenwel gehuld te zijn in berkenschors. Blijkbaar had men hier te doen met het graf van een of ander wel oud volk, maar dan met een ouderdom van enkele duizenden jaren, en niet met een overblijfsel van den mensch uit tijden, die tienduizenden jaren of meer van ons af liggen. Het lichaam was door vroege bewoners van Mongolië in deze bank van pleistoceene klei begraven in een met takken bedekte grafholte.

Al werden dan geen skeletresten van den primitieven mensch gevonden, des te talrijker waren de vondsten van artefacten: door den mensch gebruikte of bewerkte steenen. Tusschen de langzaam voorttrekkende landduinen moeten in de dalen, waar tamarisken nog groeien kunnen, de voorhistorische menschenkinderen hun moeilijk bestaan gevoerd hebben, met wapens van de ruwste soort mammouth, beer en rhinoceros bestrijdend, met steenen schrappers huiden bewerkende voor nooddruftige kleedij.

Nelson meent een deel van de artefacten te moeten toeschrijven aan een cultuur die te vergelijken is met die van Mas d'Azil in Frankrijk en Spanje, al werden geen werktuigen gevonden uit been of hertshoorn vervaardigd. Ook schijnen de duinbewoners aanzienlijk ouder te zijn, dan de mensch van Mas d'Azil. De vraag rijst, of de duinbewoners van Centraal-Azië misschien naar Europa verhuisden, zooals golf na golf uit Azië Europa is komen binnenrollen, de techniek van hun steenindustrie met zich hebben meegenomen en beenen voorwerpen eerst na hun vestiging in Europa, waar in de dichte wouden herten talrijk voorkwamen, hebben leeren vervaardigen.

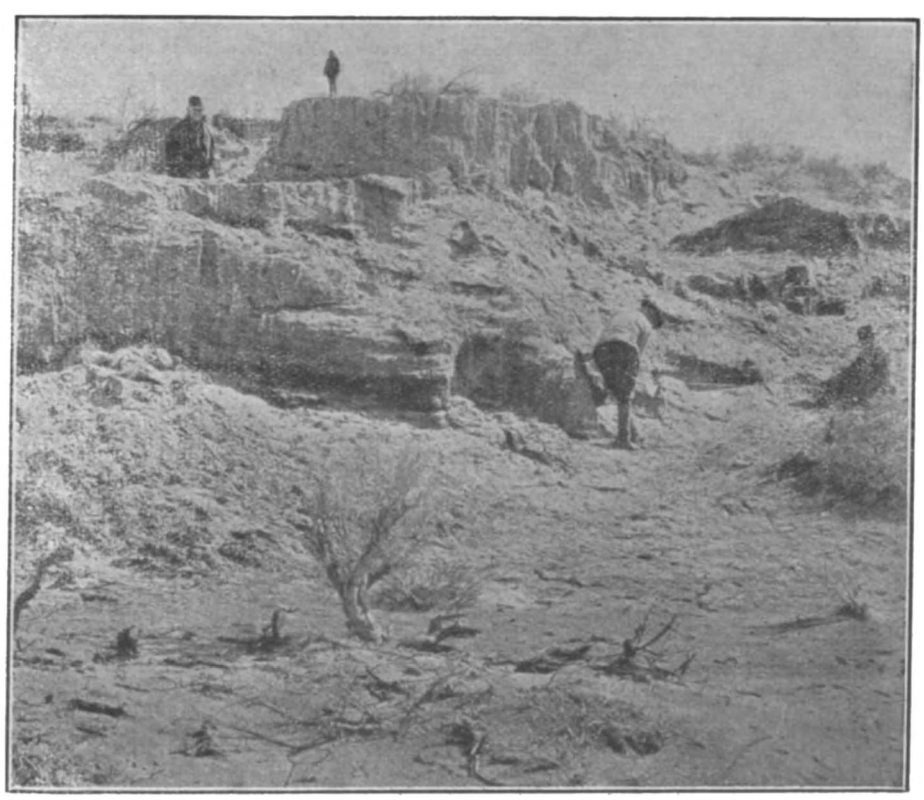
De artefacten der duinbewoners werden gevonden in een roode zandsteenlaag, waarvan afb. 1 een voorstelling geeft.

De tweede afbeelding toont ze van dichterbij gefotografeerd, terwijl afbeelding 3 bijgevoegd is om te laten zien, dat de vuursteenfragmenten behalve op de oorspronkelijke plaats gevonden, ook verzameld konden worden, waar ze door de werking van het stroomende water van hun oorspronkelijke ligplaats omlaag werden gevoerd.

Overal waar de roode zandsteenlaag aan den dag trad, werden de bewerkte vuursteenen gevonden. Deze menschen uit het laatst van de oude steenperiode moeten over wijde streken van Mongolië verspreid geweest zijn.

Roy Chapman Andrews geeft eene levendige beschrij-

(Slot op bladzijde 235).



Hier, in Shabarakh Oesoe werden steensplinters gevonden, die door de duinbewoners 20.000 jaar geleden gemaakt werden. Ook werden oude haarden met asch en verbrande beenderen gevonden op den zandsteenen vloer van het dal. Gesneden stukjes van de schalen van dinosauriër-eieren bewijzen, dat deze duinbewoners de eerste ontdekkers waren, der dinosauriër-eieren, die van eenige millioen jaren geleden dateeren.

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

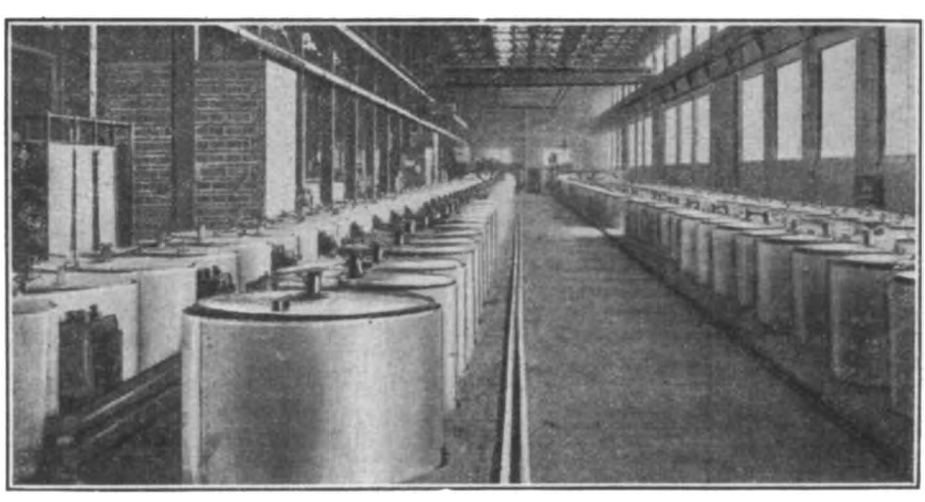
Het Verkrijgen van Stikstofverbindingen langs synthetischen Weg.

OP het wetenschappelijk congres, dat kort geleden te Biarritz gehouden werd, is het vraagstuk van de synthetische bereiding van stikstofverbindingen aan de orde gesteld. De stikstofverbindingen zijn, zoowel voor den landbouw als voor de bereiding van explosieve stoffen, van groot belang, en de natuurlijke bronnen zijn niet onuitputtelijk. De scheikundigen zijn er sedert 1910 in geslaagd, de verbindingen, waaraan landbouw en industrie behoefte hebben, synthetisch te bereiden uit den onuitputtelijken voorraad lucht-stikstof. De ontwikkeling van deze stikstofbindingsindustrie is zoo snel verloopen, dat wij thans verzekerd kunnen zijn, steeds voldoenden voorraad beschikbaar te zullen hebben. De nieuwe productie-methoden hebben de stikstofmarkt geheel veranderd, tot groot voordeel der Europeesche mogendheden, die niet meer op import uit Z.-Amerika zijn aangewezen.

OMZETTING VAN AMMONIA IN SALPETERZUUR.
De aluminiumkamers bevatten een platina-massa, die verhit wordt en waarover ammonia en lucht gevoerd worden. De ammonia wordt door de zuurstof avn de lucht geoxydeerd en het gevormde oxyd omgezet in salpeterzuur.

Ontdekking van de stikstof door Lavoisier.

Bij zijne onderzoekingen naar de samenstelling van de lucht, bemerkte Lavoisier, dat de lucht voor 1/5 deel bestaat uit een gas, dat de eigenschap bezit de verbranding te onderhouden, en dat menschen en dieren noodig hebben m in te ademen en zoodoende in het leven te blijven. Hij bemerkte bovendien dat als dit gas — de zuurstof — was verbruikt, er een ander gas, dus 4/5 deel van de lucht, overbleef, dat deze eigenschap niet bezit Een kaars, die brandend onder een stolp met dit gas werd gebracht, ging uit; een muis stierf in dit gas door verstikking. Naar aanleiding hiervan wordt dit gas de „stikstof" genoemd.



Ovens, waarin calciumcarbide door stikstof omgezet wordt in syanamide.

De stiktsof is als zoodanig niet in staat het leven te onde houden, maar is, in den vorm van stikstofverbindingen, onontbeerlijk.

De stikstof is, zooals latere onderzoekingen hebben aangetoond, een van de noodzakelijkste elementen voor de instandhouding van het leven. De stikstofhoudende bestanddeelen van de levende organismen spelen een hoofdrol bij bij de levensfuncties, zij zijn de zetel van de meest geheimzinnige en de meest karakteristieke werkingen van het leven, zij hoopen zich op in die deelen van het organisme, waar het leven het krachtigst is; de stikstof blijkt, in zijn verbindingen, geen doodende stof, maar de meest onmisbare steun voor het leven. De bodem bevat anorganische stikstofverbindingen, die door de planten worden geabsorbeerd en in de plant worden omgezet in organische stikstofverbindingen (planteneiwit).

De plantenetende dieren verkrijgen dus de stikstofhoudende stoffen, die zij voor de voeding noodig hebben uit de planten ; in hunne lichamen worden die omgezet in nog meer samengestelde stikstofverbindingen (dierlijk eiwit) de vleeschetende dieren voorzien in hunne behoefte aan eiwit door het eten van andere dieren.

Het dierlijk organisme mist de eigenschap naorganische stikstofverbindingen om te zetten in eiwit; dit kunnen alleen de planten; voor het dierenleven is dus de plant onmisbaar, en voor het plantenleven de stikstof van den bodem.

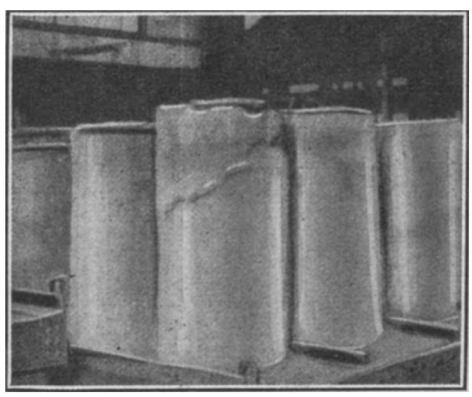
Slechts enkele planten, de leginninosen (b. v. lupine) bezitten de capaciteit de luchtstikstof rechtstreeks te binden.

Alle andere ontwikkelen zich in de lucht, maar kunnen niet profiteeren van de daarin aanwezige, onuitputtelijke hoeveelheid stikstof; zij zijn niet in de mogelijkheid, die om te zetten in de stikstofverbindingen, waaruit hun lichaam voor een deel is opgebouwd. Zij zijn dus verplicht stikstofverbindingen uit den bodem op te nemen, en het is licht begrijpelijk, dat, als mensch en dier in het leven zullen blijven, de voorraad dier verbindingen moet worden aangevuld.

Bovendien zijn stikstofverbindingen noodig voor de fabricage van kruit en explosieve stoffen; zij zijn de basis van elke organisatie van landsverdediging.

De defensieve macht van een mogendheid staat dus in rechtstreeks verband met haar voorraad aan stikstof verbindingen (in den vorm van salpeter), evenals de mogelijkheid de bewoners en den veestapel te proviandeeren. Men kan dus met reden zeggen, dat elk geweerschot er toe medewerkt, de menschheid uit te hongeren.

Hoe kunnen wij nu den voorraad stikstofverbindingen vermeerderen? De eerste bron wordt gevormd door de dierlijke en plantaardige afvalstoffen, die den bodem een deel van de stikstof teruggeven, die door de planten er aan ontnomen is; maar deze bron is geheel onvoldoende, en de landbouw heeft deze aanvankelijk aangevuld door het gebruik van de uit Chili geïmporteerde salpeter en het uit de steenkool bereide ammoniumsulfaat.



Cylinders met cyanamide na de behandeling in den oven

Chili-salpeter.

De salpeterlagen in Chlii, Bolivia en Peru hebben gedurende jaren, aan den bodem van Europa de stikstofverbindingen verschaft, waaraan deze behoefte had. Salpeter, of natriumnitraat, bevat 15 à 16 % stikstof. In 1913 heeft Chili 2.750.000 ton salpeter geproduceerd, bevattende dus ruim 400.000 ton stikstof voor een waarde van 70 millioen gulden, waarop door de Chileensche regeering een uitvoerrecht van 17 millioen gulden is geheven. Zorgde Chili dus voor de voeding van de Europeesche bevolking: Europa zorgde daartegenover voor de voeding van de Chileensche schatkist.

Hoe belangrijk intusschen deze hoeveelheid is, zal duidelijk worden, als men weet, dat het wereldverbruik aan stikstofhoudende stoffen in 1913, 700.000 ton was, waarvan dus meer dan de helft door Chili werd geleverd. Maar de salpeterlagen van Zuid-Amerika zijn niet onuitputtelijk; volgens de laatste schattingen der geologen zou, indien het verbruik gelijk werd aan dat van vóór den oorlog, de voorraad nog voor 200 jaar voldoende zijn, en indien geen andere bronnen gevonden waren, zou de verdwijning van deze, inderdaad beangstigend voor de menschheid zijn

Gelukkig heeft de scheikunde een oplossing gevonden voor dit voor onze voeding zoo ernstige vraagstuk.

Stikstofverbindingen uit steenkool.

De steenkool is eveneens een bron voor stikstofverbindingen. De steenkolen voorraad van de wereld bedraagt 8000 milliard ton, en aannemende dat het gehalte aan stikstofverbindingen 1% is, bevatten de steenkolen een hoeveelheid van 80 milliard ton, een kolossale reserve dus, waarmede die van de salpeterlagen in Chili niet te vergelijken is. Ongelukkig hebben wij aan deze reserve niet zoo heel veel, omdat bij de verbranding van de steenkool, de stikstofverbindingen, die daarin aanwezig zijn, worden ontleed, en in den vorm van ongebonden stikstof de lucht ingaan.

Slechts in de gasfabrieken worden stikstofverbindingen uit de steenkool genomen. De steenkool wordt daar verhit in retorten, zonder toetreding van de lucht, en gesplitst in een brandbaar gasmengsel (het lichtgas) en cokes, die in de retorten achterblijven. Bij deze bewerking ontwijkt een deel der stikstof als ammonia met het gas, een ander deel blijft in de cokes, en de rest wordt als vrije stikstof met het gas medegevoerd.

Bij de zuivering van het lichtgas wordt de gevormde ammonia daaraan onttrokken en omgezet in ammoniumsulfaat. In vergelijking met het stikstofgehalte van de steenkool, is de hoeveelheid op deze wijze gewonnen ammoniumsulfaat echter zeer klein.

De gas- en cokesfabrieken, die als bijproduct ammoniumsulfaat maken, brachten vóór den oorlog 1,5 millioen ton daarvan in den handel, ongeveer 300.000 ton stikstof, wat slechts 2% is van de totale hoeveelheid stikstof, die in de verwerkte steenkool aanwezig was.

De omzetting van ammonia in salpeterzuur.

Voor de bereiding van explosieve stoffen moet de ammonia in salpeterzuur worden omgezet; ammonia als zoodanig is daarvoor niet bruikbaar, evenmin als zwavelzure ammonia (ammoniumsulfaat).

Hiervoor is een goede methode gevonden door den Franschen scheikundige Prof. Kuhlmann, die in zijn laboratorium een mengsel van lucht en ammonia in gasvorm over verwarmd platinapoeder liet strijken, waardoor stikstofdioxyde gevormd wordt, dat bij aanwezigheid van water en lucht gemakkelijk in salpeterzuur overgaat,

Deze methode is voor het eerst in het groot toegepast in Duitschland. Gedurende den oorlog zijn zoowel daar als in de geallieerde landen, groote fabrieken gebouwd om de omzetting van groote hoeveelheden ammonia in salpeterzuur mogelijk te maken, en daardoor in de toen zoo sterk gevoelde behoefte aan munitie te voorzien.

Synthetisch bereide stikstofverbindingen.

Ongeveer twintig jaren geleden is door de scheikundigen het middel gevonden, om zonder te groote kosten, stikstofverbindingen op te bouwen uit de elementen, waaruit die zijn samengesteld, met gebruikmaking dus van de vrije, ongebonden stikstof, die wij in de lucht, die ons overal omringt, ten allen tijde, in elke gewenschte hoeveelheid beschikbaar hebben. Deze uitvinding is van overwegend belang geweest, want de nieuwe methodes stelden ons in staat uit een stikstofbron te putten, die nuitputtelijk is, en die, welke ook de eischen van den landbouw en de industire mogen zijn, daaraan zal kunnen voldoen. bovendien mag men aannemen, dat door de verbeteringen der synthetische [1]) methodes op steeds goedkooper wijze in de stikstofbehoefte van den bodem zal kunnen worden voorzien, dat dientengevolge de landbouw in bloei zal toenemen, de productie grooter zal worden en de prijzen der productie lager.

De synthetische bereidingswijzen zijn de volgende:

1° Synthese van salpeterzuur door de electrische vlam.

Dit procédé is het eerst technisch toegepast door Byrkeland en Eyde, die gebruik maakten van een sinds lang bekende reactie, waarvan het principe is aangegeven in 1859 door Mevrouw Lefebre.

1) Een synthese is in de logica de verbinding van enkelvoudige elementen tot een samenhangend geheel.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

ACHT EN DERTIGSTE LES.

Hebt ge bij den vorigen toets soms ook hinder ondervonden van het euvel, waarin ik in het „woord vooraf" wees? Wanneer ge met aandacht de opgaven leest, zult ge bemerken, dat vele er als het ware op ingericht zijn, de aandacht af te leiden. Dat moet men juist voorkomen ! Alle aandacht moet uitsluitend gericht blijven op het bevel, dat gegeven wordt. Dat eischt concentratie ; een vermogen, dat velen helaas in niet te groote mate bezitten. En toch zoo onmisbaar in het leven : onmisbaar voor ieder mensch, hetzij hij groot of klein, rijk of arm, aanzienlijk of eenvoudig is. Niemand kan zonder een flink concentratievermogen zijn werk onberispelijk verrichten, of zijn kennis flink vermeerderen, daardoor zijn levensgeluk verhoogende.

Men zij dit indachtig ! En wie gebrek aan concentratie bij zichzelf bespeurt, treffe maatregelen om aan dit euvel een einde te maken. Men kent den weg !

TOETS 38.

Het vormen van woorden uit losse letters is een geliefd nummer op het programma der raadselrubrieken. Toch heeft een dergelijke oefening grooter waarde, dan menigeen vermoedt. Over het algemeen denkt men, dat het vormen van woorden uit letters, die willekeurig door elkaar zijn geplaatst, een soort van probeerspelletje is. Men neemt een bepaalde letter en plaatst daarachter in verschillende volgorden de overige letters. Gelukt het aldus niet, het verlangde woord te vormen, dan neemt men een andere beginletter en gaat daarmee voort, tot het goede woord gevonden is, of — tot men boos het papier van zich af schuift, zeggende, dat men met zulken onzin zich het hoofd niet langer wil kwellen.....

Nu, men heeft gelijk, want dàt is ook niet de manier om er te komen ; vooral niet, wanneer het aantal letters vrij groot is. Dan kan het een zoeken en probeeren zonder einde worden.

Neen, wie hier succes wil hebben, moest **twee** dingen goed verstaan : hij moet zich de klinkers snel in verschillende volgorde voor oogen kunnen stellen, en dan in de tweede plaats óm die klinkers (alweer in gedachten) een aantal verschillende medeklinkers zien gegroepeerd ; onder die woorden mogelijke of onmogelijke woorden is dan met zeer groote waarschijnlijkheid het gezochte, of ten minste een woord, dat er zoo na mee verwant is, dat men langs associatieven weg op het goede woord komt.

Dàt moet men probeeren te doen bij dezen toets.

Achterstaand geven we 24 verwrongen woorden, welke gij in den tijd van 8 minuten moet recht zetten. Schrijf den juisten naam op de stippellijnen achter de letters. Nu is 8 minuten een korte tijd, waar de keuze zoo groot is. Om het gebied, waarop ge moet zoeken, te beperken en uw taak dus te vergemakkelijken, deel ik nog mede, dat de bedoelde woorden alle namen van automobielmerken of -fabrikanten zijn.

Denk er dus om, dat ge na 8 minuten uw potlood neerlegt. Dan kunt ge uw uitkomsten vergelijken met onze opgave achterin. Wie 20 namen juist heeft, krijgt „goed" ; „onvoldoende" krijgt degene, die er minder dan 15 goed heeft.

Gereed? Blad omslaan ! Beginnen !

Wanneer men een luchtstroom laat strijken door een oven, waarin zich een electrische vlamboog bevindt, dan zullen de stikstof en de zuurstof der lucht, sterk verwarmd door de vlam, zich voor een klein deel met elkander verbinden. Bij het verlaten van den oven bevat de lucht 1,5 à 2 % stikstofdioxyd, dat met de lucht in een toren gevoerd wordt, waarin water vloeit.

Uit het stikstofdioxyd, de zuurstof van de lucht en het water ontstaat salpeterzuur, opgelost in het niet voor deze reactie benoodigde water. De aldus verkregen oplossing, wordt geneutraliseerd met kalk en het daardoor gevormde calciumnitraat, dat voor bemesting kan worden gebruikt, voorziet tegelijkertijd in de behoefte aan stikstof en aan kalk van kalkarme gronden. De Noorsche stikstofmaatschappij, die in hare uitgebreide fabrieken het hier beschreven procédé toepast, gebruikt 250.000 kilowatt voor de bereiding van nitraat. Zij kan, met haar zeer goedkoope electrische energie, elk jaar 200.000 ton nitraat aan den landbouw leveren.

Cyanamide (Kalkstikstof).

Cyanamide (eigenlijk calciumcyanamide) wordt verkregen door de stikstof uit de lucht te binden aan calciumcarbide, dat op hooge temperatuur is gebracht (1000°) volgens de methode Caro en Frank. Het is een zwart poeder, dat 60 % kalk en 15 à 20 % stikstof bevat en als meststof gelijkwaardig is met ammoniumsulfaat.

De stikstof wordt geleid in draaiende ovens, waarin de fijngemalen carbide zich in cylinders bevindt. De ovens worden van binnen door gas verwarmd. Is de gewenschte temperatuur bereikt, dan wordt de stikstof ingeleid en wordt niet meer verwarmd, omdat bij het tot stand komen van de verbinding warmte vrij komt, waardoor de temperatuur behouden blijft.

Voor de bereiding wordt zuurstofvrije stikstof gebruikt, die verkregen wordt, door lucht over gloeiend koper te voeren, dat aan de lucht de zuurstof onttrekt, zoodat stikstof overblijft. Behalve calciumcyanamide, bevat het product kalk en koolstof.

Dit procédé heeft voor het eerst industrieele toepassing gevonden in Italië, maar heeft zich spoedig over de geheele wereld verspreid. De belangrijkste productielanden zijn Duitschland, Frankrijk, de Vereenigde Staten, Polen en Japan.

De productie van Duitschland is ongeveer 500.000 ton (100.000 ton stikstof) en de industrie in dat land heeft zich voornamelijk ontwikkeld gedurende den oorlog. Frankrijk produceert 100.000 ton cyanamide evenals Japan ; Polen en Noord-Amerika beide 200.000 ton.

De wereldproductie bedraagt meer dan een millioen ton cyanamide, dus meer dan 200.000 ton stikstof ; maar de bereidingswijze is blijkbaar nog niet onberispelijk, want verschillende fabrieken zijn stopgezet en andere werken onregelmatig.

SYNTHETISCH BEREIDE AMMONIA

De productie van ammonia door synthese is gebaseerd op de rechtstreeksche vereeniging van de lucht-stikstof met de waterstof, uit water verkregen. De reactie, bekend als de reactie van Haber, komt tot stand door bemiddeling van een katalysator, die op een bepaalde temperatuur gebracht wordt, en dan met de gassen onder hoogen druk in aanraking komt.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

1. hsdoun	13. dlaakon
2. kubic	14. bdooonnyut
3. throvleec	15. ëictnor
4. dfro	16. ijskerp
5. cdkpraa	17. emdrali
6. oegdd	18. landevor
7. viinso	19. sxsee
8. cysrelso	20. cherryls
9. iouebhlmp	21. afti
10. emeccdrs	22. llnnoic
11. shan	23. silva
12. krbuatseed	24. aeulnrt

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

Drie methodes zijn thans in gebruik. Naar de namen der uitvinders worden zij genoemd : Haber, Claude en Casale.

De methode van Haber.

Deze methode, door Haber bestudeerd, werd voor de industrie bruikbaar gemaakt door twee ingenieurs van de Badische Anilin und Soda Fabrik : Bosch en Muttasch, van wie de eerste het werktuigkundige, de tweede het scheikundige gedeelte van het vraagstuk behandelde. De verbinding tusschen stikstof en waterstof komt tot stand bij 200 atmospheren druk en een temperatuur van 600°.

Bij dezen druk en deze temperatuur wordt een mengsel van 1 deel stikstof en 3 deelen waterstof in ijzeren drukvaten door de contactmassa's gedrukt en daarna in een ander deel van het apparaat tot —50° (= 50 graden onder het nulpunt) afgekoeld. De gevormde ammonia wordt vloeibaar en afgetapt ; de rest van het gasmengsel keert naar den verhitter terug.

De benoodigde waterstof wordt verkregen door waterdamp te leiden over gloeiende kool, waardoor een gasmengsel ontstaat, dat watergas heet en dat bestaat uit waterstof en kooloxyd. Door een herhaald toevoegen van waterdamp kan dit kooloxydgas, met behulp van een ijzeroxyd bevattende contactmassa, omgezet worden in koolzuurgas ; van het water blijft dan alleen de waterstof over, zoodat een mengsel ontstaan is van waterstof en koolzuur, dat door oplossing in water onder druk, van de waterstof te scheiden is. Ook kan men waterstof en kooloxyd rechtstreeks, dus zonder herhaalde behandeling met waterdamp, van elkander scheiden door afkoeling tot — 200° (200 graden onder nul).

De benoodigde stikstof wordt uit de lucht genomen, door deze te voeren over gloeiende kolen of verhit koper, of door deze af te koelen, tot zij vloeibaar is, en dan de zuurstof te laten verdampen, zoodat alleen de stikstof overblijft.

De methode van Claude.

Bij deze methode wordt gewerkt bij een druk van 900 à 1000 atmospheren. Het werken met dezen zooveel hoogeren druk geeft inderdaad voordeelen ; in de eerste plaats kan de installatie voor eenzelfde hoeveelheid geproduceerde ammonia belangrijk kleiner zijn, en ten tweede is bij eenzelfde circulatiesnelheid der gassen, de hoeveelheid gevormde ammonia grooter.

Voorts wordt door den hoogeren druk het vloeibaar worden van de ammonia bevorderd; zoodra de gassen de gewone temperatuur hebben bereikt, vindt dit plaats, zoodat door het invoegen van een afscheider, het grootste gedeelte van de ammonia in vloeibaren toestand kan worden verzameld. Doordat de hooge druk het maken van kleiner installaties mogelijk maakt, kunnen op de plaatsen, waar de waterstof gewonnen wordt, dus bij de gas- en cokesfabrieken, kleine ammoniakfabrieken worden gebouwd, waar volgens synthetischen weg wordt gewerkt.

Een ton steenkool levert in een cokesoven 300 M^3 waterstofgas, waarvan de helft verbruikt wordt door den oven zelf.

In de fabrieken van Bully-Grenay, toebehoorende aan de Mijnbouw-maatschappij van Béthune, waar dit procédé het eerst is toegepast, gebruikt men 6 M^3 gas voor 1 K.G. ammonia, dus is met 300 M^3, vertegenwoordigend een ton kolen, 50 K.G. of — als slechts de helft gebruikt wordt — 25 K.G. te verkrijgen.

Ook deze ammonia kan natuurlijk niet direct als meststof worden gebruikt. Met zwavelzuur geneutraliseerd, wordt ze omgezet in zwavelzure ammonia (ammoniumsulfaat) of volgens het Solvay-proces in chloorammonium en het zoutzuur, dat vroeger bij dit proces als chloorcalcium verloren ging, kan nu na dit neutraliseeren worden gebruikt.

De bereiding van chloorammonium in het procédé van Claude geschiedt door afkoeling van de ammoniakhoudende loog, nadat deze gescheiden is van de soda; de afkoeling geschiedt met synthetisch bereide vloeibare ammonia-Claude heeft ook de ammonia laten inwerken op sylvinit, een mengsel van natrium- en kaliumchloride, dat in den Elzas gevonden wordt. Het kaliumchlorid wordt tegelijk met ammoniumchloride afgescheiden. Zoo wordt een meststof verkregen, die naast stikstof, ook kali bevat.

De methode van Casale.

Ook Casale werkt met hoogen druk, 700 à 800 at. Om bij hezen druk temperatuurstijging, die het tot stand komen van de verbinding zou belemmeren, tegen te gaan, heeft hij een systeem uitgedacht, om de temperatuur constant te houden, waarbij hij eenerzijds de circulatiesnelheid van de gassen regelt, en anderzijds zorgt, dat er steeds een zekere hoeveelheid ammonia in het gasmengsel blijft. De hoeveelheid gevormde ammonia is afhankelijk van de temperatuur, van de concentratie en van den duur van het contact van de gassen met den katalysator, dus van de circulatiesnelheid. De circulatiepomp speelt in het procédé van Casale dus een belangrijke rol.

In principe zijn de methodes Claude en Casale volkomen gelijk aan de methode Haber. Alle komen neer op het voeren van een mengsel van stikstof en waterstof, in de juiste verhouding samengevoegd, over een katalyseerende stof, d.w.z. een stof, die de verbinding van twee andere tot stand brengt, zonder daar zelf aan deel te nemen. Alleen in den druk, waarbij gewerkt wordt, bestaat verschil, en dit verschil heeft natuurlijk ook tengevolge, dat de installaties niet geheel overeenkomen. Het gebruik van hoogen druk heeft zeker voordeelen, maar daar staat tegenover, dat er aan de apparaten en aan de materialen, waaruit deze vervaardigd zijn, enorme eischen moeten worden gesteld, om het gevaar van explosies en de verschrikkelijke gevolgen daarvan zoo klein mogelijk te maken.

Ook de synthetische ammonia wordt in verschillende landen fabriekmatig bereid. Evenals bij de kalkstikstof staat bij de synthetische ammonia Duitschland als productieland bovenaan met 350,000 ton, dan volgen Frankrijk, Engeland en Italië. In Frankrijk zijn bij verschillende steenkolenmaatschappijen fabrieken in aanbouw; ook de Fransche staat zal in de oude kruitfabriek te Toulouse met de fabricage van synthetische ammonia beginnen; de capaciteit van deze installatie zal 160 ton per dag bedragen.

WERELDPRODUCTIE VAN SYNTHETISCH BEREIDE STIKSTOFVERBINDINGEN.

De wereldproductie van synthetische ammonia is thans	525.000 ton stikstof.
van cyanamide	200,000 ton stikstof.
van salpeterzuur	25.000 ton stikstof.
Totaal	750.000 ton stikstof.

750.000 ton luchtstikstof wordt dus kunstmatig gebonden en in den vorm van verschillende verbindingen in den handel gebracht : de synthetische ammonia als ammoniumsulfaat of ammoniumchloride, de cyanamide als kalkstikstof, een verbinding van calcium, koolstof en stikstof, die bovendien nog kalk en ongebonden koolstof bevat, het salpeterzuur als calciumnitraat.

In 1913 gebruikte de wereld 700.000 ton stikstof (400.000 die gebonden aanwezig waren in de 2.750.000 ton salpeter, die Chili exporteerde, en 300.000 van de 1.500.000 ton ammoniumsulfaat van de gas- en cokesfabrieken) en wij zijn dus thans in staat jaarlijks meer gebonden stikstof te fabriceeren dan in dat jaar noodig was.

Zoo ooit van eene overwinning der chemie sprake is, dan is het hier. Het vraagstuk der stikstofbinding is opgelost, de wereld is niet langer afhankelijk van den rijkdom van bronnen, die wij niet vermeerderen kunnen.

Door verbetering der methodes, die nu reeds te voorzien is, zullen bovendien, door daling der productiekosten en de meer intensieve bebouwing van den grond, die daardoor mogelijk wordt, de levensvoorwaarden meer economisch worden, zoodat wij met vertrouwen de toekomst tegemoet kunnen gaan.

'N GREIN GEZOND VERSTAND

OVER PERSOONLIJKHEID IN ZAKEN.

Tegenwoordig ontwikkelen zekere ondernemingen zich onder waarlijk buitengewone omstandigheden en men is geneigd te gelooven, dat zij, juist door dit feit, alle persoonlijkheid verliezen.

Een dwaas denkbeeld! Achter iedere onderneming staat een persoonlijkheid, die noch een reus, noch een genie is, doch een mensch, zooals gij en ik, bekwaam, eerzuchtig en intelligent.

Deze waarheid geldt zelfs voor regeeringsdepartementen. Aan het hoofd der posterijen staat een man, die naar willekeur de postbestellingen kan verleteren of in het honderd sturen.

Daarom dient gij, als gij met een belangrijke firma te doen hebt en niet behandeld wordt, zooals het behoort, u te wenden tot den man, die haar bestuurt. Hij is toegankelijker en menschelijker dan velen willen gelooven, want zaken worden niet op militaire wijze gevoerd.

Als de kolonel u in het leger geen voldoening geeft, hebt gij niet het recht, hem te passeeren en te eischen, door den generaal ontvangen te worden.

In de zakenwereld kunt gij dit wel doen, en ik heb mijzelf altijd gelukgewenscht, dat ik mij liever tot den directeur dan tot een zijner medewerkers wendde.

In zaken is alles persoonlijkheid en men verbant daar routine en hiërarchie.

Als gij geen voldoening krijgt, dring dan door in het kantoor van den directeur.

BEREKEN UW ALGEMEENE ONKOSTEN IN DAGEN.

Iedere belangrijke zaak dient haar onkosten in dagen inplaats van in guldens te berekenen en zoo haar personeel te toonen, hoe weinig de aandeelhouders ontvangen.

De president van de Gulf Line Ltd. heeft niet geaarzeld, op de algemeene vergadering van aandeelhouders een gedeelte van zijn algemeene onkosten in details op te geven. Hij koos twee schepen uit en deed de volgende opgave van hun algemeene onkosten in dagen:

Verblijf in havens	dagen	49
Laden en lossen	"	105
Salarissen der bemanning	"	33
Proviandeering	"	21
Assurantie	"	26
Herstellingen	"	17
Provisie en advertentiën	"	26
Brandstof	"	69
Afschrijving	"	14
Totaal	dagen	360

Zoodat slechts 5 dagen voor belastingen en interest overbleven; vandaar verlies.

Als gij uw algemeene onkosten in dagen berekent, zal het niet lang duren, voordat gij bemerkt, dat uw winsten niet meer bedragen dan twee weken per jaar.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST

CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

De decoratieve elementen dezer schilderijtjes zijn ten deele Italiaansch, doch hun gevoel is echt Fransch; iets als zachter werk van Van Eyck. De kleur is fijn, doch niet sprekend en mist soms harmonie. De school van het Bourbonnais, die men eerst begint te kennen, vormde zich onder den invloed van die van Touraine en de Provence. Een groot schilderij uit de Kathedraal van Moulins, soms toegeschreven aan Jean Perreal, schilder van Karel VIII, getuigt, naast Italiaansche invloeden, van een inlandschen smaak voor eenigszins lievige gratie, voor bleeke en teer genuanceerde kleuren. Dezelfde schilder is de maker van een schilderij, dat nog boven dit eerste staat, een ***geboorte***, in het bisschoppelijk paleis te Autun, welks achtergrond nabootsing van Van der Goes verraadt.

Jean Goujin, Parijs. Fontaine des Innocents.

Jean en François Clouet, Hollanders van oorsprong, voerden vanaf Frans I tot Henri III toe, talrijke olieverf- en crayonportretten uit, waar lichtheid van toets, kundige juistheid van den penseelstreek, het vermijden van onnoodige details, reeds de eigenschappen van den klassieken geest voorspellen, zooals deze zich in de zeventiende eeuw in Frankrijk zal ontplooien. Deze mooie portretten, zoo weinig nadrukkelijk, zoo sober en tegelijk van een zoo fijne psychologie, schijnen ***uit niets*** gemaakt te zijn, evenals de treurspelen van Racine. Terwijl de naar Frankrijk ontboden Italianen, Rosso en Primaticio (1531, 1532) er vooral de fouten van Michelangelo's school invoerden, bleven hun nabootsers, die de school van Fontainebleau vormden, steeds meer Fransch dan Italiaansch. Men heeft er het

De Markies van Reading was pas 24 jaar, toen hij in 1884 besloot naar Amerika te vertrekken, na in Londen als makelaar gefaald te hebben. Hij had zijn passage reeds genomen en wachtte ongeduldig het vertrek van den trein af, die hem naar de haven van Londen zou brengen, toen zijn broeder Godefroid zijn coupé binnensnelde en hem toeriep: „Rufus (In dien tijd heette de Markies van Reading eenvoudig Rufus Isaäcs), heb je wel bedacht, dat je het hart van je moeder breekt, als je weggaat?"

En Rufus stapte uit den trein en keerde naar huis terug.

Drie jaren later was hij advocaat, werd vervolgens raadsheer, opperrechter en onder-koning van Indië. Hij dankt zijne buitengewone loopbaan aan zijn liefde voor zijn moeder.

Jean Goujin. Diana van Poitiers.

bewijs van in de schilderijen dier school, welke in het Louvre en te Rouaan goed vertegenwoordigd is. Deze kunst spreekt een Italiaansche taal, doch met een sterk Farnsch accent.

Op het gebied der beeldhouwkunst drong het Italianisme eerst binnen door de versiering, daarna veroverde het het bas-relief en de beeldkunst; doch ook daar hield, tot het einde der zestiende eeuw toe, het Fransche element in dit mengsel de bovenhand, met Michel Colombe, in 1512 gestorven, met Germain Pilon en Barthélémy Prieur, tijdgenooten van Katharina de Medicis en van Hendrik IV. De meest Italiaansche en tegelijk wellicht de meest begaafde dezer kunstenaars, was Jean Goujon, wiens *Nymfen* van de Fontaine des Innocents te Parijs en de poort van het Louvre ,welke zijn naam draagt, tot de meest bekoorlijke werken der Fransch-Italiaansche Renaissance behooren. Dit zijn decoratieve beeldhouwwerken; doch de portretten van dien tijd, vooral die der knielende overledenen, zetten nog de traditie onzer beeldmakers voort. De Fransche kunst werd nooit volkomen geïtalianiseerd ,zelfs niet onder Lodewijk XIV; de geschiedenis van den nationalen weerstand tegen den vreemde smaak, loopt over de geheele zeventiende eeuw en bereidt de echt Fransche school der achttiende voor.

Lucas van Leyden, Leiden. Laatste Oordeel.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeld dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Schoonheid is lust, te midden der onlust van het leven. Felix Rutten.

Al zijt gij ook niet rijk, de deugd is hoog te loven :
De rijkdom des gemoeds gaat allen schat te boven.
J. J. Starter.

Wie moed wil houden, en triomf n zege baeren,
Die moet vooral het hart verzeek'ren en bewaeren.
Vondel.

Zelfs de meest wijze mensch heeft in zijn leven oogenblikken van dwaasheid. Voltaire.

Rechtvaardigheid trok nooit uit anderer schade voordeel. Vondel.

De domste heeft het in zijn macht het genie te grieven.
Potgieter.

Ingezonden door den heer J. Karman, Kloetinge.

Het is een oude wijsheid, dat wat beslist onwaar is, ons niet hindert, maar dat de woorden, waarvan we toch zoo'n heel klein beetje de waarheid moeten erkennen, ons pijnlijk treffen, — daarom is de waarheid zoo'n ongewilde gast, omdat gewoonlijk de waarheid ons iets doet zien, dat niet altijd even vleiend is. Prof. Volmer.

In uw eigen gedachte te gelooven, te gelooven dat hetgeen voor u in uw eigen hart waarheid is, ook waar zal zijn voor iedereen, dit is genie. Emerson.

Ingezonden door den heer H. Crijns te Ahaus.

Alle smart omhoog gedragen
Meerdert vreugdes gouden schat
Slechts de vleuglen die ons schragen
Zijn van aardes tranen nat. Boutens.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

CONQUERORS OF THE SEA.

Now when the six hundred thousand children of Israel came trooping into the land of Canaan, there were a great many tribes already living there. Amongst others there was a large tribe, known as the Phoenicians, living in the extreme north. They occupied a narrow strip of coast land between the high snow-capped mountains of Lebanon and the Great Sea.

Conqueror (van to conquer=veroveren)=veroveraar; conquest=verovering, child=kind (mvd =children); to troop=in troepen loopen, binnenkomen, amongst=temidden, onder; tribe=volksstam; known=verl. dlwd. to know=weten, *kennen;* Phoenicians=Phoeniciers, extreme=uiterste; to occupy = bezetten, beslaan, bewonen; narrow = nauw, *smal,* wide = breed; strip = strook; coast=kust; high=hoog, low=laag; snow-capped=met sneeuw bedekte; simple=eenvoudig (simpler, simplest); to reach=bereiken; the inland country=het binnenland; journey=reis, which = welke; to accomplish=volbrengen; had to be=had te worden, dus : *moest* worden; mule=muilezel; to smile=lachen; in front of=vóór; to invite = uitnoodigen; to trust=toevertrouwen; surface=oppervlak; island=eiland; plainly=duidelijk, visible=zichtbaar; to offer=aanbieden; them=hun; safe=veilig; harbour = raven, in case of=ingeval van; sudden=plotseling; to learn=leeren; value=waarde; by reason of this=hierdoor, tengevolge hiervan; rose=onv. verl. t. v. to rise=opklimmen; fame=roem, to play=spelen;history=geschiedenis; to require=eischen, *vereischen;* some=eenige, niet weinig; even=zelfs; tideless=getijlooze; trust=vertrouwen, worthy=waardig; untrustworthy = onwaardig; like=gelijk; magnificent=prachtig; steamship=stoomschip; to put to sea = naar zee gaan; weather = weder, every = elke, navigable = bevaarbaar, port=haven; a wreck=een wrak, shipwreck=schipbreuk; to take place=plaats vinden; before=voor, sold=verl. dlwd. v. to sell=verkoopen; into=naar, shows=3e pers. enkelv. onv. teg. t. v. to show=toonen; terrified=verschrikt, bevreesd voor; to venture=zich wagen; sailor=zeeman; vessel=schip; cubit = voorarmslengte (46 c.M.); whose (2e naamval v. who)=wier; resolute=vastbesloten; lion=leeuw; foretold=verl. dlwd. v. to foretell=voorspellen; contrary=tegen; none at all = in het geheel geen; squall=windvlaag; to expect=verwachten (verl. dlwd.=expected), dus unexpected=onverwacht (bijv. nwd.) en —ly (bijwoord); in the open=in open zee, to approach=naderen; the wind freshened=de wind stak op; to raise=verheffen, opdrijven; height=hoogte; as for me=wat mij betreft, cling=

It was simpler for them to trade by sea than to reach the inland country over the mountains of Lebanon, a journey which had to be accomplished on mules. The smiling sea which lay in front of them, invited them to trust themselves to its calm surface. The island Cyprus was plainly visible across the waters, offering them safe harbours in case of sudden storms.

So the Phoenicians learnt the value of the sea, and by reason of this, they rose to fame and played a large part in the history of the world. It must have required some courage to sail even on the tideless waters of the Great Sea, in those early days, for, as we have already seen, the ships were very untrustworthy. They were not like the magnificent steamships, that put to sea in all weathers from every navigable port in these days.

Here is the story of a shipwreck, that took place before Joseph was sold into Egypt, and which shows how terrified the Eastern people were of venturing on the sea.

„I set sail," says the shipwrecked sailor, „in a vessel one hundred and fifty cubits long and forty wide, with one hundred and fifty of the best sailors of Egypt, whose hearts were more resolute than lions. They had foretold, that the wind would not be contrary, or that there would be none at all; but a squall came on unexpectedly, while we were in the open, and as we approached land the wind freshened and raised waves to the heigt of eight cubits. As for me, I clung to a beam, but those who were on the vessel perished, without one escaping. A wave cast me on an island, after having spent three days alone with no other companion than my own heart. I slept there in the shade of a thicket, then I set my legs in motion in quest of something for my mouth.

Zoo ge uw vrede laat afhangen van eenig mensch om samenstemming in denk- en leefwijze, zult ge in allerlei belemmering en onzekerheid komen.

Thomas à Kempis.

De wijsheid vordert, dat men niet aan ieders woorden geloof slaat en wat men hoort of gelooft, niet aanstonds in het oor van anderen overzegt. Thomas à Kempis.

Slechts dan spreke men als men het recht niet heeft te zwijgen. Nietsche.

Ook zwijgen is somtijds een spreken en een doen.

Beets.

Besteedt den duren tijd
Van dagen en van nachten
Terwijl gij in uw krachten
En jong van jaren zijt. Huygens.

Als gij iets begeert mijn hart
Zoek wat onafhankelijk
Van der wereld vreugd en smart.
Stand houdt onvergankelijk. Ten Kate.

Nooit voelen wij ons zoo ontevreden over anderen, dan wanneer we reden hebben, ontevreden te zijn over onszelf. Amiel.

Ingezonden door den heer G.J. Dijkgraaf te Apeldoorn.

De dag van morgen kwam nog nooit:
Wie dus op hem zijn zorgen gooit
En 't heden smaakt, doet wijs en goed,
Mits hij 't vooral niet zorgeloos doet.
De dag van morgen kwam nog nooit;
Wie dus dien dag te heerlijk tooit,
En slechts van hèm zijn heil verwacht,
Heeft wis zijn leven niet doordacht.
De dag van morgen kwam nog nooit:
Dus heden 't goede zaad gestrooid;
Volvoer terstond een goed besluit,
Stel 't kwaaddoen slechts tot morgen uit.

Elliot Boswel.

De driftige is een zelfmoordenaar, die met toornige woorden zijn eigen graf graaft. O. Connell.

Tätigkeit.

Wilt gij een groot man zijn zoo zoek ook nog in uw vijand iets goeds te ontdekken. O. Connell.

Ingezonden door den Heer L. A. Stappers, Bussum.

Ian van Scorel, Amsterdam. Magdalena.

In het begin der zestiende eeuw vormde zich, met bijzondere karaktertrekken, een Hollandsche schildersschool. Haar middelpunt was Leiden, waar Cornelis Engelbrechtsen werkte (±1533), de leermeester van Lucas van Leyden (1494-1533). Men bezit van Lucas slechts weinig schilderijen, waarvan het voornaamste het *Laatste Oordeel* in het Leidsche museum is; doch hij heeft bijna tweehonderd gravures nagelaten, welke de vergelijking met die van Dürer kunnen doorstaan. Zijn smaak voor landelijke en komieke tafereelen, de stoutheid en het gemak van zijn graveernaald, kondigen in Holland de ontwikkeling der huiselijke kunst aan. Lucas van Leyden, op negenendertigjarigen leeftijd gestorven, is een kunstenaar geweest van wijde vlucht. Jacob Cornelisz te Amsterdam en Jan van Scorel te Utrecht, waren eveneens bekwame schilders, minder ontvankelijk dan hun Vlaamsche tijdgenooten, voor die invloeden van over de Alpen, welke vaak voor Noordelingen verderfelijk zijn. Door de zijde der Hervorming te kiezen en met Rome te breken, bewaarde Holland in zekere mate zijn artistieke oorspronkelijkheid, voordat het zijn onafhankelijkheid won. Dit geschiedde weliswaar ten koste van wreede offers; doch het oogstte den prijs voor den moed in de zeventiende eeuw, toen het der wereld een held der kunst schonk, tegelijk echt Hollandsch en echt menschelijk, Rembrandt.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

onv. verl. t. v. to cling=vastklemmen; beam=balk; those=zij; were=waren; to perish=vergaan; without=zonder; to escape = ontsnappen; to cast=werpen; heart=hart; slept=onv. verl. t. v. to sleep=sliep; shade=schaduw; thicket=kreupelboschje; motion=beweging; in quest of= op zoek naar; something=iets; mouth=mond; to sweep=vegen, *strijken over.*

Now, when the new Israelite tribes began to sweep over the country, the tribes already in the land were pushed towards the coast, and the little strip known as Phoenicia became very much overcrowded. This gave a new life to their enterprise.

afzwerven; already=reeds; to push=duwen, drijven; towards=naar; strip=strook; very much=zeer; overcrowded=overbevolkt; gave=onv. verl. t. v. to give=geven; enterprise=onderneming, ondernemingsgeest; up to=tot op;

Up to this time they had sailed from headland to headland along their coast, under the friendly shelter of their tall mountains — sailed in their home-made boats, handling with skill their „sea-horses", as they called them, when they rode from shore to shore.

to sail=zeilen, zeil zetten; headland = landtong; along = langs; shelter = schuilplaats, beveiliging; tall=groot; mountain=berg; home-made=zelfgemaakt; to handle=besturen; skill=bekwaamheid; sea = zee, horse = paard;

Their one idea had been to trade — to exchange the products of their own country for the products of those beyond the seas.

Now their own country was too full, they must go in search of settlement where some of their people could go and live; they must find ports and harbours, points good for trade, where their kinsmen might barter and sell the products of the old country.

rode=onv. verl. t. v. to ride=rijden (ride, rode, ridden); one=een; their one idea=hun eenig idee; had been=was geweest, to trade=handel drijven; to exchange=ruilen, wisselen, exchange (zelfst. nwd.)=beurs; own=eigen, country=land; beyond=buiten, *over*, too=te; full=vol; must=moesten; in search of=op zoek naar; some=eenige; could=konden, port=haven; harbour=haven, schuilplaats, ankerplaats; point=punten, kinsman=landsman;

The island of Cyprus had long ago attracted the Phoenicians. They could see its clear outline on fine summer evenings in the glow of the western sky; they could sail with ease and safety, keeping land in sight all the way. Thither it was natural that their eyes should turn when in search of a colony.

barter=verkwanselen, *ruilen;* to sell (sold, sold)=verkoopen; long ago=lang geleden, to attract=aantrekken; clear=helder; duidelijk; outline=omtrek fine=mooi; evening=avond; glow=gloed; western = Westersche; sky=hemel; ease=gemak; safe=veilig, safety=veiligheid; to keep=houden; sight=gezicht, all the way=den geheelen weg, thither=daarheen; natural=natuurlijk, should=zonden; when=wanneer; colony=kolonie; small = klein; to

Beyond Cyprus, too, to the smaller island of Rhodes they ventured, and steering through unknown seas, they discovered Sicily.

Farther and yet farther they ventured.

Cutting down cedars, for which the mountains of Lebanon were famous, they built more and more ships, they added a greater number of oars, they made better sails.

venture = zich wagen; to steer = sturen; to discover = ontdekken; farther=verder; to cut down=omhakken; cedar=cederboom; Lebanon=Libanon, famous=beroemd, built=3e pers. mvd. onv. verl. t. v. to build=bouwen; to add=toevoegen; oars=roeispanen, riemen; better (good, better,

Westward, and ever westward, they fought their way — battling with the wind and waves of the Great Sea — right along the coast of North Africa.

best); ever=ooit, *steeds;* fought=onv. verl. t. v. to fight=vechten, bevechten; to battle with=kamp voeren met; wave=golf, North=Noord; they

They would pass not a single town, they would meet not a single ship, unless it was one of their own. They did not know the currents of the sea, they had no means of knowing the force of the wind, they had no compass to guide them. The sun overhead was their only guide, the stars and the moon by night their only light.

They were indeed a brave people, and their success was richly deserved.

would pass=zij zouden voorbijgaan; not a single town=geen enkele stad, to meet=ontmoeten; single=enkel; unless=tenzij, they did not know = zij kenden niet; current=stroom; force=kracht; compass = kompas; to guide=geleiden, als gids dienen, guide (zelfst. nwd.)=gids, overhead=boven hun hoofd; only (bijw.)=slechts, (bijv. nwd.)=eenig; star=ster, moon = maan, night=nacht; light=licht, indeed=inderdaad; brave=dapper; richly=rijkelijk; to deserve=verdienen.

Zonnestralen zijn sterk bacteriedoodend. Neem dus dikwijls een zonnebad!

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G.J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

IV.

HET LANDBOUWBEDRIJF.

Bij de behandeling van de bedrijven in Suriname behoort ongetwijfeld het landbouwbedrijf vooropgesteld te worden, aangezien dat het hoofd-bedrijf van het gewest is en zal moeten blijven. Zooals later zal blijken zijn er wel is waar ook eenige ontginnings- en verzamelbedrijven, terwijl de mogelijkheid niet is uitgesloten, dat te eeniger tijd het mijnbedrijf, met name voor de winning van ijzererts, nog eenige uitbreiding zal ondergaan, doch Suriname is van natuur een landbouwland, waartoe de klimatologische omstandigheden, de bodemgesteldheid en de vruchtbaarheid elk het hare bijdragen. Vooral in het kustland, de alluviale strook waarover in § I reeds gesproken werd, is de bodem zéér vruchtbaar. Het tegenwoordig landbouwbedrijf is geheel in dat gebied geconcentreerd, doch beslaat slechts een klein gedeelte van het bereikbare land en nauwelijks een 500ste van het geheele territoir. Van het totaal der bevolking, de boschnegers en indianen niet medegerekend, is 38% werkzaam in den landbouw, en, indien men alleen de volwassenen rekent, ongeveer 65% van de volwassen mannen en 55% van de volwassen mannen en vrouwen te zamen. Het behoeft dus geen nader betoog dat het landbouwbedrijf voor de economie van overwegende beteekenis is. Duidelijk is dan ook waar te nemen de volstrekte afhankelijkheid van den meer of minderen welstand der bevolking van den gang van zaken in den landbouw en het lijdt, naar de meening van schrijver dezes, geen twijfel dat Suriname uit den gedrukten economischen toestand alléén is op te heffen, wanneer het gelukken mocht een bloeiend landbouwbedrijf te vestigen

Men onderscheidt twee bedrijfsvormen: *groote* en *kleine* landbouw.

De groote landbouw, het oudste bedrijf waarvan de aanvang valt in de eerste helft der 17de eeuw (1630 vestigde Marshall of Maréchal zich aan de Suriname om er tabak te verbouwen), is het plantage-bedrijf, dat ten doel heeft gewassen voor den uitvoer te kweeken; de kleine landbouw legt zich hoofdzakelijk toe op het telen van voedingsgewassen voor plaatselijk gebruik. Het is dus het boerenbedrijf.

De onderscheiding dagteekent reeds van den slaventijd, toen aan vrijgelatenen een stuk grond ter bewerking ten eigen nutte werd afgestaan. De uitbreiding en ontwikkeling van den kleinen landbouw valt echter eerst na afschaffing van de slavernij. Bij de bespreking van de grondrechten en de immigratie zullen hierover nadere bijzonderheden worden medegedeeld.

De groote landbouw wordt uitgeoefend op plantages, de kleine op z.g.n. gronden, of gelijk het gewoonlijk wordt uitgedrukt: „grondjes". In de officieele taal pleegt onder groot landbouwbedrijf verstaan te worden het bedrijf op uitgestrektheden van meer dan 25 Hectaren (Hectare is de gebruikelijke vlaktemaat in Suriname, als onderdeel akker, n.l. $^3/_7$ Hectare; als lengtemaat wordt veel gebezigd de Surinaamsche ketting, ruim 20 Meter).

Groot-landbouwbedrijf. Zooals gezegd, is de plantage het bedrijfsterrein. De eerste Europeesche kolonisten legden die plantages aan langs de oevers der rivieren en kreken, eerst hooger-op, waar de bodem zich verheft, doch al spoedig (eind 17e eeuw) aan den benedenloop in het laagland. In verband met het belangrijk tij-verschil was het noodig de plantgronden te beschermen tegen het brakke vloedwater door den aanleg van een dam aan de rivier. Rechthoekig op den stroom werd de plantage aangelegd, de korte zijde aan den oeverkant, in den vorm van een polder: vóóraan de voordijk (voorpolder zegt men in Suriname), aan de beide zijden de zijdammen als scheidingslijnen met aangrenzende plantages (zijpolders of zijlijnen) en achteraan de achterdijk (achterpolder), welke dienen moest als bescherming tegen het boschwater, dat vooral in den regentijd zéér overvloedig kan zijn. Binnen die dammen werden slooten en slootjes gegraven, de vaartrenzen, loostrenzen en trekkers zooals zij heeten. De vaartrenzen waren bestemd voor het bereiken van de beplantingen en het vervoer van de producten; de loostrenzen en trekkers, die te zamen een afzonderlijk geheel vormden, voor den waterafvoer en wateraanvoer. Op de hoofd-loostrenzen, waarin de trekkers uitloopen, werden aan de rivierzijde sluizen gebouwd in den voorpolder, een eind van de rivier zelve af, dierwijze dat het overtollig water bij eb zou kunnen worden uitgelaten en door de z.g.n. sluiskreek, in het voorland gegraven, zou kunnen wegvloeien. In den achterpolder groef men kokers om zoo noodig boschwater te kunnen innemen.

In dezen aanleg, die tot den huidigen dag bewaard is, kan duidelijk het werk der Zeeuwen herkend worden, die in Suriname overeenkomstige omstandigheden ontmoetten als tot hun polder-aanleg in Zeeland hadden geleid. In metselbouw en vormen der sluizen is het vaderlandsch voorbeeld terug te vinden en de doelmatigheid van het systeem bewijst wel de kundigheid van die eerste kolonisten.

Van de oorspronkelijke gewassen van den grooten landbouw, tabak, indigo, katoen, suiker, cacao en koffie zijn alleen de laatste drie overgebleven als regelmatige culturen. Katoenaanplant is den laatsten tijd weder als proef ter hand genomen in Nickerie en, naar verluidt, met welslagen.

De *suikerrietcultuur* mag wel als de oudste beschouwd worden. Als historische bijzonderheid worde vermeld dat Columbus reeds in 1493 pogingen aanwendde — die niet gelukten — om suikerriet te planten op Santo Domingo. Abraham Crynssen trof bij zijn komst in Suriname 23 suikerplantages aan. In 1833 was het aantal gestegen tot 105; het daalde geleidelijk tot 92 in 1853, 64 in 1873 (het jaar der volledige emancipatie van de slaven) en viel daarna in zéér sterke mate terug. Thans zijn er nog slechts 5 suikerplantages over: Marienburg (met Zoelen), Rust en Werk aan de Commewyne, Alliance aan de Cottica en Waterloo en Hazaad in het district Nickerie. Het is echter opmerkelijk dat de productie van die 5 plantages zeer veel gunstiger is dan die van de vroegere: de 105 van 1833 hadden een productie van 19000 ton, de tegenwoordige 5 in 1914: 15000 ton en in 1925: 16600; het gemiddelde over de laatste 15 jaren is 12000 ton. De verwerking van het riet heeft plaats in fabrieken op de plantages, waarvan er één, die van Marienburg, een paar jaren geleden gemoderniseerd is. Groot is het beplante areaal niet, althans niet in volstrekten zin, wèl verhoudingsgewijze (n.l. 2575 Ha.), maar de gunstige gesteldheid van bodem en klimaat voor het gewas komt duidelijk uit in het feit, dat dezelfde velden jaren achtereen, ja tientallen van jaren, zonder rust beplant worden en dat meerdere, zelfs tot 5 snitten van dezelfde plant mogelijk zijn.

De *cacaocultuur* was eenmaal een belangrijk bedrijf, ook van den kleinen landbouw. In 1684 werden de eerste cacaozaden ingevoerd door François van Aerssen van Châtillon,

Creoolsche.

zoon van den Gouverneur van Aerssen van Sommelsdyck; omstreeks 1700 ontstonden de eerste cacaoplantages. In 1860 was de productie gestegen tot 270 ton, tien jaren later tot 500 ton, welke productie weer tien jaren later verdubbeld was. In 1895 werd het hoogtepunt van 4500 ton bereikt. Toen echter brak eene ziekte in het gewas uit, bekend onder den naam van krullotenziekte, in het negerengelsch genoemd : bigi foetoe loetoe, dat is: dikke-beenen-loten, daar de hypertrophisch ontwikkelde uitwassen, die aan den zieken boom ontstonden, de spraakmakende gemeente deden denken aan de opgezette beenen van lijders aan filaria (elephantiasisbeenen). Op de onverklaarbaarste wijze breidde de ziekte, waarvan men de ware oorzaak destijds niet kon vaststellen, zich uit; de vruchten verschrompelden, de boomen stierven af: tien jaren later was de productie tot ⅕ gedaald (850 ton) en wel is intusschen door de toepassing van bestrijdingsmethoden als gevolg van het wetenschappelijk onderzoek aan het inmiddels opgericht Landbouwproefstation verbetering ingetreden, te veel was reeds verloren gegaan; de cacaocultuur is in verval gebleven. In de laatste 10 jaren bedroeg de productie gemiddeld 1400 ton per jaar.

De cacao wordt op de plantages verwerkt tot de droge boon. Na fermentatie in bakken in de fermenteerschuur gedurende 5 tot 7 dagen, worden de van het vruchtvleesch bevrijde pitten, hetzij in de zon gedroogd op de gemetselde droogvloeren (de ouderwetsch manier) of op platte wagens op rails, die tegen den avond of als het begint te regenen, in de loodsen gereden worden, f wel kunstmatig in droogtrommels met heete lucht.

De vroeger geteelde *koffie* was de Surinaamsche koffie, een Arabica. In het begin der 18de eeuw werd de eerste aanplant aangelegd; in 1718 het eerste product opgezonden naar Amsterdam. In het midden der 18de eeuw telde men reeds 280 koffieplantages en aan het eind der eeuw beliep de productie 7500 ton. Hoewel op de plaatselijke markt nog wel Surinaamsche koffie in kleine hoeveelheden wordt aangetroffen, heeft de aanplant sedert 1881 plaats gemaakt voor dien van Liberiakoffie, als gevolg van de omstandigheid, dat de vruchten van de Surinaamsche koffie gelijktijdig rijpen en dus in den pluktijd beschikt moet kunnen worden over een sterke arbeidsmacht, een eisch waaraan na de afschaffing van de slavernij en de toen ingetreden schaarschte van arbeiders, niet kon worden voldaan. De Liberia draagt tegelijkertijd bloesems, gedijende vruchten en rijpe vruchten, zoodat de pluk geleidelijk kan geschieden. De Liberia aanplant is vooral na de mislukking van de bacovencultuur (waarover later) belangrijk uitgebreid. Gemiddeld werd de laatste 10 jaren 1960 ton per jaar voortgebracht, tegen 1600 ton per jaar in het daaraan voorafgaand 10-jarig tijdvak.

Zoowel koffie als cacao wordt gekweekt onder schaduwboomen. De inboorling noemt die boomen koffie-mama, om hun beschermend karakter.

Toen de krulloten - ziekte een noodtoestand voor den landbouw veroorzaakt had is met geldelijken steun uit de openbare kas een aanvang gemaakt met den aanplant van bacoven op groote schaal. De Surinaamsche bacove is de vrucht, die hier banaan en in Indië pisang genoemd wordt. De Surinaamsche banaan, een belangrijk voedsel, wordt niet rauw gegeten, maar gebakken of gekookt (tomtom). Door een overeenkomst met de United Fruit Company te Boston was de afzet van het product van 3000 Hectaren aanplant verzekerd. Alle hoop was op deze cultuur gevestigd en inderdaad scheen zij veel te beloven, doch reeds een jaar na de eerste verscheping (1908) vertoonde zich eene ziekte in het gewas, de zgn. Panamaziekte, die ontzettend voortwoekerde. In 1910 konden nog 650.000 bossen verscheept worden; in 1913 was het met de bacovencultuur gedaan.

Britsch-Indische.

In het lot van een snellen ondergang deelde ook de *plantage-rubber* (hevea). De aanplant had plaats in verband met die van bacoven; de bacovenplant was de beschermer van de jonge heveaplantjes. Eene bladziekte tastte de boomen aan en weldra moest ook deze cultuur worden afgeschreven.

Klein-landbouwbedrijf. Langs de oevers van rivieren en kreken, in een rij naast elkander of aangelegd op vroegere plantages van het grootbedrijf, thans in perceelen verdeeld — de zgn. vestigingsplaatsen — liggen de „grondjes" der kleine landbouwers, bonte tuinen van rustieken aanleg, waarop dooreen tal van gewassen, hoofdzakelijk ter voorziening in voedselbehoeften, worden verbouwd. Voordat het zoover is, dat de aanplantingen wat opleveren, is zwaar werk verricht moeten worden, vooral wanneer het perceel een beboscht terrein is en dus veel inspanning gevergd wordt om in den chaos van groote, sterke boomen en wild onderbosch ruimten voor de planterij te maken. Met houwer en bijl wordt de harde strijd gevoerd, waaraan ook vrouwen en volwassen kinderen deelnemen. De hooge boomen worden na verwijdering van het onderbosch geveld. Zij vallen kris en kras door elkaar en met houwen en branden wordt zooveel mogelijk orde gewrocht („wroko" luidt het harde, stoere Negerengelsche woord voor werken) om tusschen de onwrikbare stompen der gevelde boomen, die in den grond gelaten worden tot ze van zelf verrotten (wat jaren kan duren!), te kunnen zaaien en planten en delven voor de afwatering. Op de vestigingsplaatsen is dat anders. Zooals gezegd, zijn het vroegere plantages. Zij worden van Overheidswege weder in orde gebracht voor zooveel betreft de dammen, loos- en vaartrenzen en sluiswerken, en in perceelen verdeeld van ongeveer 1 tot 3 Hectaren, die ter beschikking worden gesteld van gegadigden. Hoewel die perceelen door de opgezetenen zelven plantklaar gemaakt moeten worden en er dus nog heel wat werk te doen valt aan opruimen en wieden, is

die arbeid daar veel minder zwaar, aangezien het oerbosch ontbreekt. Toch mag men niet gering denken over de wilde begroeiïng van zoo'n oude plantage. De groote vruchtbaarheid van den bodem heeft ten gevolge, dat een plantage die niet meer geregeld bewerkt wordt, al heel gauw opschiet in wied (kapoeweri heet het in Suriname) en een echte wildernis wordt, tot z.g.n. secundair bosch toe.

Creolen, Britsch-Indiërs en Javanen zijn de opgezetenen van de grondjes en vestigingsplaatsen, en hunne onderscheiden ras-eigenschappen en neigingen teekenen zich in hunne vestigingen af.

De Creool — onder welke benaming samengevat worden de van ouder op ouder in Suriname gevestigden — gaat te werk op extensieve manier; hij doet niet veel aan regelmatige grondbewerking, noch aan bemesting; hij houdt dan ook geen vee en blijft conservatief bij de aloude gewassen: cassaven (aardvruchten), maïs (koorn) en bananen. De Creolen waren de laatsten, die medededen aan de uitbreiding van de rijstcultuur. Dit verschijnsel moet echter niet toegeschreven worden aan aangeboren luiheid; de Creool kan hard werken (hij is b.v. een geduchte delver), maar er bestaat bij hem een tegenzin tegen automatisch terugkeerenden arbeid.

De Britsch-Indiër plant intensief, hij benut hetzelfde stuk grond tijden achtereen; hij is wèl en met voorliefde veehouder; hij vestigt zich bij voorkeur op een plaats, waar hij gelegenheid vindt voor afzet van melk en producten — waar dus handel te drijven is. Dat ligt in zijn aard: hij is zuinig en er op uit geld te verdienen, vooruit te komen.

De Javaan heeft niet dien zuinigen, vooruitzienden aard: hij streeft er in de eerste plaats naar om zooveel mogelijk aan te planten wat hij voor eigen behoeften noodig heeft. Zijn erf, zijn huis, zijn aanplant onderscheiden zich door grootere netheid. Hij neigt méer dan de anderen naar behaaglijke weelde. De Britsch-Indiërs en Javanen zijn rijstbouwers. Ten gevolge van de oorlogsomstandigheden en de daardoor ontstane verhindering in den geregelden aanvoer van rijst uit het buitenland is aan den rijstaanplant in de oorlogsjaren een belangrijke uitbreiding gegeven. De ±2000 ton padi-productie van 1910 steeg tot ±17000 ton in 1924, waardoor nagenoeg aan de geheele behoefte van Suriname door eigen aanplant kon worden voldaan; in 1925 liep de productie terug tot ruim 13000 ton tengevolge van de abnormale droogte. De rijst wordt veelal niet op het grondje zelf, doch op speciale rijstpolders in de nabijheid verbouwd. Uitgestrekte rijstpolders zijn, met name in het district Nickerie, in de latere jaren aangelegd.

Overigens vindt men ook op de perceelen der Britsch-Indiërs en Javanen de gebruikelijke gewassen van den Creoolschen klein-landbouwer — cassave, maïs en bananen — waarbij nog gevoegd kunnen worden patatten (zoete aardappelen), peulvruchten (wandoe, sebijari), andere groenten, watermeloen (op zandigen bodem), bacoven en andere vruchten (sinaasappelen, vooral op de grondjes der vestigingsplaats Nieuw-Amsterdam, nabij de monding der Suriname). In het district Coronie vinden de landbouwers, — op een enkelen na uitsluitend Creolen — hun hoofdmiddel van bestaan in de verhandeling van cocos-noten en cocosolie. De klapper, in Oost-Indië zoo algemeen, komt in Suriname slechts sporadisch voor en alleen in Coronie in aangesloten aanplant van beteekenis. Aan den teelt van klapperboomen hebben de Coronianen dien van varkens verbonden; met hunne kleine schoeners brengen zij hunne noten, de zelfbereide olie en de slachtvarkens naar de stad.

Hoewel van zeer belangrijke economische beteekenis voor Suriname, is toch het groote bezwaar van den volks-landbouw, dat het bedrijf niet, althans niet noemenswaard, deelneemt aan den uitvoer. De plaatselijke markt is natuurlijk in zoo'n kleine gemeenschap spoedig voorzien van het benoodigde, zoodat uitbreiding van de productie al heel gauw het onvermijdelijk gevolg heeft van een overschot en eene nadeelige prijsdaling. In den bloeitijd van de cacao leverde de cacaocultuur, — waarvoor de Creolen zich zoo goed eigenden, — ook voor de klein-landbouwers een behoorlijk middel van bestaan op; ja, verscheidenen brachten het in dien tijd tot welstand. Die tijd is sedert de verwoesting door de krulloten-ziekte voorbij en het gewichtige vraagstuk: welk product voor uitvoer in den kleinen landbouw de cacao zou kunnen vervangen, is nog niet opgelost. De verwachting, dat het bedrijf aan den bacoven-uitvoer zou kunnen deelnemen, is natuurlijk door de boven besproken ziekte in dat gewas ook geheel verijdeld. Op kleine schaal wordt thans ook in den kleinen landbouw Liberia-koffie gekweekt; veel beduidt het niet: van de geheele productie van 1700 ton koffie in 1924 was nog geen 125 ton afkomstig van de grondjes. Het verslag van de Vereeniging voor handel en nijverheid in Suriname over dat jaar vermeldt, dat de uitvoer van de eigenlijke klein-landbouwproducten, met name koorn, black eye peas (een peul), vruchten en rijstzemelen naar Demerara en elders wel iets toenam, maar toch onbeduidend bleef en ter nauwernood een waarde van *f*50000 vertegenwoordigde. De hoop is nu gevestigd op den verderen gang van den aanplant van katoen- en sinaasappelbomen in het grootbedrijf. Mocht zich daaruit een goed bedrijf ontwikkelen, dan zullen de kleine landbouwers wellicht het hunne ertoe kunnen bijdragen door eigen aanplant.

Een bedrijfsvorm, die van den gewonen kleinen landbouw afwijkt, treft men aan in de Para-districten. De daar gevestigde Creolen, afstammelingen van de slaven der vroegere zoogenaamde hout-plantages — dat waren plantages, waar geen uitvoergewassen gekweekt werden, doch alleen hout gekapt — hebben zich in dorpen geve tigd (Onverwacht, Republiek, Berlijn, Onoribo, Topibo), dus niet zooals genu nog bezig met de bewerking van hout — balkenkappen nu nog bezig met de bewerking van hout — balken kappen en plankenzagen — en hebben hunne „kostgronden" elders liggen, soms op grooten afstand van het dorp. Daarop telen zij voornamelijk cassaven, voor eigen gebruik en voor de markt in de stad, en daar die cultuur den grond spoedig uitput, leggen zij elk jaar weer nieuwe gronden aan. Het is wel een zeer primitieve wijze van landbouw, die op één lijn gesteld kan worden met de bedrijfs-methode van boschnegers en indianen.

Bijzondere vermelding verdient nog het bedrijf der Hollandsche boeren in de omgeving van de stad, over wie reeds in het eerste deel van dezen cursus werd gehandeld. Het is geen plantage-bedrijf en ook weer niet klein-landbouwbedrijf in den gewonen zin. Zij beschikken over vrij uitgestrekte terreinen, die als veeweiden gebezigd worden. Naast de verbouwing van cassaven, bananen e.d., beoefenen zij namelijk de veeteelt, voor de slachtbank en de melkerij.

De veeteelt staat in Suriname nog niet op hoogen trap, doch vertoont wel vooruitgang: de runderstapel steeg van ±7500 stuks in 1910 tot ±16400 in 1925 en de varkensstapel van ±3300 tot ±6400. De eenige veekweek, die werkelijk dien naam verdient, is die van de firma C. Kersten en C° op de plantage Beekhuizen nabij Paramaribo.

Het aantal geiten bedroeg einde 1924 : 4300, ezels : 780, muilezels : 210, paarden : 220, schapen ruim 200.

Van rijst (padi) is het productiecijfer van 1925 reeds vermeld. Ter aanvulling wordt nog aangeteekend dat in dat jaar werd voortgebracht: aan maïs: 2582 ton, aan aardvruchten: 2031 ton, en verder ruim 2.3 millioen kokosnoten en 520.000 bossen bananen. De gezamenlijke waarde van alle producten van den kleinen landbouw was in 1924 ruim 3 millioen.

(VERVOLG VAN DEZE LES IN VOLGEND NUMMER.)

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

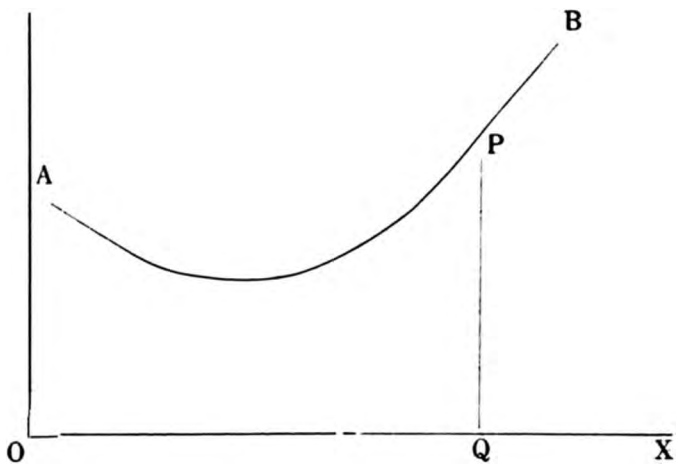
CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J.TROTSENBURG

VOORTZETTING.

Ter toelichting zullen wij een bepaalde eigenschap beschouwen en wel het *atoomvolume.*

Hieronder verstaat men het atoomgewicht, gedeeld door het soortelijk gewicht van het element, in vasten toestand.

Het duidelijkst inzicht in de betrekking, die er tusschen twee grootheden bestaat, verkrijgt men als men de wet der afhankelijkheid graphisch voorstelt. Een dergelijke graphiek verkrijgt men door twee onderling loodrechte lijnen te teekenen, men noemt dat de coördinaten-assen. Deze vormen te samen een rechthoekig Carthesiaansch coördinaten stelsel, zoo genoemd naar den wiskundige Descartes (Carthsius), die deze voorstelling het eerst in de wiskunde heeft ingevoerd. Wanneer een grootheid (y) afhankelijk is van een andere grootheid (x), dan kan de betrekking tusschen beide worden aangegeven door eene vergelijking, bijv. $y=ax+b$; $y=x^n$; $y=\log x$ enz. De methode van Descartes stelt ons nu echter in staat de wet van afhankelijkheid meetkundig aanschouw lijk weer te geven.



Van een punt P is de x- coördinaat O Q. Men noemt dit de abscis van het punt P. De y-coörd naat van het punt P is het stuk P Q, de ordinaat genoemd. Het punt O noemt men den oorsprong van het x-coördinaten-stelsel, de horizontale lijn is de x-as; de verticale lijn de y-as. Als nu bij elke waarde van OQ een bepaalde waarde van PQ behoort, dan kan men in elk punt Q van de x-as een ordinaat van bepaalde lengte oprichten. Zoodoende verkrijgt men oneindig vele punten P, die te samen de een of andere kromme lijn APB vormen. De gedaante van deze kromme lijn leert ons aanschouwelijk welk verband tusschen de grootheden X en Y bestaat.

Wij zetten nu op de x-as het atoomgewicht af en op de y-as het atoomvolume en zien dan uit de vorm van de graphiek het verband, dat tusschen deze beide grootheden bestaat. Wij zullen echter in dit geval geen continue kromme lijn APB verkrijgen, als in onze teekening hier boven. Immers wij kunnen nu niet in ELK punt van de x-as een ordinaat oprichten. Dit zou het geval zijn, als het atoomgewicht continu zou veranderen, dus als er oneindig veel elementen bestonden met alle mogelijke atoomgewichten. Wij kunnen nu alleen een bepaald aantal ordinaten oprichten, namelijk alleen in die punten van de x-as, die het atoomgewicht aangeven van een bestaand element. Wij krijgen dus niet een oneindig aantal punten P, die een continue kromme lijn vormen, maar alleen een aantal punten, die duidelijkheidshalve door rechte lijnen verbonden zijn.

Aldus ontstaat de graphiek, afgebeeld op bladzijde 232. Wij zien uit deze graphiek nu onmiddellijk de periodiciteit van het atoomvolume als functie van het atoomgewicht. Als het atoomgewicht toeneemt, neemt het atoomvolume beurtelings toe en dan wederom af. De elementen, die overeenkomstige plaatsen op de graphiek innemen, vertoonen ook overeenkomstige eigenschappen. In de vijf maxima bijvoorbeeld vindt men de elementen lithium, natrium, kalium, rubidium en caesium, alle elementen met opvallend overeenstemmend karakter.

Hetzelfde neemt men waar als men van andere eigenschappen een dergelijke graphische voorstelling teekent. Zoo kan men bijvoorbeeld op de y-as het smeltpunt der elementen uitzetten, en men verkrijgt dan wederom een lijn, die dezelfde periodiciteit vertoont. Zelfs de onregelmatigheden, die wij in figuur 1 waarnemen komen op dezelfde wijze terug.

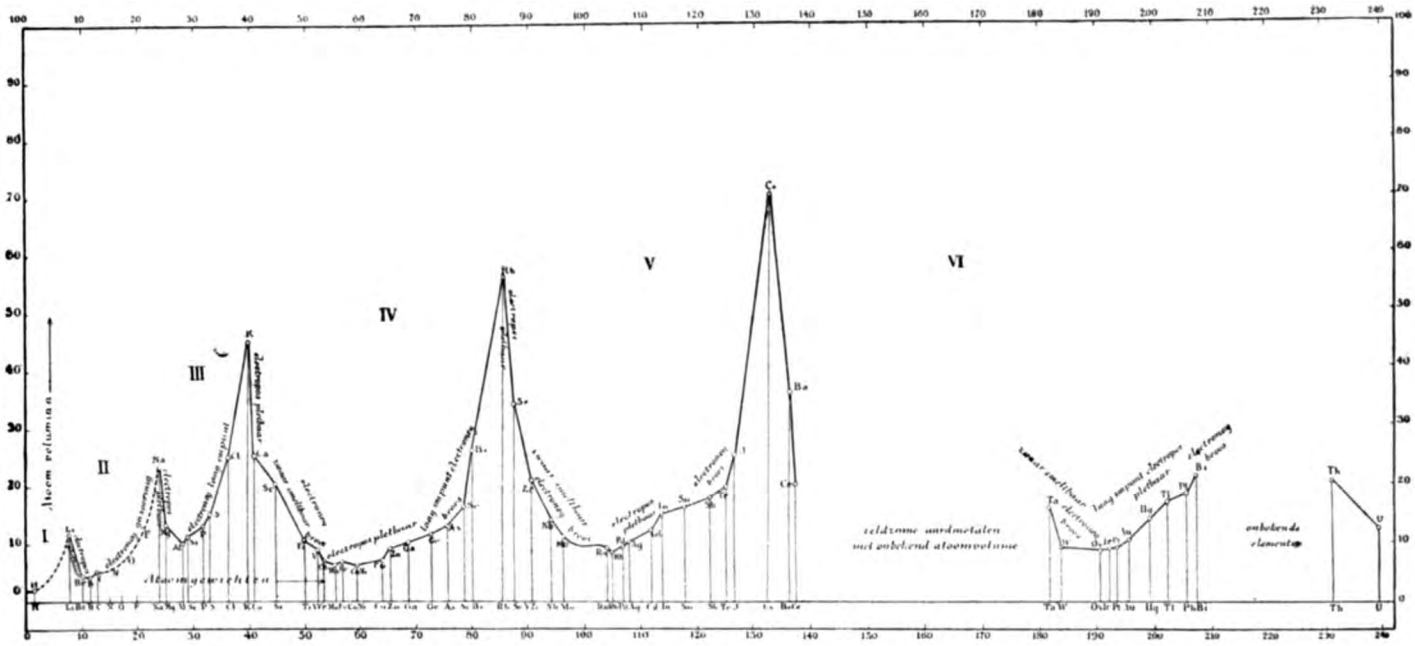
Toen men deze eigenschappen gevonden had, kon men moeilijk meer aannemen, dat de atomen willekeurige, van elkaar onafhankelijke en onveranderlijke dingen waren. Maar het is eerst in den laatsten tijd gelukt een tipje op te lichten van den sluier, die het geheim der atomen nog grootendeels voor ons bedekt.

Mendelëeef heeft door een tabel de periodiciteit in de eigenschappen der atomen zeer duidelijk weer gegeven. Deze tabel zag er in zijn oorspronkelijken toestand als volgt uit:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	H 1							
2	Li 7	Be 9	B 11	C 12	N 14	O 16	Fl 19	
3	Na 23	Mg 24	Al 27	Si 28	P 31	S 32	Cl 35,5	
4	K 39	Ca 40		Ti 48	V 51	Cr 52	Mn 55	Fe 56 Co 59 Ni 59

Laat men voorloopig waterstof buiten beschouwing en beginnen wij met lithium, dan ziet men, verder gaande met opklimmend atoomgewicht tot men bij fluor is gekomen, dat het dan volgend element natrium wederom met lithium correspondeert, en dit herhaalt zich telkenmale als men 7 elementen gepasseerd is. Hier herkennen wij de octaven van Newlands, terwijl verticaal onder elkaar de triaden van Doebereiner voor den dag komen. Om echter het schema met de feiten in overeenstemming te brengen liet Mendelëeef in kolom III de 4e plaats open. Hij voorspelde echter, dat hier een nog onbekend element geplaatst moest worden en voorspelde bovendien de eigenschappen, die dit element zou moeten hebben.

In de oorspronkelijke tabel van Mendelëeef kwamen meer deze open plaatsen voor. In groep III bijvoorbeeld vinden wij de elementen Scandium en Gallium en in groep IV het element Germanium. Deze elementen waren ten tijde van Mendelëeef nog niet bekend en om de overige elementen op hunne juiste plaatsen te krijgen, moest hij hier open



plaatsen in de tabel laten. Mendelëeef, overtuigd van de juistheid zijner overwegingen, liet deze plaatsen open en voorspelde niet alleen, dat daar nog onbekende elementen thuis behoorden, die hij de namen ekaborium, eka-aluminium en ekasilicium gaf, maar voorspelde bovendien welke eigenschappen die elementen ongeveer zouden moeten hebben. En inderdaad werden deze elementen later ontdekt, het eerste in de bergen van Scandinavië, het tweede in de Fransche Pyreneën, het derde in de Duitsche mijnen. Zij werden daarom respectievelijk Scandium, Gallium en Germanium genoemd en bleken niet zoo ongeveer, maar *volkomen* met ekaborium, eka-aluminium en ekasilicium overeen te stemmen. Men oordeele :

Scandium	Ekaborium
Atoomgewicht 45	Atoomgewicht 44
Oxyde $Sc_2 O_2$	Oxyde $Eb_2 O_2$
Sulfaat minder oplosbaar dan aluminium sulfaat.	Sulfaat minder oplosbaar dan aluminium sulfaat.
Carbonaat onoplosbaar in water.	Carbonaat onoplosbaar in water.
De zouten zijn kleurloos en geven met ammoniak en bijtende potasch gelatineuze praecipitaten.	De zouten zijn kleurloos en geven met ammoniak en bijtende potasch gelatineuze praecipitaten.

De voorspelde eigenschappen zijn inderdaad identisch met de gevondene. Het hypothetische element ekaborium is niet anders dan Scandium.

De verwezenlijking der voorspellingen van Mendelëeef illustreert ten duidelijkste de beteekenis van het periodieksysteem en bewijst wel volkomen, dat de eigenschappen van een element en zijn atoomgewicht twee grootheden zijn, die ten nauwste samenhangen. Het is daarom geenszins te verwonderen, dat de tegenwoordige scheikundigen een onbegrensd vertrouwen hebben in het systeem van Mendelëeef.

Dit vertrouwen is zoo groot geweest, dat men niet geaarzeld heeft eenige weerspannige elementen hun plaats aan te wijzen in de tabel, ofschoon volgens de toenmalige kennis van het atoomgewicht, deze plaats hun niet toekwam. Dit was het geval met de elementen Indium, beryllium en uranium. Maar latere nauwkeurige metingen leerden, dat de aanvankelijke atoomgewichten onjuist waren en de nieuwe, zeer zorgvuldig gemeten atoomgewichten bleken met het systeem en met de plaatsen dezer elementen in overeenstemming te zijn.

Maar de beste proef op de wetenschappelijke waarde van het periodiek systeem danken wij aan Lord Rayleigh en Sir William Ramsay, toen deze de aanwezigheid der zeldzame gassen in den dampkring ontdekten. Het is zeer belangwekkend, hoe zij tot deze ontdekking gekomen zijn en nog willen met een enkel woord den gang van zaken beschrijven.

In 1893, toen Lord Rayleigh het soortelijk gewicht van stikstof ging bepalen, met alle nauwkeurigheid, die de wetenschap ter beschikking had, bevond hij tot zijne groote bevreemding, dat de stikstof, verkregen uit de dampkringslucht niet hetzelfde soortelijk gewicht had, als de stikstof, verkregen door ontleding van de een of andere stikstofhoudende verbinding. Het verschil was wel gering, maar bleek, bij herhaalde analyse constant te zijn en dus blijkbaar *niet* het gevolg van toevallige waarnemingsfouten, die ten slotte, ook in de nauwkeurigste metingen, nog immer aanwezig zijn.

Voortgezet onderzoek leerde, dat de stikstof uit den dampkring nog een ander element bevatte, dat tot dien tijd altijd mede voor stikstof was aangezien. Dit element kreeg den naam argon en is voor een bedrag van 1 procent in de atmosferische stikstof aanwezig.

Nog later bleek echter, dat ook dit zoogenaamde argon onzuiver was en werden nog vier andere elementen uit de stikstof afgezonderd, namelijk : helium, neon, krypton en xenon. Deze vijf elementen argon, helium, neon, krypton en xenon onderscheiden zich op zeer merkwaardige wijze van *alle* andere bekende elementen en wel hierin, dat deze vijf niet in staat zijn met eenig element een scheikundige verbinding aan te gaan. Zij komen alleen in elementaire toestand voor. Men noemt daarom deze gassen de inerte (trage) of ook wel de edele gassen. Zoo noemt men goud een edel metaal, omdat goud zich moeilijk met andere stoffen scheikundig verbindt, ook niet met de zuurstof van de lucht, zelfs niet bij aanwezigheid van waterdamp, dus als de lucht vochtig is en ook niet door zuren, uitgezonderd door een mengsel van zoutzuur en salpeterzuur, dat daarom „koningswater" genoemd wordt. Immers goud, de koning der metalen, is in dit mengsel oplosbaar. Daarom is goud, tengevolge van zijn traagheid in het aangaan van chemische verbindingen, niet aan eenige verandering onderhevig. Het woord „edel" is blijkbaar afkomstig van de voorstelling, dat goud zich te zeer verheven acht boven andere stoffen en daarom weigert zich met deze te verbinden. Maar deze eigenschap hebben bovengenoemde gassen in hoogere, zelfs in absolute mate. Goudverbindingen zijn moeilijk te maken, maar verbindingen van helium, argon, neon, krypton en xenon zijn *in het geheel niet te maken.*

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

Keuze van onderwerp en compositie (voor de heele figuur).

In de vorige les werd gesproken over de twee hoofdgroepen, waarin de verschillende standen der figuur verdeeld kunnen worden n.l. die, waarin de figuur **in rust** is en die, waarin ze **in actie** is.

Voorloopig bepaalt ge u bij de keuze van onderwerp tot de standen in rust, daarna volgen die in actie. Begin, zooals reeds werd gezegd, met het naakt model, daarna pas het gekleed. Ge zult dan in staat zijn, om de verschillende lichaamsvormen, door buiging enz. dikwijls gewijzigd van den oorspronkelijken vorm te bestudeeren en weer te geven. Ga van het mannelijk naakt uit, dit is gedecideerder van teekening dan het vrouwelijk. Het kinderlichaam volgt het laatst, daar ook hierin, evenals bij den kop, de vormen nog slechts in aanleg aanwezig zijn. Een staande stand is over het algemeen gemakkelijker te begrijpen en weer te geven dan een zittende. Begin dus uw studie in deze richting dààrmee. Laat uw model zich voorloopig zóó stellen, dat er zoo min mogelijk lichaamsdeelen in het verkort worden gezien en kies uw eigen plaats, om te werken, ook in overeenstemming hiermede.

Als het ooit moeilijk is, om vaste voorschriften voor de compositie te geven, dan is het nu, daar het om de afbeelding der menschelijke figuur gaat. Het eenige, dat u nogmaals dringend wordt aanbevolen, is dit.

Let op het evenwicht in uw vlakvulling.

Geef u goed rekenschap van hetgeen uw figuur zal moeten uitdrukken en regel in overeenstemming dààrmede de compositie. Bij het kopteekenen werd u aanbevolen, om aan die zijde, waarheen de blik gericht is, de meeste ruimte te laten, hetzij deze licht- of schaduwkant is. Ditzelfde kan over het algemeen bij de teekening der geheele figuur worden toegepast, al zullen er dikwijls gevallen voorkomen, waarbij, om een bepaalde reden, de meeste ruimte niet voor, doch achter de figuur moet wezen. Bovendien kan een figuur geheel van achteren gezien worden, ook hier moet de compositie in overeenstemming met de bedoeling zijn.

Voor dit alles zijn echter geen vaste regels te geven. Uw eigen artistieke intuïtie en gevoel moeten u hierbij den weg wijzen. Dit is een geheel persoonlijke kwestie. Er mag echter vertrouwd worden, dat, na alles, wat in den loop van den Cursus werd gezegd en herhaald, uw voelen zoodanig ontwikkeld is, dat uw kijken en uitvoeren hierdoor volkomen juist zullen zijn.

Teekenvoorbeeld XL.

Als voorbeeld van prachtige compositie voor figuur, meer in het bizonder portret, wordt hierbij een afbeelding van het portret van Elizabeth Bas door Rembrandt gegeven.

Zie naar de lijnen, die de teekening samenstellen, en naar de verdeeling van licht en donker. Alles is in volkomen evenwicht. Wat licht en donker aangaat, let hierbij vooral op de slagschaduw op den achterwand en het stuk licht ernaast, dat daar even nog het sterke licht van den kraag voortzet, terwijl de schaduw dan weer voldoende tegenwicht vormt en op die plaats de compositie afsluit.

Het teekenen van naakt en gekleed model.

Het teekenen van naakt model (eerst mannelijk, dan vrouwelijk) kan, evenals dat van den kop, in het schetsboek begonnen worden. Uw teekening zelf is dan van beperkte afmetingen, hetgeen het overzicht vergemakkelijkt. Neem den afstand van uzelf tot het model voldoende voor het overzien van het geheel.

Ge kunt ook nu met studies der details, in enkel lijnen, beginnen. Denk goed aan de anatomie. Teeken vooral veel **handen en voeten.**

Daarna gaat ge tot schetsen der geheele figuur, in rustige standen, over ; let hierbij in de eerste plaats op die lijnen, welke **den geest van den stand uitdrukken**. Ze zijn, zooals reeds werd gezegd, niet anatomisch, niettemin vormen ze samen als het ware **de kern van iederen stand.** Geef ze daarom ook, hoewel dun, op uw teekening aan. Anatomie en proporties moeten evenzeer in het oog worden gehouden. Let vooral op de verschillende breedte-afmetingen. Deze hangen zeer nauw met de type van uw model samen. Vooral armen en beenen leveren in dit opzicht moeilijkheden op : het is gemakkelijker om een romp, dan een der ledematen op de juiste breedte te schatten. Echter zal het grootste bezwaar toch weggenomen zijn, als ge u goed rekenschap van het algemeen uiterlijk karakter van uw model hebt gegeven.

Wat de werkwijze zelf betreft, zet vooral geen aarzelende lijnen. Maak ze ook zoo lang mogelijk (wat het uitdrukken van het doorgaand karakter van den stand ten goede komt) en geef met zekere kantigheid uw model in uw teekening weer.

Het wezen, het karakter van het model moet ook in deze kleine teekeningen zoo juist mogelijk worden uitgedrukt.

Om dit te leeren, zijn juist de rustige standen zoo geschikt.

Ge zijt, zooals reeds in de vorige les werd aangeraden, begonnen met staande standen, daarna volgen de zittende. Bij deze laatsten hebt ge wel meer punten van vergelijking voor de verschillende proporties, echter zijn er gewoonlijk meer deelen van het lichaam, die

verkorten, terwijl ook het algemeen karakter van den stand dikwijls moeilijker te begrijpen en weer te geven is, daar de lijnen, die dit doen, veel meer op kleine afstanden van richting veranderen, dan bij een staande figuur.

Na een zeker aantal van dergelijke kleine studies, kunt ge beginnen met teekeningen, eveneens in enkel lijnen, doch nu van krijt, op halve vellen papier, daarna op geheele vellen te maken, terwijl ge ook van het zgn sansfinpapier grooter stukken kunt afsnijden, dan er vellen bestaan. Het papier wordt nu, zooals reeds bij het stilleventeekenen werd gezegd, met een ander vel eronder, op een plank vastgezet. Deze wordt in verticalen stand op een ezel geplaatst. Nu kunt ge ook uw aandacht aan weergave van licht en schaduw gaan wijden op de verschillende manieren, die bij het teekenen van den kop besproken werden. Ook het vrouwelijk lichaam kunt ge nu tot onderwerp van uw studie maken.

Blijf echter bij alles de noodige aandacht aan de type van uw model schenken.

Zijt ge op deze wijze wat vertrouwd geworden met het figuurteekenen, dan kunt ge overgaan tot die standen, waar de figuur in actie is. De lijnen, die den geest van den stand uitdrukken, worden nu veel meer **geprononceerd.** Vang daarom ook deze serie teekeningen in uw schetsboek aan en geef de grootste aandacht aan de lijnen, **die de actie bepalen.**

Na deze kleine schetsen is weer de beurt aan de grootere, daarna volgen de meer doorgevoerde krijtteekeningen.

Denk er echter om bij het teekenen van een figuur in actie, dat een **bepaalde persoon,** met **eigen type,** een beweging uitvoert. Trouwens hier geldt ook het bekende gezegde, dat, als twee hetzelfde doen, het daarom nog niet hetzelfde is.

Geef dus een zeker type van mensch weer in uw teekening, die op zijn eigen wijze in actie is. Dit dient in uw werk tot uitdrukking te komen.

Is door het vele naakt-zien en -teekenen het menschelijk lichaam in zijn verschillende vormen en standen u wat gemeenzaam geworden, dan kunt ge overgaan tot het teekenen van het gekleed model. Het zal dan niet meer zulke bezwaren met zich brengen, om steeds door de kleeren heen, de menschelijke vormen terug te vinden.

Houd dit steeds in het oog :

Teeken den mensch, met de kleeren. Deze zijn slechts bijkomstig, terwijl bovendien de vormen, die zij aannemen afhankelijk zijn van die van het lichaam.

Hieruit volgt, dat iedere stand een bepaalden val van plooien met zich zal meebrengen. Dit geeft eenige vaste punten, doch juiste weergave alleen hiervan is niet voldoende. Steeds moet de gedachte bij u voorzitten, dat ge een mensch, niet enkele kleeren, waaruit kop en handen steken, voor u hebt.

Het gebied van het teekenen der menschelijke figuur is nagenoeg onbegrensd. Het is dan ook volstrekt onmogelijk, om zelfs bij benadering het aantal uwer studies en teekeningen te bepalen.

Maak overal, waar ge in de gelegenheid zijt, kleine schetsen, hetzij van naakt, hetzij van gekleed model.

Blijf op de type der menschen en den geest van den stand letten.

Een geheel leven is nauwelijks voldoende, om den mensch, die wereld in het klein in allerlei opzicht, zoowel uit artistiek als uit psychologisch oogpunt te doorgronden en weer te geven.

De teekenvoorbeelden.

Teekenvoorbeeld XLI. Studie van handen.

Teekenvoorbeeld XLII. Studie van een vrouwenaakt.

Het eerste teekenvoorbeeld geeft een paar teekeningen van handen, die bijna geheel in enkel lijnen (dus zonder schaduw) zijn weergegeven. Zie, hoe er naar gestreefd is, om in den uiterlijken vorm den vasten grondslag van het skelet te behouden. Ook in handen en voeten heeft dit laatste grooten invloed op het uitwendige. Vooral op de plaats der gewrichten van de vingers worden de beenderen nagenoeg door niets anders dan de huid bedekt.

Het tweede teekenvoorbeeld geeft hetzelfde naakt, doch nu verder doorgevoerd, daar ook de schaduw is aangegeven van de afbeelding bij „Verschillende standen van de heele figuur". Uw eerste studies behoeven, wat licht en donker betreft, niet verder doorwerkt te worden dan deze teekening.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Grieksch ornament (schilderkunst). Tijdperk 580—146 v. Chr.

Grieksch ornament (schilderkunst). Tijdperk 580—146 v. Chr.

(Slot: „De voorhistorische Mensch.")

ving van deze Mongolen van 20.000 jaar geleden." Niet langer mag hij zich tooien met de glorie van te zijn „een van de lui, die de dinosauriëreieren ontdekten". Immers, toen hij in 1925 met zijn tochtgenooten naar nog meer van deze eieren zocht bij Shabarakh Oesoe, ontdekten zij daar stukjes dinosauriër-eierschalen, die als versiering waren gebruikt geweest door den primitieven mensch van het jongste palaelithicum [2]). Hoogstens kunnen zij zich dus noemen de ontdekkers van de ontdekkers der Dinosauriër-eieren!

Toen de expeditie haar tenten had geplant bij Shabarakh Oesoe, werd het terrein onderzocht. Het was een gebied van „Flugsand," tot duintjes opgewaaid tegen verwrongen tamarisken. Door verweering uitgemodelleerde roode klippen vormden den toegang naar ondiepe dalen, welker bodem door een zachten rooden zandsteen werd gevormd, waar de wind het losse materiaal had weggeveegd. Op de gladde oppervlakte lagen stukjes jaspis, vuursteen en chalcedoon verspreid. Puntige kernen, waarvan kleine splinters waren afgeslagen, kleine afgeronde schavers, fijnbewerkte boren en een paar pijlpunten verschaften materiaal om na te gaan met welk cultuurtype men te maken had.

Kalgan, in het hart van Mongolië, was het uitgangspunt der expeditie. Bij Shabarakh Oesoe werden de dinosauriër eieren en sporen van den primitieven mensch gevonden. Bij Tsagan Nor begon de „Baluchitherium" voor het eerst vorm van werkelijkheid aan te nemen. Naar de met nummers aangegeven plaatsen werden eveneens tochten ondernomen om bedden van fossiele beenderen te onderzoeken en wegen voor later onderzoek in kaart te brengen.

Gecompliceerd werd het geval, doordat ook fragmenten van aardewerk gevonden werden, wel primitief, maar toch onverklaarbaar voor een volk, dat slechts zulke ruwe steenen werktuigen bezat.

Dank zij de veelzijdigheid, waarmee de expeditie van Andrews was samengesteld, konden vertegenwoordigers van alle wetenschappen, die bij dit probleem betrokken waren, ter plaatse hun gedachten er over laten gaan. Maar ook de chirurg van de expeditie raakte onder de bekoring van het raadsel. Met een der geclogen ontdekte hij een „werkplaats", waarheen zij met 4 Mongolen gingen om vuursteenbrokjes te verzamelen en met wel 15.000 stuks terugkeerden! Dagenlang was de archaeoloog Nelson bezig deze uit te zoeken. (afb. 4).

Er werden in de diepste lagen van den zachten rooden zandsteen ook donkere plekken gevonden, afkomstig van vroegere kampvuren. Ook stukjes van schalen van dinosauriërs en reuzenstruisvogels werden er in gevonden.

De duinbewoners schenen als kampplaats de lage bekkens en valleien te kiezen, welke ook in hun tijd al bezet waren met zandduinen. In deze laagten vonden zij zonder twijfel water en brandstof van de poover opgroeiende tamarisken. Sommigen onder hen waren bijzonder bekwaam in het vervaardigen van steenen werktuigen. Ter plaatse, waar zij hun kunst beoefenden, vinden wij thans de veelal om een of andere reden mislukte exemplaren, die zij eenvoudig wegwierpen. Op deze „werkplaatsen" vervaardigden zij messen en boren, door van steenen kernen lange dunne splinters af te slaan, en ook wel van schavers, zoo groot als de nagel van den duim. Deze werden gebruikt om huiden te bereiden en stokken glad te maken. Afgemaakte werktuigen worden natuurlijk niet zoo vaak gevonden: deze zijn van de werkplaats verdwenen, doordat ze in dagelijksch gebruik werden genomen.

Het resultaat van de onderzoekingen van den archaeoloog was, dat Shabarakh Oesoe minstens twee opvolgende cultuurtrappen liet zien. De menschen van de onderste en oudste laag, te dateeren als laat-palaeolithicum, maakten geen steenen speer- of pijlpunten en geen aardewerk. Boven dit laagste niveau ontwikkelde zich het neolithische volk van misschien 10.000 jaar geleden, aan wie de steenen pijl- en speerpunten en het ruwe aardewerk te danken waren.

Sporen van een steencultuur, veel ouder dan bovenbedoelde, die, zooals wij reeds zagen als Azilien kan worden beschouwd, vond Nelson een eind Westwaarts van Shabarakh Oesoe. De steenen schavers, die daar gevonden werden, waren van veel primitiever type. In Europa noemt men dit het Moustérien-type, dat o.a. vertegenwoordigd wordt door den z.g. Homo Neandertalensis [3]), aldus genoemd naar een vondst van een schedelkap in het Neanderdal, niet ver van Düsseldorf. Men hoopt nu te eeniger tijd in de toekomst verder vondsten te kunnen verzamelen, en als het geluk al bijzonder meewerkt, ook skeletresten van dit nog zeer laagstaande menschelijke wezen te vinden.

Alleen door skeletresten of schedels zouden de Aziatische primitieve menschen nauwkeurig in verband kunnen worden gebracht met hun Europeesche broederen. Hun cultuur, de type van gereedschappen, die zij vervaardigden, vertellen ons, dat er verwantschap bestond. Het is onwaarschijnlijk te achten, dat twee overeenkomende cultuurtypen ontwikkeld zouden zijn in zoo ver uiteenliggende deelen van de wereld. Het is veel meer voor de hand liggend aan te nemen, dat er een gemeenschappelijke oorsprong was voor Europeesche en Aziatische „beschavingen", die zooveel overeenkomst vertoonen. De vraag is, waar de gemeenschappelijke voorvader gezocht moet worden.

Voorloopig kan als hypothese 4) worden aangenomen, dat de Neandertaler, die behalve in Europa en nu ook in Azië, is aangetoond in Palestina en Afrika, vanuit Azië is geëmigreerd. Indien het waar is, dat deze Neandertaler zijn bakermat in Azië had, dan wordt de meening, o.a. van Osborn, dat dit werelddeel het uitgangspunt is voor de verspreiding der zoogdieren en van den mensch, daardoor sterk gesteund.

Het klimaat is zonder twijfel een belangrijke factor geweest bij de ontwikkeling en verspreiding van dierlijk en menschelijk leven. De geologen, aan de expeditie Andrews verbonden, zijn tot de conclusie gekomen, dat er van bepaalde klimaatcyclen 5) gesproken mag worden in Centraal-Azië. Gedurende millioenen jaren moeten achtereenvolgens perioden van grootere vochtigheid hebben afgewisseld met perioden van droogte, met dien verstande evenwel, dat de uitdroging steeds toenam.

De geologen zijn ervan overtuigd, dat gedurende het pleistoceen (het laatste geologische tijdvak) CentraalAzië nimmer met een ijsdek was bekleed. In dien tijd werden Europa en Amerika voor een aanzienlijk gedeelte door gletschers bedekt. Dit is een factor, die belangrijken steun geeft aan de hypothese, dat de evolutie 6) van den mensch zich op het Centraalaziatische plateau afspeelde. Het blijkt, dat een millioen jaar geleden en ook nog daarna de streek van Gobi zeer veel verschilde van de huidige woestijn. De temperatuur was niet zoo laag, het klimaat veel minder droog, boomen en weiden groenden, waar nu troostelooze woestenijen van zand en puin zich uitstrekken. Gedurende de laatste honderdduizend jaar heeft dan een snelle uitdroging plaats gehad, op zichzelf al een voldoend motief voor de verhuizing van den primitieven mensch naar Afrika, Europa en andere streken, waar het leven gemakkelijker, het wild overvloediger was.

De leider van de Andews-expeditie is met recht niet onvoldaan over het resultaat van de eerste archaeologische onderzoekingen, die door hem in Mongolië werden begonnen. De verspreide sporen van een tweetal cultuurtrappen beloven een rijk veld voor toekomstige studie. Het staat thans al vast, dat zeer primitieve vertegenwoordigers van ons geslacht in Mongolië leefden, terwijl men tevens weet, waar naar hen gezocht kan worden. Klaarblijkelijk kan de heele geschiedenis van het steenen tijdperk zoowel in Azië als in Europa gelezen worden.

---

2) Palaeolithicum, de primaire (eerste) periode in de geschiedenis van de geologische formatie der aardkorst

3) Is Latijn en beteekent: de mensch uit het Neanderdal.

4) Hypothese=stelling, onderstelling, die kan dienen als basis (grondslag), om verder op door te werken.

5) Cyclen=meervoud van cyclus, beteekenend: kringloop, tijdperk.

6) Evolutie=Natuurlijke ontwikkelingsgang.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Hij knikte. „Ja. En die heb ik mijzelf ook gesteld. Ik geloof, dat er op het kasteel over dingen gesproken is, waarvan wij niet hebben gehoord. Anne beeft, als ik over den Zwarten Jager spreek en zij voelt niets dan afschuw, als ik haar van onze gezamenlijke avonturen vertel. Zij vroeg mij vanmiddag om den kruithoorn en ik heb hem haar gegeven. Pas toen ik haar vertelde, dat het de Zwarte Jager was, die voorstelde, dat er nog een engel naast haar voor het altaar zou knielen — u zelf, moeder — begon zij iets zachter over hem te denken. Ik heb beproefd haar hetzelfde denkbeeld van hem te geven, als wij van hem hebben, maar het is mij niet gelukt. Zij is bang."

„Bang voor iemand, die een visioen heeft van engelen, die voor een altaar knielen?" vroeg zijn moeder, en er was een eigenaardige lichte trilling in haar stem, welke David's jeugdige ooren niet opvingen.

Doch hij zag, dat haar oogen weer schitterden, terwijl zij snel naar hem opkeek van haar taak, de kruimels van de tafel te vegen met een kalkoensvleugel.

Toen lachte David, en voordat zij zich van de tafel kon verwijderden, sloeg hij zijn armen om haar slank lichaam.

„Geen wonder, dat hij aan u dacht voor den tweeden engel," riep hij uit. „U is de beste moeder van heel Nieuw Frankrijk, en Anne heeft u even lief als ik — en morgen moet u met haar over den Zwarten Jager spreken en enkele van de vragen, die zij mij heeft gedaan, beantwoorden. Zult u het doen?"

„Ik zal het doen, David."

Toen bemerkte hij, dat kleine wolkjes sneeuwwitte kant over haar polsen waren gevallen, welke tot eenige oogenblikken vroeger veilig onder haar mouwen verscholen waren geweest. En tegelijkertijd vielen zijn oogen op iets, dat achter haar in een hoek van de kamer stond, waardoor zijn hart plotseling sneller begon te kloppen.

„Ik ben blind en dom," zeide hij en hield haar zoo vast, dat haar gezicht van hem was afgewend, „of ik zou geweten hebben, dat u de japon aan hebt, die u op het feest bij den Seigneur hebt gedragen, met de kant, waarvan ik zoo houd. En u ziet er zoo frisch en mooi uit en u was zoo blij, toen ik bij de deur kwam...."

„Omdat ik wist, dat jij kwam," viel zij hem in de rede.

„En Dageraad was niet hier om u te helpen, en zij is niet hier geweest om de borden op te ruimen...."

„Zij was moe en ik heb haar naar bed gestuurd."

Hij sloot zijn armen vaster om haar heen. „En u zong het lied van den Zwarten Jager toen ik de deur opendeed, en nu zie ik — daar in den hoek — een geweer, dat niet van mij is — en het is niet van Hertendooder, moeder — en het behoort aan niemand in de seigneurie van St. Denis! Het is een geweer, dat heelemaal zwart is. Daarom heb ik het niet eerder gezien. Alles eraan is zwart."

Gedurende korten tijd zwegen beiden.

Toen fluisterde hij dicht aan haar oor: „Moeder, is hij weer gekomen? Is de Zwarte Jager hier?"

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAT BETEEKENT HET WOORD „BIJBEL?"

Bijbel, afkomstig van het Grieksche woord Biblia, dat boeken beteekent, is de naam der gezamenlijke, door de Christenen als heilig beschouwde, geschriften en wordt wel „Gewijde Schrift" of „Woord van God" genoemd. De Bijbel bestaat uit twee deelen, bij afkorting genoemd het Oude en het Nieuwe Testament, inplaats van het meer volledige: Boeken van het Oude en van het Nieuwe Testament. Het woord „testament" is hier de vertaling van het Latijnsche woord „vulgata" en van het Grieksche woord, dat verbond beteekent.

De boeken van het Oude Testament, voor zoover dit door de Joden als echt wordt erkend, zijn met uitzondering van Chaldeeuwsche stukken in Daniël, Ezra en Jeremia in het Hebreeuwsch geschreven. Het Nieuwe Testament is geschreven in het Grieksch, een taal, die bij den aanvang onzer jaartelling algemeen was verbreid.

De oud-Testamentische verzameling wordt voor het eerst vermeld in den proloog van Jezus Sirach. (130 v. Chr.) Ook aan Philo en Josephus was zij bekend. Waarschijnlijk zijn deze boeken langzamerhand bijeengebracht. De Apostelen, en in het algemeen de eerste Christenen, hebben zich voortdurend bediend van de Boeken des Ouden Verbonds ten behoeve van hun godsdienstig onderwijs. De eerste nieuwe literatuur begint met de brieven van Paulus (50-63), maar het duurde lang, althans tot in het midden der tweede eeuw, voordat eene verzameling van Apostolische geschriften ter beschikking kwam van de gemeenten. Meer en meer begon men het noodig te achten, de Christelijke leer op de uitspraak der Apostelen te bouwen en deze als bewijs te doen gelden. Allengs is de verzameling uitgebreid en een Syrische vertaling uit de derde eeuw bevat reeds den brief van Jacobus en dien aan de Hebreeën.

De Kerk kwam eindelijk tot het besef, dat de geschriften, die een zoo hooge, leerstellige waarde bezaten, wat nauwkeuriger van de overige moesten worden onderscheiden. Men gaf aan die, welke men als de zuiverste bronnen der Christelijke waarheid beschouwde, den naam van canonieke boeken en tot deze behoorden alle, die volgens een behoorlijk gestaafde overlevering van de geïnspireerde Apostelen afkomstig waren. De overige geschriften bezigde men, om er uit voor te lezen, zonder daaraan dogmatisch gezag toe te kennen. Alleen de apocrieve boeken werden terzijde geschoven of tegenover de canonieke gesteld.

Van hun ontstaan tot aan de uitvinding der boekdrukkunst waren de geschriften des Bijbels onderworpen aan een dubbele reeks van wijzigingen: in de eerste plaats aan zoodanige, die den zin der uitspraken ongedeerd lieten en voortvloeiden uit onachtzaamheid der afschrijvers of uit pogingen van deze, om duistere plaatsen door toegevoegde opheldering duidelijk te maken, en in de tweede

„Ja, hij is hier, David. Hij is vanmiddag gekomen, toen jij met Anne op den Zonsondergang Heuvel was."

En hij zag de kalkoensvleugel in de hand van zijn moeder beven.

In een kamer, welke zij tezamen hadden opgebouwd en die was als geen enkele andere kamer in de geheele wildernis van Nieuw Frankrijk, nam Marie Rock plaats in een grooten armstoel, om met haar zoon te spreken.

De kamer was bijna even groot als die, waarin zij enkele minuten vroeger hun avondeten hadden gebruikt, en er was een haard in, waarin een zacht vuur van eikenblokken brandde. De kamer was als Marie Rock zelf, en wie haar binnentrad, zag onmiddellijk, dat de bewoonster een vrouw was van edele gedachten, opvoeding en geest. Hier waren meer boeken, dan men in het groote huis van den Seigneur St. Denis kon vinden, en aan de muren hingen andere afbeeldingen, dan men in de overige huizen aan de Richelieu vond, en er stond een spinet, welks gepolijste toetsen iederen dag onder den zachten druk van Marie Rock's vingers hun muziek voortbrachten.

De kamer maakte niet slechts deel uit van het leven van David en zijn moeder, maar ook van Anne ; hier was het, dat zij samen met David voor het eerst de geheimen van lezen en schrijven en vele andere dingen had leeren kennen. Toen zij nog een kleine peuter was, had David ervan genoten, haar de kostbare platen in de boeken te laten zien, en met het voorbijgaan der jaren waren de schatten in de kamer geleidelijk vermeerderd, totdat Anne ten slotte, voordat zij naar de Ursuliner zusters vertrok, even goed Engelsch kon lezen en spreken als David, en even goed het spinet kon bespelen als Marie Rock.

Het was een geriefelijke kamer, die overal de bewijzen vertoonde van hetgeen in hun levens was gebeurd. Doch dezen avond scheen er een vreemd gefluister te klinken en de lucht, die David inademde, was vol van geheimzinnige voorboden, terwijl hij zijn moeder aanzag, zooals zij in den grooten stoel zat.

„Heeft Anne je gezegd, dat zij vanmorgen hier was?" vroeg zij.

„Neen," zeide David.

Marie Rock glimlachte, en er was iets achter dien glimlach, dat David's hart trof.

„Natuurlijk niet. Ik had haar gevraagd, dat bezoek geheim te houden. Zij kwam, toen jij met Hertendooder de rivier af was gegaan en zij was geheel overstuur, David, en ik geloof, dat zij een beetje boos op mij was. Het was om den Zwarten Jager en jou. Zij heeft jou innig lief, zoo innig, dat ik God ervoor dankte, toen zij was heengegaan. Maar zij is bevreesd. Zij is bang, dat de Zwarte Jager jou ten slotte van haar zal verwijderen en zij smeekte mij, te doen waartoe zij niet in staat was geweest — je van hem te vervreemden."

David's gezicht betrok. „Zij behoeft voor hem niet banger te zijn, dan ik voor Quebec," zeide hij een weinig grimmig.

„En ik kon haar evenmin het geheim toevertrouwen, als ik het jou kon doen," ging zijn moeder voort. „Toen kwam hij, en vanmiddag hebben wij samen gesproken, terwijl jij met Anne op den Zonsondergang Heuvel was, en ik heb hem verteld, dat jelui kinderliefde ten slotte tot de liefde tusschen man en vrouw geworden is — en hij ontsloeg mij van mijn belofte. Ik zal je nu vertellen, wie de Zwarte Jager is, en morgen kun je het Anne zeggen."

Zij boog haar hoofd een weinig, alsof zij naar een plaats zocht, waar zij kon beginnen, en in de stilte hield David zijn adem in en zeide daarop : „Zoo vreeselijk kan het niet zijn. Anne zal het begrijpen."

„Lang geleden," zeide Marie Rock, alsof zij hem niet had gehoord en ver terugblikte in het verleden, „ontmoette ik je

plaats aan die, welke zich tot de woorden en denkbeelden, dus tot hun eigenlijk wezen, uitstrekten. De tekst van het Oude Testament is thans in verzen afgedeeld en het plaatsen van cijfers bij die verzen is eerst ingevoerd in de Vulgata door Robert Stephanus in 1548. De verdeeling van het Nieuwe Testament in verzen is veel ouder. Euthalius, diaken te Alexandrië, verdeelde den inhoud der door hem uitgegeven Handelingen en Brieven in regels, die tezamen zooveel woorden bevatten, als noodig waren voor een voorlezing (stichometrie), en die methode werd ook op de Evangeliën toegepast.

De boeken des Bijbels werden vóór de uitvinding der boekdrukkunst door afschriften vermenigvuldigd. Dit geschiedde natuurlijk niet zonder fouten, zooals trouwens ook in het handschrift van klassieke Latijnsche en Grieksche auteurs in menigte worden aangetroffen. Dat zulke fouten in werkelijkheid bestaan, blijkt terstond, wann er wij de oude handschriften der Bijbelboeken met elkander vergelijken. De tekstvervalsching kon door vergissing of door opzet ontstaan. Vergissingen konden licht plaats grijpen, wanneer een onduidelijk geschreven boek moest worden afgeschreven, wanneer de afschrijver onachtzaam was of de verkortingen verkeerd begreep, of opmerkingen, in het voorschrift op den rand geplaatst, in den tekst voegde. Opzettelijke verandering van den tekst kon plaats grijpen met een goed doel, maar ook met het oogmerk om partijmeeningen te staven. Op deze wijze zijn de verschillende lezingen ontstaan.

Na de uitvinding der boekdrukkunst gingen een paar eeuwen voorbij, waarin de kritiek bleef sluimeren. Slechts een paar pogingen, om een behoorlijken tekst te verkrijgen, verdienen vermelding, zooals die van de Spaansche geleerden onder leiding van kardinaal Ximenes, die den Complutensischen Bijbel bezorgden, waarin het Grieksche Nieuwe Testament was opgenomen (1514), de Bijbel, die bij den boekdrukker Froben te Bazel door Erasmus werd uitgegeven (1516), met eene vertaling en verklaring, alsmede de Bijbeluitgaven van Asulanus te Venetië (1518), Simon de Colines te Parijs (1534), Robert Estienne of Stephanus te Parijs (1546) en Beza. Men gevoelde algemeen behoefte aan een behoorlijk gewaarborgden tekst, en Elsevier te Leiden kondigde dien aan, als vervat in zijn keurige bijbeluitgave van 1624. Daarna verschenen er verschillende uitgaven, waaronder die van Bengel in 1748 en die van Wetstein te Amsterdam (1751) zeer merkwaardig zijn, terwijl wij bij de opsomming van kritische uitgaven van het Nieuwe Testament die van Mill (Oxford, 1707), Griesbach, de Wette, Lücke en Rödiger, Matthaei, Lachmann en vooral van Tischendorf niet mogen vergeten.

Wegens de verstrooiing der Israëlieten en der Christenen werden reeds vroeg vertalingen der gewijde geschriften noodzakelijk. Men heeft onmiddellijke en middellijke vertalingen, namelijk zulke, die naar den oorspronkelijken tekst, en zulke, die naar andere vertalingen vervaardigd zijn. Van de latere vertalingen vermelden wij de voortreffelijke bijbelvertaling van Luther. Zijne vertaling van het Nieuwe Testament verscheen in 1522 en in 1534 was de geheele Bijbel met de Apocrieve boeken gereed.

Reeds tegen het einde der Middeleeuwen was de Bijbel in de meeste levende talen overgezet. De eerste Nederlandsche

vader, die een Engelschman was, in Louisebourg, en niettegenstaande de vijandschap, die al lang tusschen onze beide landen bestond, vluchtte ik met hem naar de koloniën, waar wij trouwden. Dat weet je natuurlijk alles wel, David, en ook, dat ik terwille van hem een Engelsche werd en met hem van grens tot grens trok op zijn avontuurlijke tochten, en dat wij ons ten slotte voor goed vestigden in de mooie vallei van de Juanita in Pennsylvanië. Daar ben jij geboren. Er woonde daar nog één gezin, en het ging ons goed en wij waren gelukkig en sloten vriendschap met de Indianen. De andere man was Peter Joel. Ik hield veel van Betsy Joel, zijn vrouw. Zij was ouder dan ik en zij was even liefelijk als goed, en zij had twee dochtertjes, die haar evenbeeld waren en een zoon, die op zeven dagen na precies zoo oud was als jij, David."

David zag tranen in de oogen zijner moeder glinsteren, maar zij veegde deze niet weg en wendde haar blik niet af.

„Peter Joel aanbad zijn vrouw en zijn kinderen, David. Het was mooi om het te zien, en ik ben altijd een betere vrouw geweest door Betsy Joel. Zij was voor mij een moeder, zoowel als een zuster en een vriendin. En Peter — Peter Joel — hij is de man, dien jij kent als den Zwarten Jager!"

Zij wachtte een oogenblik en keek recht in David's oogen, die haar aanstaarden.

„Toen kwam die vreeselijke nacht," en Marie Rock huiverde in den grooten stoel. „Ik heb daarover altijd een beetje tegen je gejokt, David, want ik vond het beter, dat je niet wist, dat de droom, dien je zoo dikwijls hebt, in het geheel geen droom is, maar iets vreeselijks, dat werkelijk gebeurd is en dat als kind zoo ontzettend in je geest is gebrand, dat je het je nu en dan op die wijze herinnert. Het was nacht en je was vier jaar oud, toen de krijgers der Hurons kwamen. Zij kwamen met ledige handen terug van een strooptocht tegen de Senecas, en geen engelen konden hen hebben tegengehouden.

„Je vader was ziek en Peter Joel lag in het maanlicht op de loer bij een drinkplaats, twee mijlen ver weg, om een stuk jong wildbraad te schieten. Ik kan me niet precies herinneren, hoe alles gebeurde, behalve dat ik zag, hoe je vader in bed vermoord werd en dat alles heel gauw voorbij scheen te zijn en ons huis in brand stond. Wat buiten gebeurd is, wat ik nooit zal vergeten — wat ik bij het licht van onze brandende huizen zag. Ik heb beproefd, het diep te begraven — ik heb ervoor gestreden, om het uit mijn geheugen te wisschen — en nu breng ik het alles weer aan den dag voor jou, omdat het uur is gekomen, waarin het noodig schijnt.

„Ik hield je zoo vast in mijn armen omkneld, dat het een wonder is, dat ik je niet gewurgd heb, en wij werden toevallig niet gedood, omdat wij de persoonlijke gevangenen waren van den hoofdman. Het was geen groote troep, maar al de krijgers behalve die hoofdman twistten om het bezit van Betsy Joel en haar kinderen. En toen zag ik Betsy, zoo dichtbij, dat ik haar toeriep en trachtte, haar te bereiken. Zij was naakt en haar lang mooi haar golfde om haar heen en vlamde als goud in het licht van het vuur.

„Ik zag, dat zij haar jongen, die zoo oud was als jij, van haar wegrukten en met een tomahawk doodden. Ik hoorde de sterfkreten van de twee kleine meisjes. En toen sprong het monster, dat naast ons stond, op Betsy toe. Ik kon mijn oogen niet sluiten. Ik kon mij niet bewegen. Hij greep haar bij haar haren, toen zij op haar kinderen toesnelde. Ik zag haar achterover gerukt worden, zag zijn bijl omhoog gaan en neervallen — en toen lag zij op den grond, met dat monster op haar naakte, blanke lichaam geknield, en terwijl ik keek sprong hij op met een dierlijken gil en ik zag Betsy's lange haren in zijn bloedige hand, tusschen mij en de vlammen."

(WORDT VERVOLGD).

is in 1477 uitgegeven bij Jacob Jacobsz en Maurits Ysmandsz te Delft. Tot de meest bekende Nederlandsche bijbeluitgaven behooren verder die van Liesveldt te Antwerpen (1525), die van Nicolaas Biestkens van Diest te Emden (1562) en de Staten-vertaling, op verzoek van de Synode van Dordrecht (1618 en 1619) door de Algemeene Staten verordend. Deze Bijbel is in groot en klein formaat gedrukt te Leiden bij Paulus Aertsz van Ravenstein en uitgegeven in 1637. Tot de fraaie uitgaven der Statenvertaling behooren die van Keur te Dordrecht. Een nieuwe overzetting is geleverd door den hoogleeraar van der Palm, die hoewel zij een Europeesche vermaardheid kreeg, spoedig verouderde. In 1905 werd nog een vertaling voltooid door een aantal der meest beroemde theologen, o.a. Prof. dr. Oort, terwijl ook nog in den laatsten tijd eenige vertalingen hun voltooiing hebben bereikt of zijn genaderd. De geheele Bijbel is vertaald in 104 talen, terwijl enkele deelen in ongeveer 400 talen zijn gedrukt.

WAT ZIJN BASTIONS EN WANNEER WERDEN DEZE VOOR HET EERST GEBRUIKT?

Een bastion is het in den vorm van een vijfhoek vooruitspringende gedeelte van een volgens het gebastionneerd stelsel vervaardigd verdedigingswerk. Den naam gebruikte men het eerst in de Middeleeuwen, voor de van hout en aarde vervaardigde werkjes, die tot verdediging van en vóór de poorten van ommuurde steden werden opgeworpen.

In de eerste helft der 16e eeuw veranderden de Italiaansche bouwkundigen de lage torens of rondeelen van de ommuurde steden in vijfhoekige, uitspringende werken, door lange borstweringen (courtines) met elkander verbonden. Zij noemden deze werken eveneens bastions, welken naam zij tot op heden behouden hebben. De bastions zijn in den loop der tijden hoe langer hoe grooter, de courtines hoe langer hoe kleiner geworden, ja, deze verdwenen zelfs geheel. In de 17e euw gaf de Franschman Pagan een anderen vorm aan de flanken der bastions, terwijl het later de vestingbouwkundigen Vauban, Coehoorn en Cormontaigne waren, die aan de gebastionneerde fronten vele verbeteringen en veranderingen aanbrachten. Bij de nieuwe Duitsche bevestigingsmanier ontstonden de z.g. gedetacheerde bastions, die geheel van de courtines en de retranchementen in de keel der bastions werden gescheiden. De borstweringen van een bastion bestaan uit twee „facen" en twee „flanken" die met elkaar hoeken vormen, in het front „saillant", op de vleugels „schouderhoeken" geheeten. De flankborstweringen verbinden de faces met de courtines en deze weder twee tegenover elkander liggende flanken.

OPLOSSINGEN VAN TOETS 38.

1. Hudson
2. Buick
3. Chevrolet
4. Ford
5. Packard
6. Dodge
7. Voisin
8. Crossley
9. Hupmobile
10. Mercedes
11. Nash
12. Studebaker
13. Oakland
14. Dyon Bouton
15. Citroën
16. Spijker
17. Daimler
18. Overland
19. Essex
20. Chrysler
21. Fiat
22. Lincoln
23. Alvis
24. Renault

Wilt gij een succesrijk Spreker worden?

Evenals ik een vat beoordeel naar zijn geluid, of het gebarsten is of niet, zoo beoordeel ik de menschen naar hun gesprek, en besluit daaruit of ik met een gek of met een wijze te doen heb.
DEMOSTHENES.

ALS gij wist, dat gij eene verhooging van salaris verdiendet en zeker wildet zijn die te krijgen?

ALS gij plotseling werd geroepen om eene groote vergadering toe te spreken?

ALS gij een groot idée hadt en de omstandigheden tegen U waren?

ALS gij een bijzonder lastig geval hadt goed te maken?

ALS gij een opgewonden cliënt tot bedaren brengen moest of anders zijn clandizie zoudt verliezen?

ALS gij een mooie betrekking voor U wildet veroveren, en U tegenover scherpe mededinging zoudt bevinden?

DUIZENDEN dergelijke verklaringen liggen op ons Kantoor ter inzage:

Cursist 16148, van beroep Winkelier, schrijft ons uit Tilburg: „Door Uw onderwijsmethode ben ik geworden, in tegenstelling met vroeger, iemand, die **vrij voor elk publiek kan optreden**, met steeds toenemend succes. Vroeger durfde ik mij niet voor een groot auditorium te plaatsen als redenaar, of wel ik had eerst mijne te houden rede weken te voren goed ingestudeerd. Dank zij Uwe schitterende opleiding behoort dit geheel tot het verleden. Ik ben thans gekomen tot het resultaat, dat ik van Uw cursus verwachtte en kan zonder voorafgaande studie, **op elk oogenblik, in vrije, schoone en duidelijke bewoordingen spreken**, in elke omgeving, zoodat U dus van mij gemaakt hebt door Uw Cursus een succesrijk spreker

Deze waardevolle eigenschap wordt U aangeboden.

ALTIJD en OVERAL

zult gij van deze eigenschap partij kunnen trekken.

DE BEKWAAMHEID IN HET PUBLIEK TE SPREKEN

heeft menige schitterende loopbaan geopend.

Waarom kan de eene mensch een auditorium letterlijk onderste boven praten, terwijl een ander, die hetzelfde onderwerp behandelt, weinig of geen indruk maakt? Waarom kan dikwijls iemand met veel minder kundigheden de veelgezochte positie veroveren, terwijl anderen, die er meer aanspraak op maken, buiten blijven staan? Waarom „gelooft" men in iemand en heeft men geen vertrouwen in een ander, die toch even bekwaam is in zijn vak?
Wat telt is

niet alleen WAT gij te zeggen hebt, doch HOE gij het zegt.

De wereld is vol prachtige koopwaren, die stroppen worden door „opnemers van bestellingen" in plaats van „verkoopers"; vol van goede menschen, die minder verdienen, veel minder dan zij waard zijn, vol van goede menschen, die voortdurend de nederlaag lijden; alles doordat zoo menigeen die goddelijke gave van de spraak, die 's menschen grootste wapen is, niet weet te gebruiken.

Laat ons U leeren

PER POST, op dezelfde wijze als wij reeds meer dan 22000 andere personen met alombekend succes hebben geleerd, hoe gij de juiste woorden op het juiste oogenblik, op doeltreffende wijze voor de vuist weg kunt spreken. Laat ons U leeren, hoe gij overtuigingskracht in uwe woorden kunt leggen; hoe uwe verlegenheid te overwinnen; hoe uw denkvermogen en uitbeeldingskracht tegenover elk gehoor te beheerschen en zonder voorbereiding te kunnen benutten.

Om promotie te kunnen maken, **moet** men zijn denkbeelden kunnen uiteenzetten en verdedigen.

De succesvolle reiziger weet méér overredingskracht te ontplooien dan zijn collega's

De Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT kunnen op aanvraag kosteloos een zéér interessante en leerzame brochure ontvangen, waarin deze methode uitvoerig beschreven wordt.

De prettige verteller wint in gezelschap aller harten

De vrijmoedige spreker is de aangewezen leider in 't vereenigingsleven

Hierlangs afknippen.

Aan het
NATIONAAL INSTITUUT VOOR ZELFONTWIKKELING
Koninginneweg 182, Amsterdam

Ondergeteekende verzoekt kostelooze toezending van de brochure, waarin volledige inlichtingen omtrent de methode om een

SUCCESRIJK SPREKER

te worden, uitvoerig voorkomen
Buitenop de envelop zetten:
„Succesrijk Spreker"

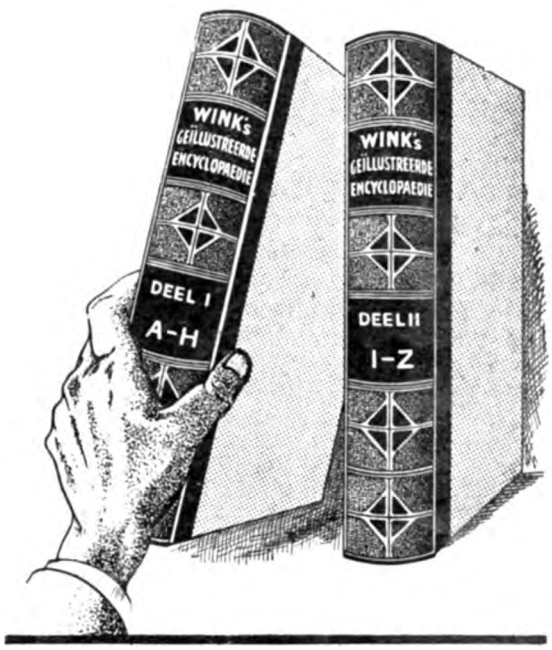
Naam: .....

Straat: .....

Plaats: V.U.114

Buitengewone Premie voor de LEDEN van Dalmeijer's Volksuniversiteit

Ieder oogenblik zult gij er naar grijpen



Een postwissel van

f 2

brengt de volledige Encyclopaedie omgaand in Uw bezit.

Wij hebben nog slechts de beschikking over 300 Exemplaren van den nieuwsten druk van

WINK's ENCYCLOPAEDIE

de beste beknopte, maar **degelijk bewerkte** Nederlandsche Encyclopaedie, waarvan de oplagen zoo groot zijn geweest, als in ons land voor boeken — behalve voor Bijbels — zéér zelden voorkomt.

Het beste, volledigste en verreweg goedkoopste

dat op dit gebied te krijgen is.

TWEE KLOEKE DEELEN - 1500 Bladz. - 1300 Illustraties.

Deze 300 exemplaren worden als **BUITENGEWONE PREMIE** voor de Leden van „Dalmeijer's Volksuniversiteit", ondanks den reeds lagen origineelen prijs, tijdelijk en slechts zoolang de voorraad strekt verkrijgbaar gesteld

met 25 % korting

derhalve voor slechts *f* 11,25 voor de volledige Encyclopaedie (de groote uitgave in twee deelen). Desgewenscht wordt het geheele werk ook toegezonden na ontvangst van een postwissel van

Slechts twee gulden

in welk geval men verder gedurende 5 maanden nog maandelijks *f* 2.— betaalt.

Met de aflevering is uitsluitend belast **DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT, Koninginneweg 182, Amsterdam**, waarheen alle aanvragen moeten worden gericht.

Behalve uitzonderlijke geheugens, die de geheele wereld weten te omvatten, heeft elke geestesarbeider, ja : elke krantenlezer, behoefte aan een goed geoutilleerden, zooveel mogelijk volledigen en betrouwbaren inlichtingendienst, die hem ieder oogenblik met korte en zakelijke gegevens op allerlei gebied ten dienste staat. Als zulk een handig en actief informatiebureau noemen wij met overtuiging de groote uitgaaf van Wink's degelijke, accurate en rijk geïllustreerde Encyclopaedie.

Op het uitgestrekte gebied van wetenschap, kunst, historie, politiek, staatsinrichting, volkenkunde, aardrijkskunde, enz. enz. geeft deze in korte, klare toelichtingen de beteekenis van personen en zaken, voor werkers en sprekers, voor de studeerkamer en voor de conversatie, voor onderwijs en eigen studie. Van de uitstekende beoordeelingen laten wij er hier enkele volgen :

„Van «Wink's Encyclopaedie» kwam reeds een tweede, geheel herziene en veel vermeerderde druk uit, wel een bewijs, dat dit werk zijn weg heeft gevonden onder het publiek. Het maakt door zijn verzorgde uitvoering een zeer goeden indruk."
Haagsche Post.

„Een tweede druk van een Encyclopaedie heeft een grootere beteekenis, dan de uitgave van den nieuwen druk van een ander boeksoort, omdat aan de heruitgave van een Encyclopaedie immer bijzondere moeilijkheden en hoogere kosten verbonden zijn. Dat de uitgeefster van Wink's Encyclopaedie daartoe overging, wijst naar het doeltreffende van het werk, hetwelk zich openbaarde door de groote vraag daarnaar.

De uitgave is de eerste goedkoope Encyclopaedie van na den oorlog. Met de grootste zorgvuldigheid is o.m. rekening gehouden met de grenswijzigingen en, ook op ander gebied, veranderde toestanden in zoovele staten in- en buiten Europa. In twee stevige banden biedt deze uitgave alles wat noodig is voor een kort begrip van het vele in kunst en wetenschap, hetwelk in het dagelijksche leven om opheldering vraagt.

Een zeer aanbevelenswaardig werk vooral voor iedereen, die door de hooge kosten tot heden weerhouden werd zich een encyclopaedie aan te schaffen."
Alg. Ned. Politie Weekblad.

„Het vele goede in deze Encyclopaedie, waarin gestreefd werd zoo veel mogelijk te geven, en waarin ook zooveel mogelijk getracht is nota te nemen van allerlei zaken en personen, mag niet onopgemerkt blijven; er is heel wat in te vinden. Een woord van lof komt toe aan de aardige penteekeningen, stadsgezichten voorstellend, bij het begin van iedere letter."
Alg. Handelsblad

„Van dit handige naslagwerk, waar een ieder, die het op zijn schrijftafel heeft staan, dikwijls een dankbaar gebruik van zal maken, verscheen de tweede geheel herziene en veel vermeerderde druk.

Voor den arbeid, die aan het, tot lijnrecht op het oogenblik van verschijnen, bijhouden van het werk ten koste is gelegd, moet men eerbied hebben. Het resultaat heeft hier zeker den arbeid beloond. Wink's Encyclopaedie is een boek, dat er wezen mag."
Geïll. Gemeenteblad.

„Bij het aanschouwen van dit lijvige werk, gevoelt men onwillekeurig respect voor de durvende energie van deze ondernemende uitgeversfirma. Het zal voor velen, wier beurs het niet toelaat, dat zij zich een groote encyclopaedie aanschaffen, een ware uitkomst zijn, daar zij met dit werk wel volstaan kunnen. Temeer daar de uitgave met de uiterste zorgvuldigheid en naar de nieuwste bronnen is bewerkt. Eenmaal aangeschaft, zal men het steeds bij zich houden, daar men zich in een oogwenk orienteert over duizenden personen en zaken."
Ons Eigen Blad

Hierlangs afknippen.

BON uitsluitend voor de Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Goed voor één exemplaar WINK'S ENCYCLOPAEDIE

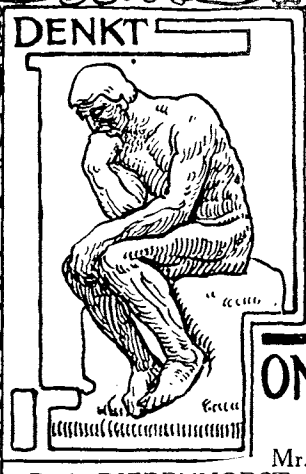
Groote uitgaaf, laatste druk, 2 deelen, gebonden in 2 linnen banden, waarvoor hierbij een postwissel van *f* 2.— en verbind ik mij tot 5 maand. nabetalingen van

* *f* 2.— (plus 15 ct. onkosten per kwitantie),
* *f* 11.25 voor **volledige** betaling.

Indien **franco** toezending wordt gewenscht, dan voege men voor Amsterdam 30 ct. en voor buiten Amsterdam 60 ct. bij.

Naam . . . . . .
Volledig adres . . . . . .
. . . . . V.U. 114.

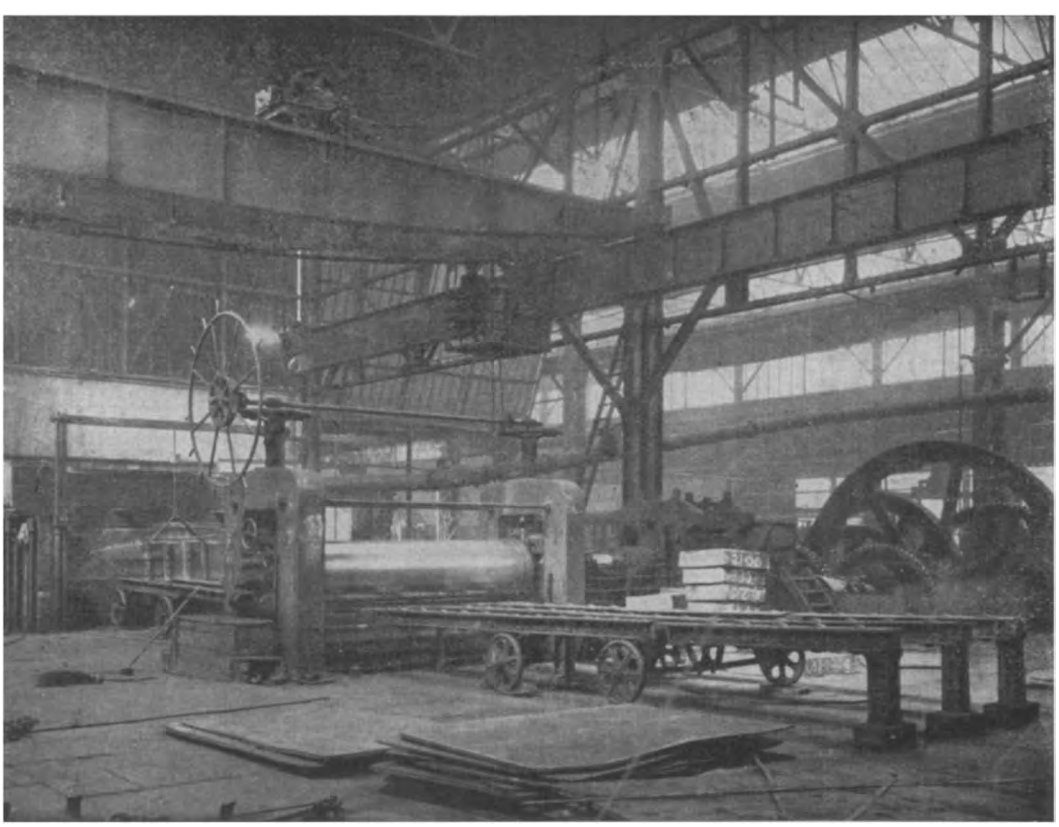
1927 Week van 14 — 20 Maart N° 115



DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER
CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. ROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS
W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van [illegible] A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

De Koperraffinage
en het vervaardigen van Koperblad.



Wals, waarmede de koperblokken tot bladen van willekeurige dikte worden gewalst. Let op de koperblokken, rechts op de rails.

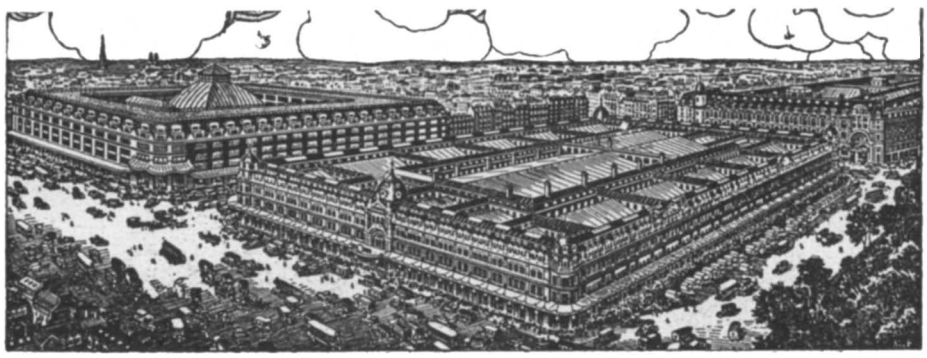
AU BON MARCHÉ

NOUVEAUTÉS

Maison Aristide BOUCICAUT

PARIJS

Nl. Vennootschap. Kap. 64 millioen francs, geheel volgestort en ongerekend de reserven



PARIJS : RUE DU BAC, RUE DE SÈVRES, RUE VELPEAU ET RUE DE BABYLONE

Filialen te VICHY - ALGIERS - CAIRO, het geheele jaar geopend.

DE BELANGRIJKSTE
DE BEST GESORTEERDE
DE GOEDKOOPSTE
VAN ALLE MAGAZIJNEN

UITGEBREIDE CLIENTÈLE OVER DE GEHEELE WERELD.
ABSOLUUT LOYALE BEDIENING. — HUIS VAN VERTROUWEN.

De Redactie van „ DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT " beveelt een bezoek aan de magazijnen van „ AU BON MARCHÉ " als een der bezienswaardigheden van Parijs ten zeerste aan.

Elke bestelling ten bedrage van minstens 50 francs wordt franco en vrij van invoerrecht verzonden, waarvoor totaal 8 % in rekening wordt gebracht, en 1 % voor assurantiekosten. Reukwerken met alcohol bereid, maken hierop een uitzondering.

Meubelen en zware, omvangrijke voorwerpen gaan slechts franco tot de Fransche grens. — Alle verpakking wordt tegen kostprijs berekend.

Catalogi worden franco toegezonden. Aanvragen te adresseeren aan : Monsieur le Directeur des Grands Magasins „ AU BON MARCHÉ ", rue du Bac, Paris.

Schrijf er bij, dat gij het in „ DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT " gelezen hebt.

De Koperraffinage en het vervaardigen van Koperblad.

HET is niet onze bedoeling in dit beknopte artikel, voor onze lezers de metallurgie van koper te behandelen. Dit onderwerp zou hun minder belang in kunnen boezemen en bovendien vindt men het uitvoerig behandeld in alle werken over metallurgie.

Er bestaat echter een deel van deze industrie, dat over het algemeen weinig bekend is, en dat betrekking heeft op den vorm, waarin het koper in den handel wordt gebracht. De metallurgie levert baren. Hoe worden deze baren in bladkoper veranderd? Dit is het, wat wij hier uiteen willen zetten; voor meerdere duidelijkheid achten wij het echter noodig in enkele trekken de fabricage van ruw koper te schetsen.

Het koper is een van de meest gebruikte metalen, tevens een der oudste. Men kende het reeds in den voorhistorischen tijd. Het vrij veel voorkomen van koperertsen en de vrij eenvoudige wijze waarop er ruw koper uit afgescheiden kan worden, verklaren voldoende deze vroegtijdige toepassing.

De meest voorkomende koperertsen zijn sulfieden en arseniek, waarin het koper voorkomt in tegenwoordigheid van ijzer, lood, nikkel, zilver, zink en antimoon. Soms komt het gedegen voor.

Het rijkste mineraal is chalcosien, dat 80% kopersulfuur bevat; het meest voorkomende is chalcopyriet, een ijzer-kopersulfuur dat 98% verbindingen van koper bevat.

De voornaamste afzettingen van deze mineralen bevinden zich in Noord-Amerika, Chili, Saksen, den Oeral, Spanje, Japan, Azië, Australië en Afrika. In 't algemeen bevatten deze mineralen minstens 15% koper. Indien dit kopererts zuiver was, zou de behandeling gemakkelijk zijn, maar men moet eerst de verontreinigende mineralen, zooals ijzer en zink, in de zoogenaamde zuivere ertsen en zwavel, lood, arsenicum en antimoon in de onzuivere, verwijderen. Het zwavelhoudende erts wordt eerst geroost, waardoor een groot deel van de zwavel verbrandt. Men smelt vervolgens het gerooste erts met kool, die het gevormde koperoxyde gedeeltelijk reduceert. Bij dit smelten, vormen de talrijke verontreinigingen en het ijzeroxyde een slak, die dan vloeibaar drijft op het koper, en daardoor gemakkelijk verwijderd kan worden.

Het kopererts, dat alsdus overblijft, is rijker aan koper geworden, doordat de verontreinigingen van het ganggesteente met de slak zijn weggevloeid en tevens het arsenicum en het antimoon verluchtigd zijn. Eene nieuwe smelting, onder bijvoeging van kool en silicaten, levert ten slotte het ruwe koper. Dit ruwe product heet „zwart koper". Wanneer het koper uit deze bewerking komt, heeft het den vorm van een baar, die dikwijls zeer onzuiver is. Deze verontreinigingen zijn te wijten aan de vreemde stoffen, die het koper in het oorspronkelijke erts vergezellen: zwavel, nikkel, antimoon, arseen, bismut, ijzer; vele daarvan hebben een zeer nadeeligen invloed op de physische eigenschappen van het koper, zooals zijne hardheid, zijne pletbaarheid, zijne buigzaamheid. Daarom moeten deze stoffen eerst verwijderd worden, voordat het metaal tot blad, buis, draad, enz. verwerkt kan worden.

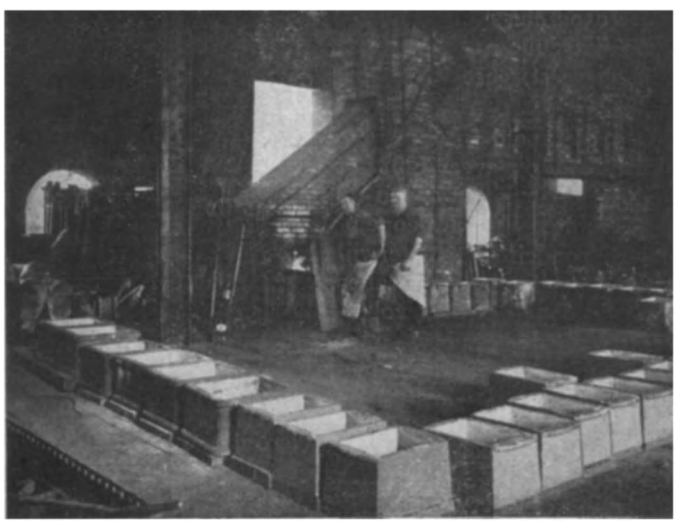


Fig. 1. Op den achtergrond een reverbeeroven, waarin de raffinage van het koper wordt tenuitvoer gebracht. In het gesmolten metaal steekt men stokken van groen berkenhout. De ontledingsproducten van het berkenhout reduceeren tot koperoxyd. Op den voorgrond de gietvormen, waarin het gezuiverde koper gegoten wordt, zoodat het telkens in lagen vast wordt Een werkman moet met een ijzeren schuimlepel de onzuiverheden afscheppen, die op het gesmolten koper in den gietvorm drijven.

Er zijn een groot aantal raffinagemethoden voor het koper voorgesteld geworden, maar de methode, die het meest ingang heeft gevonden, is wel de methode, die men te Swansea gebruikt en die hierin bestaat, dat men de massa ruw koper smelt en tot op zekere hoogte oxydeert. De oxyden der onzuiverheden drijven dan als gesmolten slak boven op het zwaardere koperoxyd, dat daarna gereduceerd wordt.

Het ruwe koper varieert in samenstelling, al naar zijn plaats van oorsprong. Maar de voornaamste leveranciers van ruw koper moeten genoemd worden : Chili (Braden), Spanje (Rio-Tinto), Afrika (Katanga). Zoo heeft b. v. het koper van Braden, bij zijne ontvangst, de volgende samenstelling : koper 99,3 %; antimoon 0,03 %; arseen 0,02 %; nikkel 0,05 %; sporen van bismut. Een monster koper van Rio-Tinto bevat : koper 97 %; bismut 0,02 % antimoon 0,05 %; arseen 1 à 2 %; nikkel 0,05 %; sporen zuurstof.

Om dit ruwe koper te zuiveren smelt men het metaal in z.g. „reverbeerovens", waarin het metaal gesmolten wordt onder een sterken luchtstroom. Ieder van die ovens kan een lading van 15 ton bevatten en soms zelfs meer. Boven dit quantum wordt het echter zeer moeilijk het metaal bij de vereischte temperatuur vloeibaar te houden. In den reverbeeroven wordt de brandstof verbrand in eene ruimte, die gescheiden is van die, waarin het koper gesmolten wordt. Hierdoor kunnen de verbrandingsproducten van de steenkool het koper niet verontreinigen. In een hoogoven daarentegen zijn het metaal en de brandstof in aanraking met elkaar.

Deze oven is gebouwd van vuurvaste steenen; men spaart in het midden van het dak en in de zijden openingen uit voor het doorlaten van de lucht. Een deur in den zijwand dient voor het inbrengen van de lading, en kan gesloten worden, wanneer de oven vol is. De vuurhaard kan 6 M. lengte en 4 M. breedte bereiken en is gebouwd met zeer

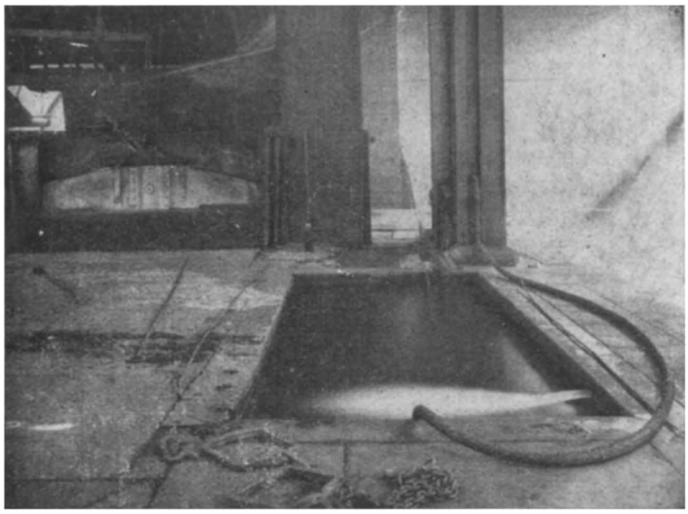


Fig. 2. Voordat de koperblokken onder de walzen gaan, worden zij eerst verwarmd in een bepaalden oven, en tevens schoongebeten door een bad van verdund zuur.

zuiver zand. Tenslotte heeft iedere oven een 25 M. hoogen schoorsteen. Men heeft bevonden, dat zulk een oven, pas na eenigen tijd in bedrijf te zijn geweest, geschikt is om zuiver koper te leveren.

De massa's ruw koper worden opgestapeld in de smeltruimte en het metaal wordt snel verhit tot ongeveer 1000° C, waarbij het begint te smelten. Op dit oogenblik worden de openingen in den oven, die eerst gesloten waren, geopend en de lucht toegelaten, die nu vrij rondcirculeert, terwijl het metaal voortdurend langzaam smelt. Wanneer alles gesmolten is, tracht men de oxydatie door de lucht volkomen te maken. Dit wordt verkregen door de gesmolten massa om te roeren door middel van een staaf, die soms met de hand, soms door eene machine bewogen wordt. Men verkrijgt hierdoor, gedurende twee uren, eene krachtige oxydatie van het gesmolten koper. Gedurende deze oxydatie komen de verontreinigingen bovendrijven en kunnen afgeschept worden. Af en toe worden monsters genomen en in het laboratorium onderzocht, waardoor men den graad van zuiverheid kan beoordeelen, hetgeen soms nog sneller kan geschieden op 't oog, door het uiterlijk van een dergelijke proefstaaf van vastgeworden koper.

Het doel van deze oxydatie is antimoon, arseen en zink te vervluchtigen en de andere onzuiverheden te oxydeeren, waarbij echter ook een deel van het koper geoxydeerd wordt, zoodat het gezuiverde koper tenslotte 6% koperoxyd bevat. Gedurende deze bewerking wordt de temperatuur zorgvuldig waargenomen, met behulp van pyrometers.

Wanneer men oordeelt, dat de oxydatie ver genoeg gegaan is en bovendrijvende onzuiverheden afgeschept zijn, gaat men over tot de reductie van het koperoxyd, dat in het koper is ontstaan, waardoor het gehalte aan koperoxyd van 6% daalt tot 5%. Men tracht de zuivering meestal niet verder voort te zetten, want men zou daardoor de geleidbaarheid en het weerstandsvermogen van het koper verminderen.

Om de reductie van het koperoxyd tot stand te brengen moet men allereerst de luchttoevoer afsluiten, waarna men op het koper een weinig houtskool werpt, terwijl men in het gesmolten koper eenige stokken van groen berkenhout steekt.

De gasvormige ontledingsproducten van het groene berkenhout doen het gesmolten koper heftig opkoken. In een van onze photo's (welwillend afgestaan door „The Industrial Chemist") ziet men, dat de werkman zich moet beschermen tegen het opspatten van het vloeibare koper.

De reductie van het koperoxyd wordt dus teweeggebracht door de vluchtige bestanddeelen, die ontstaan door verhitting van het hout: koolmonoxyde, waterstof en koolwaterstoffen, terwijl de toevoeging van houtskool een slak doet ontstaan, waarin zich de onzuiverheden verzamelen. Dit reductieproces door middel van berkenhouten stokken is nog steeds eene van de werkzaamste methoden, die tot nog toe hiervoor gebruikt zijn. Deze bewerking duurt ongeveer een uur. Om te zien of men de bewerking kan staken, neemt men een monster, dat in water wordt afgekoeld; dit moet dan op de breukvlakte eene goede rose kleur en een zijdeachtigen glans hebben. De reductie is nog onvoldoende, wanneer de breukvlakte steenrood is en de glans ontbreekt.

Laten wij thans zien, hoe dit gezuiverde koper tot bladkoper wordt verwerkt. Het gesmolten metaal wordt door middel van smeedijzeren lepels in bijzondere gietvormen gegoten. Deze vormen moeten gemaakt zijn van een speciaal gietijzer, dat niet gemakkelijk springt. Te Swansea maakt men ze zelf in de gieterij. Deze vormen worden eerst zorgvuldig schoon gemaakt met beenderenasch, en in een groot aantal in den grond van de gieterij geplaatst. De werklieden gieten deze vormen op de rij af vol met gesmolten koper, dat in den vorm van een plat blok of koek vast wordt. De eerste laag heeft een dikte van 2 à 5 c.M. en iedere vorm krijgt eerst een eerste laag, die vast geworden moet zijn, voor men er een tweede bovenop giet.

De homogeniteit van het bladkoper, dat ten slotte uit deze blokken gemaakt wordt, hangt vooral af van de geoefendheid der werklieden, die zorgen moeten, dat iedere laag stolt tot een plat en aaneensluitend oppervlak. Gedurende het vullen der vormen wordt een reductiemiddel in fijnverdeelden toestand op het koper gespoten om de vorming van eene oxydlaag op het oppervlak te voorkomen en het oppervlak gelijkmatig te houden voor de volgende laag. Een tweeden werkman volgt den gieter met een schuimlepel van smeedijzer en schept zorgvuldig iedere verontreiniging van het oppervlak.

Het aldus verkregen koper is, wel is waar, nog niet absoluut zuiver, doch volkomen zuiver koper komt in de industrie niet voor. Het gehalte aan koperoxyd is ongeveer 0,5% en, zoals wij reeds opmerkten, men heeft er geen belang bij dit nog te verminderen, op gevaar van de buigbaarheid van het metaal te benadeelen. In sommige gevallen is het van belang een zeker gehalte aan arseen er in te laten. Zoo wordt voor de koperplaten, die bij den bouw van locomotieven gebruikt worden een arseengehalte van 0.3% ver-

(Slot op bladzijde 263).

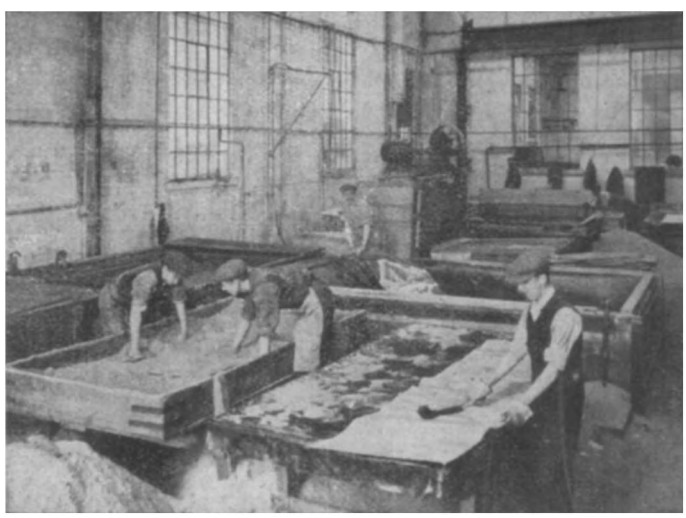


Fig. 3. Om zeer dunne koperbladen te krijgen, dompelt men het koperblad eerst in een bad van verdund zwavelzuur (10 %), men spoelt het vervolgens schoon en droogt het in houtzaagsel, waarna het naar de walzen gaat.

Wat is er verkeerd in deze Afbeelding?

Tweede Wedstrijd met elke Maand tien Prijzen.

Jan en Marie vinden, dat het tijd is, hun tuin in orde te brengen. Dus zijn zij — profiteerend van het fraaie weer — vol enthousiasme begonnen, om, al zijn ze dan ook niet ervaren in het werk, den grond te bewerken.

Doen ze het goed, of zijn zij bezig den boel te verknoeien?

Als zij fouten maken, welke zijn deze dan? Ook de teekenaar heeft opzettelijk eenige vergissingen gemaakt in de teekening. **Tracht ook die te vinden.**

Zijt gij snel in het waarnemen van dingen, die rondom u gebeuren? Zijt gij steeds op uw hoede om toe te zien, of alles goed gedaan wordt?

De wedstrijd is begonnen in N° 110, maar men kan er op elk willekeurig tijdstip aan gaan deelnemen. De deelname is kosteloos open voor iedereen. Boven uw in te zenden antwoorden schrijft gij: TWEEDE Wedstrijd; daarna uw naam en volledig adres. En dan schrijft gij, onder elkander, voor elke fout een nieuwen regel beginnende, de fouten, die gij gevonden hebt. **Gebruik zoo weinig mogelijk woorden. WEES KORT.**

Tot goed begrip van de zaak, diene men het volgende voor oogen te houden. Eéns per maand zult gij in ons tijdschrift een afbeelding vinden, waarop onze oude bekenden Jan en Marie Pasgehuwd staan afgebeeld. Zij willen aan huis en hof veel herstellen, doch ze zijn nog onervaren; dit weerhoudt hen echter niet allerlei karweitjes zelf op te knappen. Zij maken natuurlijk tal van fouten, doch al doende leert men. Om de maat vol te maken, heeft de teekenaar eenige dingen in iedere teekening verkeerd geteekend. Thans is het aan u, zoowel de fouten van Jan en Marie, als die van den teekenaar te vinden.

Bekijk de plaatje dus goed en let vooral op alle kleinigheden. Wanneer gij een fout tegenkomt, noteer die dan. Doe uw best de fouten alle op te sporen en zoo gij er tenslotte geen meer vindt, maak dan een lijst op van die, welke gij ontdekt hebt, en vermeldt achter elke fout **in zoo weinig woorden als maar mogelijk is**, WAAROM een en ander foutief is. Elke plaat is een Wedstrijd op zichzelf en elke maand loven wij 10 prijzen uit, gelijk beschreven in N° 110. **Inzendingen voor dezen Wedstrijd moeten uiterlijk 4 April a.s. in ons bezit zijn.** Alle inzendingen uitsluitend adresseeren: **Aan den Prijsvraag Redacteur van D. V. U., Koninginneweg 182, Amsterdam.**

De uitslag van den Wedstrijd van Februari wordt in een der eerstvolgende nummers bekend gemaakt.

MEDISCHE OPSTELLEN
ONDER LEIDING VAN ARTS H. DEKKER

Herinneringsstoornissen.

EEN groote voorwaarde voor een normaal geestelijk leven is de intacte herinnering, waartoe de juiste opvatting, inprenting en het vasthouden der waarnemingen moeten samenwerken.

De stoornissen van de opvatting, liggend op het gebied van de waarnemingsstoornissen, zien wij bij toestanden, waarin het bewustzijn is omneveld, zooals bij geesteszieken kan voorkomen.

Geringe opvattingsstoornissen kunnen wij aantoonen, b.v. door letters met bepaalde snelheid achter een spleet te doen passeeren. Bij verminderde opvatting zullen de letters bij een bepaalde breedte der spleet niet meer worden herkend, terwijl de letters langzamer voorbij moeten gaan of de spleet breeder moet worden voor herkenning.

Bij alle ziekten, waarbij de geestelijke processen bemoeilijkt worden, is er vermindering der opvatting.

Voor een goede inprenting der waarnemingen is noodig een duidelijke opvatting, gepaard aan belangstelling, welke van het gevoelsleven afhankelijk is. Bij ouden van dagen kan optreden een bemoeilijkte inprenting, zoodat de eenvoudigste dingen niet meer kunnen worden eigen gemaakt, terwijl er toch een goede herinnering is van de dingen, die in de jeugd waren ingeprent.

Bij de psychosen is in het algemeen het inprentingsvermogen verzwakt.

Wanneer de waarnemingen niet goed worden vastgehouden, dan spreekt men van herinneringloosheid. Deze wordt onderscheiden in volkomen en onvolkomen herinneringsverlies, naarmate de meerdere of mindere intensiteit, en in algemeen en partieel, naargelang het herinneringsverlies alle of bepaalde geestelijke processen betreft.

Heeft het herinneringsverlies plaats over bepaalden tijdsduur, dan noemt men dit amnesie. Dit kan acuut optreden en dikwijls ook zoo acuut eindigen en is meestal voorbijgaand van aard.

Amnesie kan optreden bij verwonding of kwetsing, dus trauma[1]), of kan van epileptischen of hysterischen aard zijn.

Bij trauma, vooral van den schedel, kan men vinden een volkomen verlies van herinnering aan het ongeval, welk verlies zich kan uitstrekken over eenigen tijd na het ongeval.

Deze amnesie vindt zijn oorzaak voor een groot gedeelte in de veranderingen, die er optreden in de hersenen, wat betreft bouw en bloedsdoorstrooming, maar niet dit alleen.

Ook de emotie speelt een groote rol; zelfs kan zij alleen reeds het herinneringsverlies veroorzaken, hetgeen plaats vond bij personen, wien een ongeluk dreigde. Het bijna door een rijtuig overreden worden, het nauwelijks ontsnappen aan een groot gevaar, als bij brand, kan volkomen amnesie geven voor die gebeurtenis. Bij amnesie, optredende door een trauma met emotie, vindt men meestal de volgende verschijnselen. Direct na het ongeval is de patient gewoonlijk min of meer bewusteloos, welke bewusteloosheid van verschillenden duur kan zijn. Na herwinnen van het bewustzijn is de patiënt eerst verward en weet niet wat hem overkomen is. Gewoonlijk strekt deze amnesie zich in het verleden uit, verschillend ver, uren of dagen, soms echter maanden en jaren.

Bij de genezing is merkwaardig, dat het langzaam terug komen der herinnering in bepaalde volgorde geschiedt, zoodanig, dat de verst van het trauma verwijderde gebeurtenissen het eerst in het geheugen terugkomen.

Zoo vertoonde dezer dagen een veld-artillerist, die, op een stuk geschut gezeten tegen een lantaarnpaal opreed en daarbij een hoofdwonde opliep, een typische amnesie. Hij wist vanaf het oogenblik, dat hem 's morgens zijn brood was uitgereikt, zich niet meer te herinneren dat hij was uitgerukt, het ongeluk had gekregen en daarna was vervoerd. Na enkele dagen was de herinnering over al het gebeurde geleidelijk teruggekomen.

In andere en meestal zwaardere gevallen kan men, naast andere verschijnselen, waarnemen, dat het herinneringsverlies zich voornamelijk uitstrekt over een bepaalden tijd na het ongeval.

Ook deze amnesie kan teruggaan, beginnend met de gebeurtenissen, die plaats vonden het langst verwijderd van het ongeval.

Maar niet altijd komt de herinnering terug, hetgeen bleek bij een lijder aan een geestesziekte, die in zijn heftigen angst een poging tot zelfmoord deed door ophanging. Juist op tijd werd hij losgemaakt en gedurende veertien dagen daarop volgde bewusteloosheid, waaruit de terugkeer tot het bewustzijn slechts zeer langzaam plaats vond. De amnesie strekt zich uit tot de jeugd van den patient. Hij weet de namen van vrouw en kinderen niet meer, weet zelfs niet dat hij gehuwd is en kinderen heeft. Ook weet de patient niets meer van zijne ziekte en doorgemaakte angsten.

Een andere oorzaak voor amnesie is de epilepsie. Hierbij wordt het herinneringsverlies veroorzaakt door dezelfde vergiftigingsproducten, die ook den epileptischen aanval geven.

Daarbij kan ook over een tijd, zich uitstrekkend voor en na den aanval, herinneringsverlies bestaan, waarbij de stadia niet zoo duidelijk aanwezig zijn als bij de traumatische amnesie. Hierbij heeft nooit herstel van het herinneringsvermogen plaats over den tijd van den aanval.

Gedurende deze epileptische amnesie worden dikwijls misdaden gepleegd, waaraan later alle herinnering ontbreekt.

Zoo was er een epileptische bankkassier, die zijn bureau verliet, om, zonder nadere verklaring aan de aanwezige beambten, zijn zakken te vullen met waardevolle papieren en geld, en een kleermaker die, een winkel binnengaand, zich allerlei goederen toeëigende, terwijl hij na arrestatie dit allerheftigst ontkende en niet kon gelooven, zooiets te hebben gedaan.

Van de amnesiën van hysterischen aard zijn variaties.

Door den normalen mensch worden vele werkzaamheden verricht, zonder dat er eenige herinnering voor bestaat. Gedurende een intensief gesprek wordt b.v. een sigaar

(Slot op bladzijde 248).

1) Trauma beteekent: verwonding, kwetsing.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING).

Grondrechten. Het plantage-bedrijf wordt uitgeoefend op gronden, die uitgegeven werden in „allodialen eigendom en erfelijk bezit". Reeds in de eerste helft der 17de eeuw — dus nog vóór de vestiging van het Nederlandsche bewind — had reeds uitgifte van landbouwgronden bij „warrant' plaats. Aanvankelijk werd daarbij de levering bedongen van zekere hoeveelheden producten, doch in 1755 werd daarvoor in de plaats gesteld eene jaarlijksche heffing in geld en wel ten bedrage van 2 stuivers Hollandsch per akker, hetgeen overeenkomt met 23 cent per Hectare. Sedert dien zijn ook wel gronden afgestaan tegen betaling van eene koopsom in eens zonder meer, maar voor het meerendeel geldt nog het jaarlijksche akkergeld van 23 cent.

De titel „allodiaal eigendom en erfelijk bezit" kan worden weergegeven als altijd durende erfpacht of eigendom met beperkingen. Verschillende opvattingen en theorieën zijn met betrekking tot dat eigenaardig recht verkondigd. Een commissie, die in 1913 aan den Minister van Koloniën verslag uitbracht over de agrarische wetgeving in Suriname, leidde den rechtstitel af uit het Engelsch recht, waaronder de eerste gronden werden uitgegeven en dat gebouwd was op het leenrecht. In den warrant van 1659, waarbij de Gouverneur Lord Parham grond van de Joden-Savanne afstond aan de Portugeesch-Israëlitische immigranten, werd het recht omschreven als „vrije en allodiale eigendom ten eeuwigen dage". Naar de meening van die Commissie was het de bedoeling geweest te doen blijken, dat het recht ook zou gelden voor de erfgenamen van de rechthebbenden en dus niet, als bij een zuiver leen, zou ophouden bij den dood. Dit zou dus toch volstrekte eigendom zijn, ondanks de bedingen, die aan de uitgifte werden verbonden. In een grondbrief van Gouverneur van Scharpenhuysen van 1691, eveneens betrekking hebbende op de Joden-Savanne, heette het voor het eerst „allodiale eigendom en erfelijk bezit", terwijl te voren nog de term gebezigd was: in allodialen eigendom op te nemen en erfelijk te bezitten. Afwisselend vindt men in lateren tijd beide uitdrukkingen en ook „vrije eigendom"; sinds 1821 alléén de eerste der drie. Bij de regeling van dat jaar, opgenomen in N° 7 van het Gouvernementsblad — dat in Suriname de rol vervult van het Staatsblad hier te lande — werden tal van voorwaarden vastgesteld, die in den grondbrief opgenomen zouden worden, deels oude, deels nieuwe. Professor de Blécourt doet aan de hand van die voorwaarden opmerken, dat op dien voet eigenlijk eeuwigdurende erfpacht wordt verleend (West-Indische Gids, 4de jaargang, bl. 153).

Naast de verplichting tot betaling van akkergeld, bevat de grondbrief:

a. de verplichting om den grond binnen zekeren tijd te laten uitmeten, in kaart brengen en inschrijven;

b. den dwang om binnen 2 jaren een deel te beplanten;

c. het verbod om binnen 10 jaar den grond te verkoopen, tenzij tegen betaling aan 's lands kas;

d. de verplichting om een z.g.n. communicatie aan te leggen en te onderhouden. De bedoeling hiervan is er voor te zorgen, dat de plantages onderling door een rijweg, gedacht op de vóorpolders (de dammen aan den waterkant), verbonden zullen zijn.

e. de bevoegdheid van de Overheid om zonder vergoeding wegen en kanalen op de plantage aan te leggen;

f. het recht van naasting in het algemeen belang en in geval van verkoop. Daarom wordt altijd vóór den verkoop aan den Gouverneur verzocht afstand van het naastingsrecht te doen.

g. de bevoegdheid der Overheid om den grondbrief in te trekken en den grond in den boezem van het domein terug te brengen, als niet voldaan wordt aan de gestelde bedingen.

Sedert 1910 (Gouvernementsblad N° 13) bestaat ook eene regeling voor de uitgifte in erfpacht.

Voorts is eenige malen, ter bevordering van de tot standkoming van nieuwe landbouw-ondernemingen, voor groote complexen eene bijzondere vergunning verleend om met uitsluiting van derden gedurende zekeren tijd een onderzoek in te stellen naar de geschiktheid van den grond voor landbouwdoeleinden, ter bepaling van de keuze van aan te vragen stukken. Er is niets uit voortgekomen.

De gronden der kleine landbouwers zijn uitgegeven in eigendom (allodialen eigendom en erfelijk bezit), gebruik en huur. Gouvernementsblad 1916 n° 24 regelt thans de uitgifte. Die regeling maakt onderscheid tusschen de gronden op vestigingsplaatsen (zie hiervoren) en die daar buiten.

De eerstgenoemde worden voor de eerste maal afgestaan in gebruik, kosteloos en met vrijstelling van grondlasten en andere zakelijke lasten gedurende 6 jaren. De gebruiker kan, indien blijkt dat hij ernst van den landbouw maakt, zijn gebruiks-perceel in huur bekomen, tegen eene huursom, die van *f*6 tot *f*10 per Hectare per jaar bedraagt. Eigendom is op de vestigingsplaatsen niet mogelijk.

Ook de gronden buiten de vestigingsplaatsen kunnen aanvankelijk in gebruik verkregen worden, met dezelfde vrijstelling van lasten en na 2 jaar geregelde bebouwing kosteloos in eigendom, met de verplichting tot een jaarlijksche betaling van *f*0.50 per ¼ Hectare.

Wanneer de voorwaarden van het gebruik of de huur niet worden nagekomen (verwaarloozing, wanbetaling), kan het geschonken recht worden ingetrokken.

Voor de beoordeeling van het verschil in titel en betaling óp en buiten de vestigingsplaatsen moet in acht genomen worden, dat, zooals is medegedeeld, de vestigingsplaatsen van Landswege ingericht worden en, wat de hoofdwerken aangaat, worden onderhouden, zoodat de bedrijfsvoorwaarden er gunstiger zijn dan op de andere, woest uitgegeven gronden.

Een bijzonderen vorm vertoont nog de uitgifte van de rijstpolders in Nickerie. Voor den aanleg is eene belangrijke tegemoetkoming uit de openbare kas verleend; de uitgifte der perceelen (in eigendom) heeft daarom plaats gehad in een vorm, die geleidelijke terugbetaling van de kosten beoogt en die verzekert, dat de tot stand gebrachte werken door de opgezetenen in goeden staat zullen worden gehouden, waarbij het karakter van een waterschap voor oogen gestaan heeft. Wettelijk geregelde waterschappen vindt men in datzelfde district en in Coronie.

De gronden in de Para, waarvan hiervoren werd gesproken, zijn communaal bezit van de dorpen.

Eene ongekend langdurige droogte, die na een bijzonder droog voorjaar in 1924 en een regenarm begin van 1925, in September van dat jaar zich scherp inzette en acht maanden

aanhield, heeft belangrijke schade aan het landbouwbedrijf toegebracht en doet ook voor de naaste toekomst zeer ernstige gevolgen vreezen. Van 1 September 1925 tot 26 April 1926 viel slechts 370.4 m.M. regen te Paramaribo, terwijl het normaal had moeten zijn 1270 m.M. Zeer veel is te niet gegaan; bij duizenden zijn koffie- en cacaoboomen gestorven. In een der Surinaamsche bladen is de geleden schade berekend op *f*7½ millioen, hetgeen voor Suriname zoo'n belangrijk bedrag is, dat het een nationale ramp zou beteekenen als inderdaad zulk een verlies moet worden aangenomen.

Hoewel Suriname bij uitstek is aangewezen op het landbouwbedrijf heeft het zeer lang geduurd, voordat van Overheidswege voorzien werd in de behoefte aan wetenschappelijk onderzoek en technische voorlichting op dit gebied. Aan particulier initiatief was het te danken, dat in het midden der 18de eeuw bij Paramaribo een Kruidtuin werd aangelegd en in het laatst dier eeuw de Hortus Surinamensis. Beide instituten hadden een kort bestaan, evenals de proeftuin, dien de Land- en Tuinbouwvereeniging Suriname omsteeks 1888 in het leven riep. In 1895 werd eindelijk, op aandrang van Professor Suringar e.a. besloten tot den aanleg van een Cultuurtuin en eenige jaren later werd het beheer daarvan aan een Directeur toevertrouwd. Het optreden van de krullotenziekte in de cacao gaf aanleiding tot het besluit om een proefstation op te richten; in 1903 werd daaraan een begin van uitvoering gegeven door de aanstelling van een plantkundige, onder den titel van Inspecteur van den Landbouw.

Het aldus gestichte instituut groeide uit tot het Departement van Landbouw, onder een Directeur, dat eenige jaren geleden zijn organisatorisch hoogtepunt bereikte als Departement van Landbouw, Handel en Nijverheid, doch in 1925 is ontbonden en tot proefstation teruggebracht. Gaandeweg was het Departement volgenderwijze opgebouwd:

1. De algemeene dienst;
2. Het Landbouwproefstation, waaraan onder anderen een plantkundige, een entomoloog, een landbouwscheikundige en een landbouw-consulent verbonden waren. De cultuurtuin was hiervan een onderdeel.
3. De Landbouw-voorlichting, met hare landbouwleeraren (toen 5, thans 2); het beheer der vestigingsplaatsen en stalweiden, en de bevordering van den handel in landbouwproducten voor welk laatste doel openbare landbouwveilingen ten behoeve van den afzet der producten, die de kleine landbouwers naar de stad aanvoerden.
4. Het Landbouw-onderwijs, onder een leider. Voor practische opleiding was aan den Cultuurtuin een model-hoeve ingericht; ook die behoort thans tot de geschiedenis.
5. De Veeteelt, met een veearts als hoofd.
6. Het Boschwezen, met twee houtvesters en verder personeel, waaronder opzichters voor plaatselijk toezicht in de bosschen.
7. Nijverheid en Handel.

Zooals gezegd, is deze organisatie ontbonden. Overwegingen van bezuiniging en tegenvallers in de verwachtingen hebben daartoe het hunne bijgedragen. Alleen het Proefstation met den daaraan verbonden Cultuurtuin en de landbouwvoorlichting zijn als afzonderlijk instituut gehandhaafd. Voor zoover niet opgeheven, zijn de andere diensten over verschillende Departementen verdeeld.

(Slot: „Herinneringsstoornissen").

aangestoken en kunnen gecompliceerde handelingen worden verricht, waarvoor volledige amnesie bestaat. Naast het intensieve bewustzijnsleven betreffende bepaalde onderwerpen kan een geestesleven bestaan, waarvan geen herinnering wordt behouden. Dit automatische geestesleven is gelijk aan dat van den hysterischen lijder, waarin ook herinneringsverlies kan zijn.

Er zijn verschillende factoren, die een geestesziekte kunnen doen uitbreken. Naast verzwakking van het lichaam door infectieziekten, stofwisselingsstoornissen, orgaanziekten, vergiftigingen en dergelijke kan een psychose veroorzaakt worden door psychische oorzaken als gemoedsbewegingen, overinspanning of verkeerde opvoeding.

Er is b.v. iemand, die terwille van een gering inkomen, waarmede hij zich en de zijnen slechts met groote moeite kan onderhouden, vele taaie en dorre werkzaamheden moet verrichten. Dan kan zijn geest, die niet in staat is de ruwe werkelijkheid des levens door te bijten, zich gaan wijden aan allerlei fantastisch schoone droombeelden. Op een gegeven oogenblik, alleronverwachtst, kunnen dan de vermoeide zenuwen een plotselinge reactie geven, waarbij alle herinnering verloren gaat. De eigen naam, de familie en kennissen worden vergeten, de omstandigheden en het milieu, waarin de lijder verkeerde. De patiënt kan dan plotseling uit zijn omgeving verdwalen, reizen ondernemen en allerlei bezigheden verrichten, waarbij hij totaal zijn oude omgeving vergeten is.

Vooral jeugdige personen met aanleg tot droomen kan dat overkomen, waarom deze hysterische amnesie ook wel ‚droomersamnesie" wordt geheeten. Jeugdige studenten worden nogaleens het slachtoffer van deze hysterische amnesie, gewoonlijk het gevolg van overwerken.

Bekend zijn de gevallen, waarin de identiteit van dergelijke patiënten wordt gezocht door de nieuwsbladen, terwijl de radio daartoe ook een goed hulpmiddel is. Een van de meest recente gevallen was dat van een 21jarigen student, die plotseling werd vermist en na vijf dagen aangetroffen op de kerktrappen van een ver verwijderd dorp, terwijl hij zich zijn naam en vroegere omgeving niet herinnerde. Bij hem gevonden correspondentie bracht zijn identiteit aan het licht en bij de ontmoeting met zijn ouders keerde de herinnering even spoedig terug, als ze verloren gegaan was. Van de tochten gedurende zijn vijfdaagsche amnesie wist hij zich alleen twee autolichten te herinneren. Bij lichamelijk en geestelijk onderzoek vertoonde de man overigens geen abnormaliteiten. Vele gevallen van hysterische amnesie kunnen worden vermeden, door de onaangename omstandigheden des levens onder de oogen te zien, in plaats van deze te ontvluchten.

Zoo is iemand, die thuis in moeilijkheden verkeert, maar geen moed heeft, om de situatie onder de oogen te zien, het type, om een hysterische amnesie te krijgen.

Hij laat alles aan zijn ziel knagen, niet beschikkend over genoeg wil om de dingen recht te zetten, terwijl hij steeds maar uitstelt, zijn vrouw de waarheid mede te deelen, zoodat zijn zenuwgestel in groote spanning komt.

Deze man zal de dingen oplossen volgens den weg van minsten weerstand en in een amnesie kan hij de werkelijkheid ontvluchten.

Bij het aandurven van de werkelijkheid zou deze ontknooping niet volgen.

Zand maakt bergen, oogenblikken maken het jaar. Van alle deelen van ons leven zijn de ledige oogenblikken het vruchtbaarst ten goede of ten kwade. Zij zijn de openingen, waardoor verleidingen het gemakkelijkst in den tuin komen.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Stikstof is aan deze gassen na verwant en is in zekere mate een edel gas, zooals goud een edel metaal is, maar is evenmin edel in absoluten zin, als goud dat is, want stikstofverbindingen zijn bestaanbaar, maar zijn ook niet zonder moeite te bereiden.

Deze elementen vormen in het periodiek systeem een afzonderlijke groep, de *nul-groep.* De beteekenis van deze benaming zal ons weldra blijken. Wij laten hier volgen de tabel, in welke de bekende elementen volgens de tegenwoordige kennis in het periodiek systeem gerangschikt kunnen worden. De getallen, vóór de namen der elementen geplaatst, hebben een beteekenis, die wij nog moeten behandelen, maar even, met uitzondering van waterstof, met

PERIODIEK SYSTEEM

Rij	Nulgroep	Groep I	Groep II	Groep III	Groep IV	Groep V	Groep VI	Groep VII	Groep VIII
1	2 He 4.00	3 Li 6 94	4 Be 9.1	5 B 10.9	6 C 12.00	7 N 14 01	8 O 16.60	9 F 19 0	
2	10 Ne 20,2	11 Na 23 00	12 Mg 24.32	13 Al 27 1	14 Si 28.3	15 P 31.04	16 S 32.06	17 Cl 35.46	
3	18 A 39,9	19 K 39 10	20 Ca 40.07	21 Sc 45.1	22 Ti 48.1	23 V 51.0	24 Cr 52.0		25 Mn 26 Fe 27 Co 28 Ni 54.93 55.84 58.97 58.68
4		29 Cu 63.57	30 Zn 65 37	31 Ga 70.1	32 Ge 72.5	33 As 74.96	34 Se 79.2	35 Br 79.92	
5	36 Kr 82.92	37 Rb 85 45	38 Sr 87 63	39 Y 89.3	40 Zr 90 6	41 Nb 93.1	42 Mo 96.0		43— 44 Ru 45 Rh 46 Pd 101 7 102.9 106.7
6		47 Ag 107 88	48 Cd 112 40	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.5	53 J 126.92	
7	54 X 130 2	55 Cs 132 81	56 Ba 137 37	57-71 zeldzame aarden	72 Hf	73 Ta 181.5	74 W 184.0		75— 76 Os 77 Ir 78 Pt 190 9 193 1 195.2
8		79 Au 197.2	80 Hg 200.6	81 Tl 204.0	82 Pb 207.20	83 Bi 209.0	84 Po	85—	
9	86 Rn 222.0	87—	88 Ra 226 0	89 Ac	90 Th 232.15	91 Pa	92 U 238 2		

het rangnummer 1 de rangnummers der elementen aan, van waterstof N° 1 tot uranium N° 92. In deze reeks ontbreken nog slechts 5 rangnummers, nl. 43, 75, 85, 87, en het rangnummer 61 in de groep der zeldzame aardmetalen. Deze groep bestaat uit de metalen 57 Lauthanum; 58 Cerium; 59 Praesodynium; 60 Neodynium; 61 ———; 62 Samarium; 63 Eusopium; 64 Gadolinium; 65 Terbium; 66 Dysprosium; 67 Holmium; 68 Erbium; 69 Thulium; 70 Ytterbium; 71 Lutecium. In het periodiek systeem nemen zij te samen één plaats in, omdat al deze metalen slecht uiterst kleine variaties in hunne overigens volkomen gelijke eigenschappen vertoonen en te beschouwen zijn als variëteiten van een element.

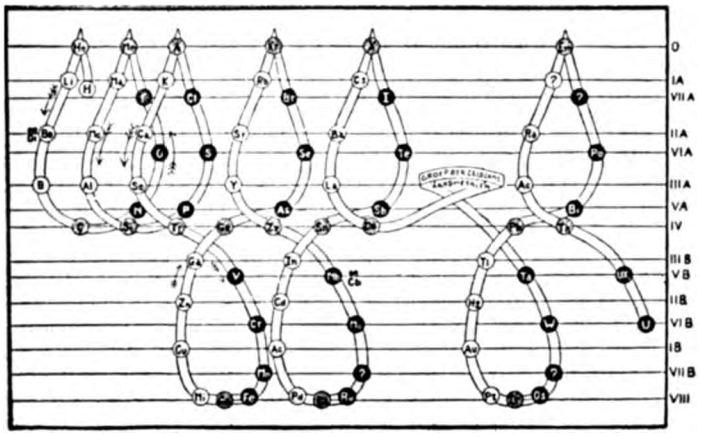
Soddy heeft in „The Chemistry of the Radio-Elements de voorstelling gegeven, die wij op pagina 249 plaatsen. De electro-positieve elementen zijn voorgesteld door zwarte letters op witten ondergrond, de electro-negatieve door witte letters op zwarten ondergrond, de inerte elementen, tot welke behalve de bovengenoemde edele gassen ook nog radon behoort, door zwarte letters op gearceerden ondergrond.

Wij mogen niet nalaten te vermelden, dat de ontdekking der zeldzame gassen in den dampkring door Lord Rayleigh voorafgegaan is door de zeer belangrijke experimenten van Cavendish. Deze beschreef in 1785 in de Royal Society experimenten, die niet alleen met het vraagstuk der zeldzame gassen in verband staan, maar tevens den grondslag vormen van de moderne industriëele methoden ter verkrijging van stikstofverbindingen uit de dampkringslucht.

Cavendish vond, dat, als electrische vonken door dampkringslucht overspringen, een verbinding van stikstof met zuurstof plaats vindt, en dat, zoo tevens een oplossing van potasch aanwezig is, salpeter gevormd wordt. Maar tevens vond Cavendish, dat, zoo men steeds nieuwe zuurstof toevoegde, en het proces vervolgde, ten slotte de aanwezige stikstof geheel met zuurstof kon verbinden. De overtollige zuurstof werd daarna door hem verwijderd uit het vat door absorptie met behulp van potaschsulphide. Maar het bleek hem, dat dan toch altijd een klein gasbelletje in het vat overbleef, ongeveer 1 procent van de oorspronkelijke hoeveelheid lucht, welk gas zich dus niet met de zuurstof vereenigd had. Maar dit klein gasbelletje, van zoo'n importante wetenschappelijke beteekenis, werd verder verwaarloosd en pas honderd jaar later bleek, dat in dit gasbelletje vijf onbekende nieuwe elementen aanwezig waren. De chemici meenden gedurende al dien tijd, dat zij de samenstelling van de dampkringslucht volkomen kenden, n.l. 20,9 % zuurstof; 79,1 % koolzuur, benevens een kleine hoeveelheid koolstofdioxyde, ongeveer 0,03 %. En zoozeer waren zij hiervan overtuigd, dat de ontdekking van Lord Rayleigh en Sir Ramsay in 1894, door de vergadering van de British Association te Oxford, met ongeloovige verbazing vernomen werd.

Er is nog een andere, bijna komische bijzonderheid, te vermelden. Een der middelen ter herkenning der elementen is het onderzoek van het licht, dat zij, bij voldoend hooge temperatuur, als gas uitzenden.

Men kan dit licht door een spectrum in verschillende ele-



Electro-positieve elementen zijn voorgesteld door zwarte letters op witten ondergrond; electro-negatieve door witte letters op zwarten grond; de inerte elementen door zwarte letters op gearceerden ondergrond.

mentaire lichttrillingen ontbinden. Wanneer men het witte licht, dat een *vast* lichaam bij voldoend hooge temperatuur (ruim 1000° C) uitzendt, onderzoekt, dan verkrijgt men een *continu* spectrum, d.w.z. een samenhangend spectrum, waarin de hoofdkleuren, n.l. rood, oranje, geel, groen, blauw indigo en violet vloeiend in elkaar overgaan. Hier zijn dus *alle* lichttrillingen, begrepen tusschen de grenzen rood en violet aanwezig en al deze trillingen vormen samen het *witte* licht. Maar een gloeiend gas vertoont, in plaats van het continue spectrum met oneindig veel verschillende luchttrillingen, slechts eenige bepaalde trillingen en in plaats van een vloeiend veranderd lichtverschijnsel zien wij slechts enkele gekleurde strepen. Deze strepen, en de plaats, die zij in het volledige spectrum innemen, zijn afhankelijk van het element. Zoo vertoont natrium slechts twee gele strepen; brengt men een stukje keukenzout in de kleurlooze gasvlam van Bunsen, dan straalt het natrium dat in deze vlam ten deele vervluchtigt, zuiver geel licht uit. En zoo heeft elk element zijn eigen spectrum.

Maar elke stof bezit de eigenschap onder bepaalde omstandigheden juist die trillingen tegen te houden, die zij omgekeerd zelf kan uitzenden. Neemt men een lichtbron van veel hoogere temperatuur, die een continu spectrum geeft en laat men dit licht gaan door een Bunsenvlam, waarin natrium aanwezig is, dan ontstaan in het continue spectrum twee *donkere* strepen, op de plaats, waar anders de *gele* strepen van het natrium zijn.

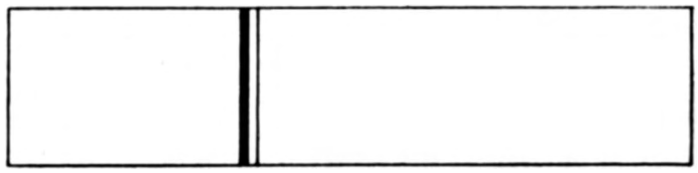
De gloeiende natriumdamp onderschept dus juist *die* trillingen, die het zelf uitzendt. De verklaring is, dat elk lichaam slechts trillingen van één bepaalden trillingstijd kan maken. Zoo geeft een vioolsnaar van bepaalde lengte een *bepaalden* toon; zoo ook een orgelpijp van bepaalde lengte, een stemvork van bepaalde gedaante. En zoo heeft ook een slinger van gegeven lengte een *bepaalden* slingertijd. De slingeringen kunnen korter of langer zijn, maar de *tijd,* voor elke schommeling noodig, is onveranderlijk. Hierop berust de toepassing van een slinger als regulateur van een uurwerk, de bekende vinding van onzen beroemden landgenoot Christiaan Huygens. Als een klokluider een zware klok in trilling wil brengen, dan verkrijgt hij trillingen van voldoende amplitude, door telkenmale aan het touw te trekken, als de klok wederom in den oorspronkelijken toestand is. De periode moet dezelfde zijn als die van de klok, wil hij groote slingeringen bereiken. Immers in een ander geval komen de stooten gedeeltelijk op verkeerde tijdstippen. Hiermede is tevens het *meetrillen* verklaard. Als men een stemvork in trilling brengt, dan zal een tweede, gelijkgestemde stemvork, op eenigen afstand van den eerste, eveneens, in trilling geraken. De lucht is hierbij het medium, dat de trillingen van den generator op den resonator overbrengt.

De beide instrumenten behoeven niet volledig gelijkgestemd te zijn, maar bij verschil in trillingstijd wordt het meetrillen zwakker, om ten slotte, bij een te groot verschil in trillingstijd, geheel te verdwijnen.

CONTINU-SPECTRUM.

Rood Oranje Geel Groen Blauw Indigo Violet.
Spectrum van een gloeiend vast lichaam.
Dit is een CONTINU spectrum, de kleuren gaan geheel geleidelijk, vloeiend in elkaar over, nergens is het spectrum onderbroken.

DISCONTINU OF BANDEN-SPECTRUM



Dit wordt uitgezonden door een gloeiend gas. Bij gloeiende natriumdamp ontstaan in plaats van een volledig spectrum slechts twee gele strepen, waarvan een verreweg dikker is dan de andere. Natriumdamp zendt dus alleen geel licht uit, men noemt dit monochromatisch (één kleurig licht). Andere gloeiende gassen geven andere strepen, meestal meerdere, maar elk element zijn eigen, karakteristieke strepen.

Deze wet geldt voor alle trillingen, niet alleen voor geluidstrillingen, ook voor licht- en warmtetrillingen, ook voor electrische trillingen. En in onzen tegenwoordigen tijd, waar iedereen, die de radio-installatie bezit, spreekt van golflengte, is dit verschijnsel algemeen bekend.

Bezien wij nu het zonnespectrum. De zon zendt wit licht uit, het spectrum is dus continu.

Door Franenhofer werden echter in het zonnespectrum donkere strepen ontdekt, de Franenhofersche strepen. Bij nader onderzoek bleek dat deze strepen juist voorkomen op de plaatsen, waar het licht, dat gassen uitzendt, gekleurde strepen vertoont. Zoo ziet men twee Franenhofersche strepen in het zonnespectrum op de plaats van de bekende gele strepen van natriumlicht. Nu bestaat de zon uit een kern van zeer hooge temperatuur en een gasvormig omhulsel van wat lagere temperatuur.

De stoffen van dit omhulsel gaan medetrillen met die trillingen uit het witte licht van de kern, die zij zelf uitzenden. Zij nemen de trillingen, die met hun eigen trillingstijd overeenkomen, gedeeltelijk uit het zonlicht weg, en laten de andere trillingen onverzwakt door. Wij zien dus op aarde een zoogenaamd absorptie-spectrum, verschillende trillingen zijn slechts in verminderde mate aanwezig en daardoor ontstaan de Franenhofersche strepen. Door nauwkeurig de plaats van deze strepen in het spectrum te bepalen had men derhalve een middel om eene chemische analyse te maken van de atmosfeer van de zon. En aldus kwam men tot de wetenschap, dat in het gasvormig omhulsel van de zon juist dezelfde elementen aanwezig waren, die men op aarde kende. Een verschijnsel, dat overeenkomstig de theorie van Laplace, geschikt is voor de onderstelling, dat de aarde, benevens de andere planeten in lang vervlogen tijden met de zon een geheel gevormd hebben. Maar merkwaardigerwijze, leerden de Franenhofersche strepen, dat één element op de zon aanwezig was, dat op aarde onbekend was. Dit element werd daarom helium genoemd. (Helios = de zonnegod der Grieken). Merkwaardig, dat men aldus met behulp van den spectroscoop het helium op de zon herkende, terwijl men meende, dat het gas, ofschoon men er voortdurend mede in onmiddellijke aanraking was, het in kleine hoeveelheden voortdurend inademde, op aarde niet zou voorkomen. Het helium, waarmede wij voortdurend in aanraking zijn, werd pas ontdekt vele tientallen jaren later dan het helium, dat zich in de zonneatmosfeer bevindt en dat vele millioenen kilometers van ons verwijderd is.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

TWINTIGSTE LES.

DE DUITSCHE RENAISSANCE.

De Italiaansche kunst droomde van schoonheid en verwezenlijkte haar droom. De Vlaamsche kunst verliefde zich op waarheid en evenaarde bijna de natuur. De Duitsche kunst bereikte slechts zelden schoonheid en waarheid; doch zij wist met haast brutale getrouwheid het Duitsche volkskarakter weer te geven, aan den vooravond van en onmiddellijk na de Hervorming.

De eerste Duitsche schildersschool, die wij eenigszins kennen, bloeide omstreeks 1360 te Praag, onder de regeering van Keizer Karel IV, die den Modeenschen schilder Tomasso uit Italië naar Bohemen riep. Een weinig later, in 1380, vinden wij te Keulen een meester Wilhelm, die door de kronieken uit dien tijd geprezen wordt. Na Wilhelm verscheen er Stephan Lochner, geboortig uit de omstreken van Constanz, die omstreeks 1435, bij het leven van Jan van Eyck, het belangrijkste werk van de Duitsche schilderkunst der Middeleeuwen voltooide, het beroemde schilderij uit den Keulschen dom, de *Aanbidding der Wijzen* voorstellend. Men heeft Lochner den Duitschen Fra Angelico genoemd; zijn werk is sentimenteel, godvruchtig, glimlachend; zijn personen zijn bolwangige en rozige kinderen, die erg braaf zijn, en geregeld naar de kerk gaan. In 1435 waren de Van Eyck's reeds beroemd, doch het schilderij uit den dom verraadt geen enkel spoor van hun invloed; de kunst van Lochner ontleent aan de verluchte handschriften, waarschijnlijk aan die der Vlaamsche kunstenaars, die, tegen het einde der veertiende eeuw, in Vlaanderen, in Bourgondië en te Parijs arbeidden. Omstreeks 1440

Keulsche Meester. Madonna.

Luister Meer en Spreek Minder

Een handelsreiziger is geen conférencier en een klant geen toehoorder.

Men gelooft algemeen, dat de kunst van verkoopen synoniem is met de kunst van kletsen. Deze laatste heeft meer reizigers ten ondergang gebracht, dan de drank.

Te veel spreken beteekent den klant vermoorden.

Vele fabrikanten zouden achter hun fabrieken een kerkhof kunnen hebben. En op de steenen zou men het volgende grafschrift kunnen lezen :

IN MEMORIAM.
JAN PIETERSZOON JANSEN,
gewezen klant,
gedood door de welsprekendheid onzer reizigers.

Sommige reizigers gelooven, dat zij betaald worden om te spreken. Zij worden echter betaald om te VERKOOPEN — hetgeen iets geheel anders is.

Zij verdrinken hun klanten in een vloedgolf van woorden en gaan dan zonder eenig berouw slapen.

Spreek ! Redeneer ! Bewijs ! — Dat is hun opvatting van de kunst van verkoopen. Het axioma luidt echter : LUISTER ! PRIJS ! DIEN !

Ik heb eens een reiziger in een winkel triomfantelijk hooren uitroepen : „Dat kunt u niet ontkennen, nietwaar?" Zoo'n man had politieagent, nachtwaker of dorpsschoolmeester moeten zijn.

Voor vele reizigers is de ideale klant dengene, die met eerbied luistert, en iedere pauze aanvult met den zin : „Stuur mij er tien dozijn van"; een bedeesd, gemakkelijk overtuigd mensch met een onuitputtelijk tegoed bij de bank. Maar zulke lieden bestaan er helaas niet. De meeste klanten geven de voorkeur aan spreken boven luisteren en betalen wissels slechts met leedwezen.

De plicht van den reiziger is, den klant aan te moedigen te spreken. Hoe meer een klant spreekt, hoe beter het is. De mensch is als een vat — hij moet geledigd worden, voordat men hem kan vullen.

Een bekwaam reiziger zal zijn klant aan het spreken brengen door hem vragen te stellen, vragen van allerlei aard. Als hij hem voor de vacantie ontmoet, zal hij hem vragen, waar hij deze gaat doorbrengen. Komt hij na de vacantie bij hem, dan zal hij hem vragen, of de verandering hem goed heeft gedaan. Met andere woorden : hij zal den klant tot het middelpunt maken, en zichzelf met de rol van toehoorder tevreden stellen. De klant is aan deze taktiek niet gewend. Hij zal haar waardeeren en den reiziger een kans geven.

De reiziger moet vragen stellen om twee redenen :

1e, om zich van de welwillendheid van den klant te verzekeren ;

2e, om de meening van den klant over zijn artikelen en over de voorkeur van het publiek te leeren kennen.

Een der plichten van den reiziger is, zijn firma in te

ENCYCLOPEDIE

VERACRUZ.

De voornaamste haven van Mexico is, na Tampico, zeker wel Veracruz. De haven van Veracruz, die eigenlijk niets anders dan eene open reede is, heeft twee gebreken : de ankergrond is onzeker en de beruchte Nortes, de stormen uit het Noorden, hebben er vrijen toegang.

Veracruz levert, van de haven uit gezien, een prachtigen indrukwekkenden aanblik op, vooral kort na zonsopgang, als de eerste stralen der zon de torens der zestien kerken en oude huizen verlichten.

De stad is evenwel sterk achteruitgegaan ; zij heeft minder inwoners dan vroeger. Van de kerken worden er nog slechts zes gebruikt en de groote regelmatige pleinen en straten maken met hunne hooge gebouwen een indruk van eenzaamheid en verlatenheid. Vooral des zomers is dit het geval, omdat dan alle welgestelde inwoners de stad ontvluchten, om te ontkomen aan de giftige gassen der moerassen, die in de nabijgelegen laagvlakten hunne onaangename geuren verspreiden. Op eenigen afstand van de kust ligt, op een eilandje, het fort San Juan de Ulloa, met een vuurtoren. Als vesting beteekent dit fort niet veel. Gedurende den tijd, dat Mexico in Spanje's bezit was, tot 50 jaren voor de onafhankelijkheidsverklaring, was Veracruz de eenige haven van Mexico, die met Europa, d.w.z. met Spanje, handel mocht drijven. Veracruz was toen zoowel de uitvoerhaven voor groote hoeveelheden zilver, die naar ons werelddeel werden uitgevoerd, als voor alle Mexicaansche voortbrengselen en alle handelsartikelen, die van China en de Philippijnen naar Acapulo en vandaar over Veracruz naar Europa werden gebracht.

San Juan de Ulloa was het laatste punt aan den Atlantischen Oceaan, waar de Spaansche vlag woei. De Mexicanen hebben het fort niet zoo goed verdedigd, als hunne Spaansche overheerschers ten tijde van den vrijheidsoorlog, want in 1833 werd het in zeer korten tijd door de Franschen veroverd en in 1847 door de Noord-Amerikanen.

Van Veracruz voert een goede straatweg naar de, op slechts korten afstand gelegen, hoofdstad Mexico en daar Veracruz de voornaamste handelsplaats van Mexico aan den Atlantischen Oceaan is, is het niet te verwonderen, dat vijanden van het land juist Veracruz als punt van aanval kozen.

De stad werd niet, zooals velen meenen, gesticht door Cortez, wiens villa „Rica de Vera Cruz" in de nabijheid van den mond der rivier Antiqua lag, maar door den markies de Monterey, die negentig jaren na Cortez aldaar de plaats aanwees, waar Veracruz zou verrijzen.

lichten over den smaak van den klant en van het publiek. Dit is een uiterst belangrijk punt voor den fabrikant, die er den reiziger dankbaar voor zal zijn.

De reiziger moet den schijn van lesgeven vermijden. Hij is niet iemand-die-alles-weet. Hij moet niet bluffen. Een prima reiziger zal zich door zijn klant laten inlichten. Hij zal in gesprek de tweede viool spelen. Deze zelfbeheersching moet hij zich eigen maken en het is de moeite waard, haar te verwerven.

Ook van psychologisch standpunt gezien, moet men den klant laten praten.

Deze is dikwijls ontmoedigd of verveeld. Hij kan niet vrijuit spreken met het publiek en moet zijn klachten onderdrukken. Dit maakt hem min of meer prikkelbaar en is belemmerend voor den verkoop. Laat hem dus zijn vrees en zijn klachten luchten; hij wordt weer normaal, als hij over zijn moeilijkheden kan spreken. Freud heeft ons dit geleerd. Pers het gif eruit. Laat hem spreken, totdat hij beter gehumeurd en weer met het menschdom verzoend is, totdat hij zijn pijp opsteekt en zich aan een kwinkslag waagt. Dan, en niet eerder, is het oogenblik voor den verkoop aangebroken.

Verkoopsconferenties zijn niet onontbeerlijk om te verkoopen.

De insinueerende, welsprekende, overweldigende reiziger van Amerikaansch type is een uiterst ruw heer en alleen geschikt, om aan even ruwe klanten te verkoopen. Een goed reiziger behoeft geen goed redenaar te zijn. Zijn conversatie kan zich zelfs tot enkele woorden beperken, doch hij weet, dat hij moet verkoopen en niet praten. En men kan meer goederen verkoopen door te luisteren, dan door te spreken. Welnu, dan moet men ook toehooren.

Weinig menschen zijn zwijgzaam. Vooral weinig winkeliers, van wie negen van de tien ervan houden, met een sympathieken vreemdeling over hun zaken of moeilijkheden te babbelen.

Een reiziger moet niet luisteren, omdat dit tot zijn vak behoort, maar omdat hij belang stelt in zijn klanten en hun zaken.

Een reiziger is geen ingenieur, uitvinder of teekenaar. Hij behoeft zich niet zoo krachtig te concentreeren als deze. Zij luisteren nooit en luisteren is voor hen ook geen noodzaak.

Ik ken een vermaard ingenieur, die wacht, als men hem in de rede valt, en dan zijn redeneering voortzet. Luisteren doet hij niet. Hij heeft een soort vuilnisvat in zijn hersens, waarin hij alle klanken laat verdwijnen, die

brak zich een nieuw, realistisch streven baan, in de talrijke reeks der Keulsche schilderijen. Een leerling van Bouts stichtte er een atelier, dat tot bloei kwam. Sindsdien was de Keulsche school, welke tot in het midden der zestiende eeuw voortduurt, hoewel zij in hare fouten echt Duitsch bleef, slechts een Rijnsche tak der Vlaamsche kunst. De twee meesters, die zij het meest nabootst, zijn Bouts en Van der Weyden. Op deze laatste en op Schongauer inspireerde zich de nog onbekende kunstenaar, wien men het prachtige Keulsche schilderij uit het Louvre, de *Kruisafneming* dankt; men noemt hem, naar een zijner te Munchen bewaarde werken, den ***Meester van het altaar van St. Barthelomëus.*** Over het algemeen zijn, in deze aan schilderijen zoo rijke school, de namen zeldzaam: men zegt: ***de Meester van het Lijden van Lijversberg*** (een vroegere eigenaar van een reeks schilderijen), ***de Meester van het Leven en van den Dood der Maagd,*** van ***de Heilige Familie*** (heilige Sippe) enz.

Madonna met heilige. Wolgemuth.

Niet slechts te Keulen, doch in alle Duitsche landen inspireerde de schilderkunst zich op de Vlaamsche kunst. Doch de staatkundige en maatschappelijke omstandigheden in Duitschland waren niet gunstig voor den bloei eener teere kunst. Er

Adam Kraft. Neurenberg; Christus leven.

THE STORY OF THE WORLD.

EARLY PIONEERS.

Along the northern coast of Africa they kept, till they reached the spot known to the people of old as the „Pillars of Hercules". These were lofty rocks which were supposed to mark the limit of the world in this direction. It was, according to their ideas, the farthest point reached by the god Hercules. Beyond this point was the home of the gods, so they said, and heaven and earth met together. If they could please the gods, then the Phoenician sailors might pass this point and discover the truth of their belief; but either the sea was too rough for them or the sailors were too timid,—for twice they returned home without having passed the Pillars.

Early (bijw. en bijv. nwd.)=vroeg (earlier, earliest); pioneer= pionnier, voorganger; along=langs; northern=Noordelijk (bijv. nwd.), northerly (bijw.)=Noordelijk naar het Noorden); southern en southerly, Western en Westerly, casterr en casterly; kept=onv. verl. tijd v. to keep=houden (keeping, kept; till en untill=totdat; to reach=bereiken, spot = plaats, people=menschen, *volk*; pillar=pilaar, *zuil*; these=deze (meerv. v. this=dit); were (I was, he was, we, you, they were = onv. verl tijd van to be=zijn of worden; lofty=verheven, *hoog*, trotsch; rock = rots, rocky = rotsachtig; which (betrekkelijk voornwd voor voorwerpen)=welke; were= werden (men onderscheide wel : worden *in de beteekenis van geworden*. welk laatste is . to become [became, becomel]); to suppose=veronderstellen, mark=merken, *aanduiden*; limit = grens; direction = richting, to direct = dirigeeren; according= overeenkomstig, their=hunne (my, his, our, your, their), for (bijv nwd en bijw.)= ver (farther, farthest), beyond=buiten, *voorbij*, aan gene zijde; home = tehuis, *woonplaats*; so = zoo, aldus; said = onv verl. t. v. to say=zeggen; met=onv. verl. t. v. to meet=ontmoeten (meeting, met); together= tezamen; could=konden; please = aangenaam zijn aan, believen; sailor=zeeman; might=mochten, *zouden kunnen*; pass=voorbijgaan; to discover=ontdekken, discovery=ontdekking, discoverer = ontdekker; thruth = waarheid; belief=geloof; but=maar; either=ieder, elk, één van beide, de één zoowel als de andere; either ... or=*hetzij .. danwel*; too=te; rough= ruw; timid=bedeesd; twice=tweemaal, thrice = driemaal, fourtimes = viermaal; having=teg. dlwd. v. to have=hebben; again=weer; tried=onv. verl.

Again they tried, and again they failed. At last a third fleet of Phoenician ships was fitted out; and this time they managed to pass through the narrow straits, and to penetrate the mysteries beyond.

t. v. to try=beproeven, probeeren; at last=ten slotte, eindelijk; third=derde (first, second, third, fourth, fifth, enz.); to fit out=uitrusten; to manage= besturen, klaarspelen, het zóó weten aan te leggen, dat; strait=straat (tusschen twee landengten; een straat in een plaats=street); to penetrate= doordringen; mystery=geheim; gate=poort; path=pad, weg; bound=grens,

There were no gods. The Pillars of Hercules were not the ends of the world. The rocky gates opened a path from the Great Sea, to the boundless waters of the Atlantic Ocean, which were to play such a great part in the history of the New World. It was on this well-known voyage, that they founded the city of Gades, a port on the coast of Spain. Here they built a beautiful temple to the god Hercules, who had allowed them to pass the narrow straits. This city is our modern Cadiz, the most ancient town in all Europe.

boundless=grenzeloos; Atlantic Ocean=Atlantische Oceaan; such=zulk; to found = vestigen, gronden, foundation = vestiging, grondslag, onderbouw; Spain=Spanje; here=hier; beauty=schoonheid, beautiful (bijv. nwd.) en beautifully (bijw.)=schoon; who (betrekkelijk vnwd. v. personen)=die; to allow=toestaan, allowance=toelage; most=meest, least=minst; ancient = oud (ten opzichte van de geschiedenis), town=stad; all=alle, alles, *geheel*;

The sourrounding country they called Tarshish. Here they found a quantity of silver.

„The ships of Tarshish," says the prophet Ezekiel, to Phoenicia, „were thy caravans; so wert thou replenished, and very glorious in the midst of the sea."

to surround=omringen; quantity=hoeveelheid; prophet=profeet; Ezekiel= Ezechiël; caravan=karavaan; to replenish=zijn voorraad aanvullen; glorious = roemrijk, schitterend, prachtig; in the midst = temidden;

So much silver, indeed, did the Phoenicians get at Tarshish, that, in order to carry home as much as they could, they made

Tilman Riemenschneider. München; Magdalena.

waren, zooals in Vlaanderen of in Italië, geen rijke Maecenassen; het land was nog achterlijk, de zeden waren ruw. Een groot aantal wereldlijke of geestelijke vorsten bestelden schilderijen en wilden zonder dralen bediend worden; de schilders, door hun leerlingen geholpen, werkten te veel en te snel. Zij bootsten de schitterende kleuren der Vlamingen na, doch zonder hun fijnheid van toets te bereiken. De kleur der Duitsche schilderijen is rauw en vaak zwaar. In plaats van landschappen bleven zij langen tijd gouden achtergronden gebruiken, welke aantrekkelijker waren voor min beschaafde geesten en gemakkelijker om uit te voeren; ook ontwikkelde zich eerst laat het luchtperspectief. Doch wat vooral aan de Duitschers der vijftiende eeuw ontbrak en zelfs aan die der zestiende, is de smaak, het talent van te kiezen. Hun groepen zijn overladen met figuren; deze figuren zijn vaak burlesk en grijnzend; in plaats van schoonheid en kracht, vindt men nu eens een geestelooze flauwheid, dan weer een pijnlijke spanning van den stijl, een haast belachelijke gemaaktheid in de houdingen en in de gebaren. Het is een kunst van godvruchtige boeren, tegelijk sentimenteel en ruw, die eerst door haar naïeviteit, en door haar vurigheid bekoort, doch weldra vermoeit door haar lievige of lawaaiïge vulgariteit. Een Duitsch schilderij, vergeleken met een Vlaamsch of Italiaansch schilderstuk uit hetzelfde tijdvak, schijnt het werk van een lomperd naast dat van een fijn geletterd mensch. Doch de lomperd is een braaf mensch, die zijn best doet; een der kwaliteiten dezer inferieure schilderkunst is haar eerlijkheid.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

zijn ooren treffen. Een reiziger kan zich zulke fantasieën niet veroorloven. Hij moet meer belang stellen in de hersenen van dengeen, met wien hij praat, dan in zijn eigen hersenen.

Luisteren is een zeer zeldzame kunst, die geen enkel boek onderwijst en waarover de staathuishoudkunde zwijgt. En toch kan de verkoop er aanzienlijk door worden bevorderd.

Slechts weinig menschen weten hoffelijk te luisteren. De meesten VERDRAGEN inplaats van te luisteren. Zij hooren toe, omdat zij moeten — en niet, omdat het hen genoegen doet.

Gij zult opmerken, dat het populairste lid van een club of een societeit diegeen is, die het best kan luisteren.

Aan den anderen kant is hij, die altijd spreekt en nooit toehoort, de „kletser", die door iedereen geschuwd wordt.

Iemand, die op zijn eigen onderwerp altijd maar blijft doorgaan, terwijl men lust heeft, zelf over iets te spreken, noemt men een zeurkous.

Een reiziger, die voortdurend het woord voert, is dus eenvoudig een zeurende kletskous. En een klant op deze wijze te vervelen, is niet bepaald het beste middel, om zijn verkoop te vergrooten. Waartoe dient het, tot iemand te spreken, wiens geest elders vertoeft?

Als gij wilt verkoopen, begin dan de aandacht van den klant op te wekken door goed toe te luisteren en daarna pas te spreken.

Een jockey laat zijn paard niet reeds in het begin van een wedren alles geven, wat het kan : een goed reiziger zal zijn artikelen niet trachten te verkoopen, voordat hij zijn klant ook maar de hand heeft geschud. Hij zal integendeel beginnen, den klant te laten spreken, door zich het goede woord te herinneren : „Gezegend zijn de nederigen van geest, want zij zullen de wereld beërven." Hij zal zich herinneren, dat het hem vóór alles past, hoffelijk te zijn, en dat hoffelijkheid beteekent : met sympathie belang te stellen in de zaken van anderen.

Hij zal zich tot zijn klant richten als man tot man of als vriend tot vriend, voordat hij er ook maar aan denkt, dat hij de verkooper en de ander de kooper is.

Hij zal zich met verstand interesseeren voor de meeningen en moeilijkheden van dengeen, wien hij zijn waren wil verkoopen, niet omdat deze wijze van optreden de beste resultaten afwerpt, maar omdat het hoffelijk, omdat het menschelijk is.

anchors of silver for their ships, leaving the old iron anchors behind. „Rivers of the liquid metal, mountains of solid ore, forests and meadows covered with silver: silver, silver, silver everywhere, in the land beyond the Pillars of Hercules," sang the old poets. There is an old story that says, when the Phoenicians had passed through the Strait of Gibraltar, they took their course along the coast of Africa; but they were carried away far into the ocean by a strong wind. After being driven about many days by the storm, they came to a large island, which was so fertile and possessed such a glorious climate, that they thought it must be a dwelling for the g ds, rather than of men.

did the Phoeniciens get=kregen de Phoeniciërs; in order to=om, ten einde; anchor=anker; to leave behind=achterlaten; iron=ijzer; liquid=vloeiend; metal=metaal; solid=stevig, solied, *massief;* ore=erts, metaal, gouderts; everywhere=overal; sang=onv. verl. t. v. to sing=zingen; poet=dichter; course=gang, *koers;* to carry=dragen, to carry away=wegvoeren; to drive=drijven, riiden; to drive about=heen en weer jagen; fertile=vruchtbaar; climate=klimaat; thought=onv. verl. t. v. to think=denken; to dwell=wonen, dwelling=woning; rather=eerder, liever; to bless=zegenen, blessed=

They called them the „Island of the Blessed." To-day we know these islands as the Canary and the Madeira Islands, and they are coaling-stations, for the great steamships which ply between England and South Africa, every week, in all weather, throughout they year.

gezegende(n); coal=steenkool, to coal = kolen innemen, coaling-stations = kolenstations; ply=de golven doorklieven; every=elke, iedere; weather = weer; throughout the year=het geheele jaar door; the English Channel=

There is little doubt, that the old Phoenician ships got as far as the English Channel, in their search for wealth, braving the high seas of the Bay of Biscay to do this. Coasting along the shores of Spain and France, they reached the Scilly Isles off the coast of Cornwall — the Tin Islands, as they called them — in order to carry tin back to Phoenicia.

het (Engelsche) Kanaal; wealth = weelde, *rijkdom;* to brave = trotseeren; bay = baai; Biscay=Biscaje; to coast=langs de kust varen; isle=eiland, off=ver weg van; Cornwall=Cornwallis (provincie van Engeland); tin=tin.

Thus Phoenicia became the mistress of the Great Sea.

Backwards and forwards went the Phoenicians, between their own country and foreign lands, collecting wealth, planting colonies, taking possession of whole islands, undisputed. They improved their ships, they grew more and more adventurous, until their country, that narrow strip of land shut between the mountains of Lebanon and the Great Sea, became very rich.

back=terug, to carry back=vervoeren op de terugreis; mistress=mevrouw (getr. vrouw), meesteres; backwards and forwards=heen en weer; to collect=verzamelen; undisputed=zonder verzet, ongemoeid; to improve=verbeteren; grew=onv. verl. t. v. to grow=groeien, *worden;* adventurous=avontuurlijk,

They were conquerors of the sea indeed, merchants of the people of many isles, strong to do and dare, the first Naval Power in the Old World.

ondernemend; to shut=opsluiten; merchant=grootkoopman; many=vele; to dare=durven; naval power=zeemacht.

„He who has once stood beside the grave to look back on the companionship which has been for ever closed, feeling how impotent then are the wild love and the keen sorrow to give one instant's pleasure to the pulseless heart, or atone in the lowest measure to the departed spirit for he hour of unkindness, will scarcely for the future incur that debt to the heart, which can only be discharged to the dust."

Ruskin.

„Wie eens gestaan heeft nevens het graf, terugziende op de samenleving, die voor altijd is verbroken, voelend hoe onmachtig dan zijn de wild oplaaie. de liefde en de diepgevoelde behoefte om een oogenblik van vreugde te verschaffen aan het verstijfde hart, of om boete te doen voor een uur van onvriendelijkheid, zal in de toekomst wel nooit die schuld des harten op zich willen laden, die slechts aan het stof kan worden ingelost."

Ruskin.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

XXX.

V. VERLICHTING EN OPKOMST VAN DE ROMANTIEK ±1770-±1830.

F. HENDRIK TOLLENS (1780-1856).

Bedelbrief.

In den langen Winter van 1844 en 45.

Wij gaan met schaal en bussen rond
En kloppen aan in al de wijken.
De nood is klimmende in de stad :
Geeft, burgerlui ! geeft allen wat,
En geeft wat veel, gij rijken!

Verschoont u niet, onttrekt u niet :
De schatting wordt van elk geheven ;
Ze is minder drukkend, dan men meent :
't Wordt immers slechts aan God geleend
Wat we aan den arme geven.

Het wintert streng, het wintert lang;
Het ijs ontdooit niet van de glazen ;
De maan neemt af en wast weêr aan,
Het vriest al voort met elke maan ;
Het Oosten blijft aan 't blazen.

U deert het niet, gij hardt het wel,
Gegoede burgers en mijnheeren !
Gij hebt aan brand noch brood gebrek;
Gij hebt een tochtvrij woonvertrek,
Gij hebt een bed en kleêren.

En nijpt de kou, waar de armoe huist,
Zij geeft vermaak wien 't kan betalen ;
Ze ontsteekt zijn luchters van kristal
En brengt festijn, concert en bal
En gasten in zijn zalen.

Wat was dat gisteravond schoon,
Die lange sleêvaart met flambouwen !
Hoe vloogt gij gracht en pleinen rond
In martervel en sabelbont,
Mejonkers en jonkvrouwen !

En toen die feestdisch na dien tocht!
De roep er van ging op naar buiten !
Wat tafelpracht en keur van spijs !...
Des zomers heeft de rijkaard ijs,
Des winters heeft hij fruiten.

Dat doet het goud, die zegen Gods,
Te dwaas veracht door valsche vromen
Genot, geneugte en rang en eer,
En nog veel meer — nog vrij wat meer
Kan men voor goud bekomen.

Wij gaan met schaal en bussen rond
En kloppen aan. Doet op! doet open !
Koopt, koopt, gezegenden van God !
Bij 't zingenot wat zielsgenot :
't Is ook voor goud te koopen.

De koude nijpt, de honger knaagt ;
Zij vlijmen tot in merg en pezen.
Och, een van beiden valt reeds zwaar,
Maar kou en honger bij elkaar !...
Dat moet verschrikkelijk wezen !

Men zegt (de buurt gewaagt er van
En aaklig is 't om aan te hooren)!
Een moeder, die niet vragen dorst,
Vond 's ochtends aan haar koude borst
Haar zuigling doodgevroren.

Een grijze schooier, half gekleed,
Was op een ijsklomp uitgegleden ;
Men von den stumperd, krank en zwak,
En stervend op zijn bedelzak,
Een sneeuwdek op de leden.

En gistren, bij die sleevaartvreugd
En 't klinglen en 't geklets der zweep
Stal in 't gewoel van klein en groot,
Een vader voor zijn kindren brood :
Men heeft den diet gegrepen.

Geeft, lieve menschen ! helpt en geeft :
Met geld is zooveel goeds te plegen :
Het stilt den honger niet alleen,
Het warmt en kleedt niet enkel, neen
Het houdt de misdaad tegen.

Wij gaan met bus en schalen rond
En slaken huis aan huis een bede :
Tast, tast toch diep den buidel in,
En gaf uw rijke buur te min,
Zoo geef voor hem wat mede.

Geeft! 't is zoo zalig, wel te doen :
Het loont, ook schoon wij 't niet beGeeren,
Dat weet hij wel, die 't vroeger deed,
En die tot heden 't nog niet weet,
Moog' hij nog heden 't leeren !

Helpt! redt! en maakt den dwaas beschaamd,
Die 't goud veracht, als zonder waarde!
't Is in de hand die 't wèl besteedt,
Een mild geschenk, dat de Almacht deed,
Uit deernis deed aan de aarde.

Wij gaan met bus en schalen rond
En strekken u onze armen tegen.
Geeft, geeft de bee om hulp gehoor,
Ge ontvangt er dan dit liedje voor,
En, bovendien, Gods zegen.

Op Nova Zembla.

(Uit : „De overwintering der Hollanders op Nova Zembla in de jaren 1596 en 1597").

Zij zien den leeftogt na, herzien hem keer op keer,
Bepeinzen voor hoe lang, bereeknen voor hoe velen
En stellen vast rantsoen, om daaglijks uit te deelen.
De brand wordt afgepast bij luttel tal en maat,
De dunne pit gesplitst, eer ze in de lamppijp gaat,
De korlen zout geteld en 't zuivel voorgemeten :
Zoo wordt hun nood gerekt en 't harde brood gegeten.
Maar de eensgezindheid blijft, al dringt zich de armoê in ;
Een onbevolen tucht regeert het gansch gezin,
En zuinigheid houdt huis naar Hollands oude zeden :
Geen kruimel wordt verspild, geen spaander wordt vertreDes feestdaags, anders niet, wordt uit het zilte nat den.
Het bruine vleesch gescheurd, dat vastvroor in het vat ;
Dan dekt de ketel 't vuur, waar zij zich rond om scharen
En hunkren naar den disch en in den wasem staren.
Maar, eerst den dag gevierd en God den Heer geloofd!
Zij slaan den bijbel op, ontblooten allen 't hoofd ;
Een hunner, beurt om beurt, met eerbied opgerezen,
Staat uit Gods heilig woord een roerend stuk te lezen,
Of aller ziel en zang smelt luidkeels zich ineen,
En Nova Zembla hoort de psalmen van Datheen.
Doch 's avonds dringt de vreugd door al de zorg naar binDan bannen zij t' verdriet, verzetten zich de zinnen, nen;
Ontdooijen zich den wijn en grijpen naar de kruik
En klinken met den kroes naar vaderlandsch gebruik.
Dan wordt een voller teug, met milder hand geschonken,
Voor minnares en maag, voor vrouw en kind gedronken,
En, mengt zich ook een traan met d' ingegoten wijn,
Dat doet hun harten goed, rampzaalgen als ze zijn !
Een hunner hijgt naar lucht: zijn makkers moeten 'tweten,
Hoe lief zijn vrouw hem heeft, hoe al zijn kindren heeten ;
Hoe bang hem 't scheiden valt bij elk vertrek naar boord,
Als ze in zijn armen hangt en in haar tranen smoort ;
Hoe de oudste knaap hem lijkt, en, schoon pas zeven jaren,
Reeds plaagt bij elke reis, om met hem meê te varen,
En hoe zijn droeve vrouw, terwijl de jongen smeekt,
Den lach geen meester is, die door haar tranen breekt ;
Hoe bij het laatst vaarwel zoo zuur hun opgebroken,
De zuigling aan haar borst, met de armpjes uitgestoken,

Hem nareikte om een kus en toeriep honderd keer...
Hier houdt de spreker stil : hij snikt, hij kan niet meer.
Een ander, minder week, en niet zoo ligt aan 't weenen,
Schudt middlerwijl de kaart of rammelt met de steenen
En daagt de makkers aan 't verkeerbord om zich heen :
Het lokaas trekt hen aan : zij komen een voor een
Al nader, zitten neer en leegen zonder sparen
Den vollen buidel, dien zij nutloos toch bewaren.
Een derde breit of knoopt of houdt zijn plaats bij 't vuur
En denkt zijn reizen na en 's levens zoet en zuur,
Maar drijft zijn mijmring weg en blijft op God vertrouwen
En heft zijn landslied aan, 't Wilhelmus van Nassouwen,
Of zingt van Maurits moed, en hoe zijn krijgsbeleid
Breda door list verwint en Hulst door dapperheid.
Zoo komt men d'avond door, zoo wisslen zich de weken ;
Maar de eigen nacht houdt aan, hoe menigmaal verstreken,
En geeft zijn beurt niet op. Zij zien des ochtends rond,
Maar altoos d' eigen nacht in elken morgenstond. —

Eens had men, 's avonds laat, het vuur in gloed gepookt,
De sintels opgeschept, den schoorsteen digt geschoven,
Om zich in 't bed eens regt te koestren en te stoven ;
Nu klimmen ze in de kooi en strekken 't lijf ter neer
En hebben t warm en wel en bibbren nu niet meer.
Maar de aaem wordt benauwd, de polsslag gaat verloren,
Beneveld klopt het hoofd, zij hijgen om te smoren
En flaauwen weg in zwijm, van droppels doodszweet nat.
Een hunner nog bij tijds, springt duislig uit zijn mat
En bonst de luiken stuk en rukt de haardklep open
En laat den togt in huis, terwijl de wanden dropen.
De kou stuift in en stolt den wasem weer tot ijs
En kruipt de kooijen rond en vriest de tijken grijs
En schudt de manschap op, in doodslaap weggezonken.
t Bedwelmde volk ontwaakt vermoeid en zwijmeldronken,
En suizelt, maar bekomt ; het ademt diep en zwaar,
Doch haalt weer lucht in 't hart. Zij huivren van 't gevaar,
Van 't nog ontkomen graf en loven 't Alvermogen,
Wiens wondre hand zich heeft ontsluijerd voor hunne oogen
En door de koude zelf, die hier verderft en doodt,
De sprank weer heeft ontvlamd, die 't leven overschoot.

Bij het volgende gedichtje denke men aan vroeger geciteerde klaagliederen van Vondel, Poot en Dirk Smits.

Bij het lijkje van een kind.

't Kruipend rupsje, moë gekropen,
Afgetobd in de enge cel,
Brak zijn kluisje fladdrend open,
Klapwiekte uit zijn dorre schel.
Zie, daar wiegt het, zie daar zweeft [het,
Aardschen damp en druk ontvlugt ;
Hooger vliegt het, hooger leeft het,
Zat gespeeld in lager lucht. —
Voedster droog de natte wangen,
Tuur niet op de doode pop,
Blijf niet aan het webje hangen :
't Vlindertje is niet weer te vangen :
's Hemels englen vingen 't op.

Het volgende is een voorbeeld van zijn, door het publiek zoo zeer bewonderde vaderlandsche romancen, waartoe b.v. ook „Jan van Schaffelaar" behoort, waarin hij dien Hollandschen held ver boven de Romeinsche helden stelt. In het volgende wordt Herman de Ruiter bezongen.

Herman de Ruiter.

Waar Maas en Waal te zamen spoelt
En Gorkum rijst van ver,
Daar heft zich op den linker zoom
En spiegelt in den breeden stroom
Een slot van eeuwen her.

't Is Loevestein. — 't Is Loevestein,
Waarvan de wereld sprak ;
Door wal en schans en vestingwerk
't Rammeijen van den krijg te sterk,
Maar huwlijkstrouw te zwak.

Daar is een dapper stuk gebeurd,
Waar menig pen van schreef,
Toen Flips zijn gruwzaam rijksbelang
Door marteling en zieledwang
Nog onbeteugeld steef.

Daar is een dapper stuk gebeurd,
Gebeurd voor jaar en dag,
Toen Alva nog het krimpend land
Bezocht en sloeg met moord en brand,
En 't lachend rooken zag.

„Dat lij ik niet, bij God niet! neen!"
Riep Ruiter heftig uit :
„'t Gedrogt waar jong en oud van [beeft,
Dat strop en zwaard voor wetten geeft,
Maakt mij niet weerloos buit !

„Hij zwelg' aan mij, de Spaansche [beul,
Een bittren beker bloed !
Het heug' hem als zijn klauw mij vat,
En schoon mijn kracht in duigen
Hij sidder van mijn moed!" [spatt',

Hij zegt, en grijpt een monnikskap
En dekt het zwanger brein,
En wapent zich met roer en zwaard,
En rept zich door den Bomlerwaard,
En klopt aan Loevestein.
„Doet op, mijn Spaansche broeders op
U dreigt een sluw verraad :
Te zwak, bij ontijd en bij nacht,
Te zwak, o slotvoogd ! is uw wacht :
Ik breng u raad en daad."

Men schuift de zware grendels los,
En opent op zijn stem,
En ijlings ploft, aan wederskant,
De slotvoogd met zijn wacht in 't zand,
En Loevestein is hem.

Hij nestelt zich in 't eenzaam fort,
En waakt op muur en wal,
En zamelt zich, door wenk en roep,
Een kleinen, maar te stouter troep,
Naauw twintig man in tal.

„Nu krijgt de beul het slot niet weer,
Met al zijn Spaansch gespuis !
Nu krijgt de beul het slot niet weer.
Of ploff' het op mijn kop ter neer
En zoek' mij op in 't gruis!"

Zoo zweert hij met zijn twintigtal,
En zwoegt aan gracht en schans;
En scheurt het Spaansche vaandel
En hijscht Oranjes vlag er voor [door,
En waait haar uit den trans.

Maar Alva hoort nog pas die maar,
Of vliegt in vlam en vier :
„Op, knechten, breekt er fluks op los,
„En sleurt mij aan den staart van 't
„Dien dollen muitling hier ! [ros

„Hij sterv', geleêbraakt voor mijn oog,
„En stikke in 't schuldig bloed,
„En leer', genageld aan 't schavot,
„Dat wie met Alva eenmaal spot,
„Niet andermaal het doet."

Driehonderd knechten grijpen 't
En jagen in galop, [zwaard,
En rennen, met gezweepten draf,
Op slot en vesting stuivend af,
En — stooten er den kop.

„Terug! wie 't leven lief heeft, keer'!
„Hier wacht u kruid en lood!
„Terug!" roept hun de Ruiter toe,
„Of zijt gij 't leven zat en moê,
„Hier vindt ge dan den dood!"

Men antwoordt met een kogelbui,
Uit roer en tromp gebraakt,
En beukt met moker en en houweel
De muren krank van 't oud kasteel,
Dat alles schudt en kraakt.

Maar 't weder-antwoord buldert los,
En geeft een kloek bescheid,
En dunt geducht met slag en schot
De keurbloem van 't Kastiliesch rot ,
Door treflijk feit op feit.

Het hevige gevecht duurt voort en het gedicht eindigt :

Ontzet van 't ongehoord bedrijf,
Staat alles bleek van schrik,
En ducht van dubble vrees vervaard,
Het vonklen van zijn vlammend
En 't weerlicht van zijn blik. [zwaard

Maar eensklaps dringt de drom zich
Het kost dan wat het kost, [op,
En stuwt zich met vereend geweld,
En schokt en overstelpt den held
En wrikt hem uit zijn post.

Hij vecht nogtans en wankelt niet,
En houwt in t' rond en klooft,
Tot dat op eens zijn zwaaijend zwaard,
Door duizend slagen botgeschaard,
Hem stuk vliegt om het hoofd.

Hij wijkt, en ziet geen uitkomst meer,
Maar neemt een kort besluit ;
Hij wijkt, en grijpt een gloênde lont,
En vlamt ze driewerf om en rond,
En werpt ze neer in 't kruid.

't Vat vuur en kraakt en barst en slaat
En gruist het hecht arduin,
En hagelt neer op huid en kop,
En vliegt met vriend en vijand op,
En graaft ze zaam in 't puin.

Die donder sloeg verschrikkelijk neer.
Op Alvaas overmoed,
En stoorde hem in 't helsch vermaak,
Terwijl hij zat en zon op wraak,
En wetten schreef met bloed.

Men graaft nogtans de Ruiters kop
Uit gruis en beenders bloot,
En spijkert, naar des bloedhonds last,
Aan 't galgenhout zijn schedel vast,
Ten afschuw na zijn dood.

Intusschen rees het standbeeld op,
Tot Alvaas eer gesticht,
En wees, uit trotsch metaal gewrocht,
Den wijdschen rang van 't wangedrogt
Aan elks verbaasd gezigt :

Maar niet te min, voor 't Hollandsch [hart,
Misleid door schimp noch praal,
Om 't even wat het oog aanschouwt,
Rees Alva op aan 't galgenhout,
En Ruiter in 't metaal.

G. ANTONI CHRISTIAAN WINAND STARING.
1767-1840.

Tusschen de vele luidruchtgie dichters van zijn tijd, is Staring een stille in den lande. Ver van het gewoel der wereld leefde hij van zijn 24e jaar tot zijn dood, gelukkig en werkzaam, op zijn mooie buitengoed „De Wildenborch" bij Lochem.

Te Gendringen geboren, bezocht hij het gymnasium te Gouda, later de Hoogeschool te Harderwijk, waar hij promoveerde tot doctor in de rechten (1787). In Göttingen studeerde hij daarna tot 1789 in de landbouwwetenschappen, wat hij als toekomstig groot-grondbezitter zeker noodig had.

Dan vestigt hij zich op den „Wildenborch", gelukkig in zijn gezin, daar zijn, meest verhalende gedichten, voordragend, zich wel veelal wijdend aan zijn landgoed, doch in zijn vrijen tijd dichtende en musiceerende.

Hoewel ver van de menschen levende, volgde hij toch met belangstelling de gebeurtenissen in dien veelbewogen tijd, waarvan de weerklank niet zelden in zijn verzen hoorbaar is.

In zijn jeugd, in Harderwijk, stond hij nog onder den invloed van Feith ; zoo zijn sommige zijner eerste gedichten dan ook sentimenteel. Ook het griezelige treffen we niet zelden in zijn verzen aan. Voorts heeft hij een groote belangstelling in oude sagen aan zijn woonplaats en omgeving verbonden (Folklore). Dit alles zijn romantische elementen in hem. In later jaren wordt hij meer en meer zichzelf ; het overgevoelige uit zijn eerste verzen werkt hij dan weg, het griezelige wordt niet zelden verzacht door fijne spot. Staring nu was een dichter, die, in tegenstelling met Bilderdijk, wel overwogen zijn verzen schreef en er later nog al eens aan schaafde. Zelf zei hij hierover in een van zijn geestige „Puntdichten":

Aan Pegasus.

Pegaasjen, hou' eens stil!
Ik ben geen vriend van vitten :
Ik zuiver slechts, uit goeden wil,
Uw schoone manen van de klitten,
En lees de noppen uit uw staart :
Laat Plùto 't haavloos kinhaar zitten,
Apòllo scheèrt zijn baard !

Toch wist hij heel goed, dat als het genie ontbreekt, het eigen gevoel niet meespreekt, alle geschaaf en gevijl niets geeft. Het volgende puntdicht luidt dan ook :

Polijsten.

Gij zonen van Apol, die min doldriftig ijlt,
En 't warmgesmede Vers bedachtzaam koelt en vijlt,
Gedenkt : schoon 't Beerenjong bij Moeders lekken winn',
Als 't lieve Leven faalt, dat lekt geen tong er in.

Staring's werk nu bevat, veel meer dan dat van den hartstochtelijken Bilderdijk, juist het fijne, innige gevoel, dat ons weet te ontroeren. En telkens weer beseffen wij, bij het lezen van zijn fijne korte natuurliederen, soms verbonden met de liefde, dat zich in dit werk een smaakvol, een geboren dichter uitspreekt.

Adeline verbeid.

Schooner prale uw milde lentezegen,
Bloemrijk oord, langs Adelines wegen!
Nachtegalen, juicht haar „welkom!" [toe,
Als zij nadert, wie ik hulde doe.

Paart uw lied aan 't lied der filomee- [len,
Minder zangkoor uit de hooge abeelen.
Laat het meigroen met het beekkris-
Samenruischen bij den waterval. [tal

Moge uw schaar, gij, zefirs in de hagen,
Balsemgeur haar offrend tegendragen.
Toeft niet langer ! Adeline komt !
Zwevend naakt zij, en mijn zang ver- [stomt.

Herdenking.

Wij schuilden onder dropplend loover,
Gedoken aan den plas ;
De zwaluw glipte 't weivlak over,
En speelde om 't zilvren gras ;
Een koeltjen blies, met geur belaân,
Het leven door de wilgenblaân.

't Werd stiller; 't groen liet af van [droppen;
Geen vogel zwierf meer om ;
De daauw trok langs de heuveltoppen,
Waar achter 't westen glom ;
Daar zong de Mei zijn avendlied!
Wij hoorden 't, en wij spraken niet.

Ik zag haar aan, en, diep bewogen,
Smolt ziel met ziel in een.
O tooverblik dier minlijke oogen,
Wier flonkring op mij scheen !
O zoet gelispel van dien mond,
Wiens adem de eerste kus verslond !

Ons dekte vreedzaam wilgenloover ;
De scheemring was voorbij ;
Het duister toog de velden over :
En dralend rezen wij.
Leef lang in blij herdenken voort,
Gewijde stond ! geheiligd oord !

Oogstlied.

Sikkels klinken ;
Sikkels blinken ;
Ruischend valt het graan.
Zie de bindster gaâren !
Zie, in lange scharen,
Garf bij garven staan !

't Heeter branden
Op de landen
Meldt den middagtijd ;
't Windje, moê van 't zweven,
Heeft zich schuil begeven ;
En nog zwoegt de vlijt !

Blijde Maaijers ;
Nijvre Zaaijers,
Die uw loon ontvingt !
Zit nu rustig neder ;
Galm' het mastbosch weder,
Als gij juichend zingt.

Slaat uwe oogen
Naar den hoogen :
Alles kwam van daar !
Zachte regen daalde,
Vriendlijk zonlicht straalde
Mild op halm en aar.

Het is dan ook niet om zoetvloeiendheid te verkrijgen, dat Staring zijn gedichten telkens weer wijzigde — hij streefde naar beknoptheid. Hij wilde niet de omslachtigheid en overbodige uitvoerigheid van een Jacob Cats of een Tollens, hij trachtte naar de puntigheid van Huygens en Roemer Visscher. Het is te begrijpen dat Potgieter, de oprichter van „De Gids", juist Staring hoog prees. Maar ook is het onweersprekelijk, dat Staring's streven naar puntigheid niet zelden gezochtheid wordt ; zijn vertellingen worden dan moeilijk te begrijpen, zonder uitvoerige aanteekeningen. Het is dus ook weer verklaarbaar, dat niet Staring, maar Tollens populair werd, zooals in de 17e eeuw Cats en niet Huygens.

Starings geest kwam als vanzelf tot „Puntdichten". Hier volgen er nog enkele.

Aan een te zedigen schrijver.

Waarom uw Boek aan 't licht onttogen?
't Verschijn' gerust, al is 't niet groot:
Wordt Eikenschors bij 't pond gewogen,
Men weegt Kaneel bij 't lood.

Het lange puntdicht.

Een Boertig Heldendicht? ja! Rijmen zonder fout,
En, aan 't gestolen slot, het eerste graantjen zout !
Herdrukt den Titel, om geen koopers meer te vangen:
Voor *Heldendicht* stelt : *Puntdicht... in tien zangen.*

Het sterrenschieten.

Hein Simpel zag d' Oudstuurman Zweêr
Op zeekren avond met een Sextant in de weêr.
Hij vroeg hem, wat hij deed: „Ik was aan 't Sterrenschieten."
„ „Hoe? met dat koperen ding?" " — „Ja, kijk, hier loert [men door."
Hein — 't oog aan 't glas! Een ster verschoot er voor,
En hij borst uit: „ „Mag dat geen kaerlswerk hieten?
Gij, die 't verstaat, troft nietmetal! en ik
Schiet raak met de eerste mik!" "

Het meest bekend is Staring echter geworden door zijn talentvolle vertellingen op rijm. Hiertoe behooren: „Marco", „De Twee Bultenaars", „De Leerling van Pancrates", „De hoofdige boer", „De Verjongingskuur", „Jaromir te Praag", „Jaromir te Lochem", „Jaromir te Zutphen", „Jaromir gewroken".

Hier volgt „De Hoofdige Boer" dat als motto draagt, eenige Engelsche verzen, die beteekenen: „afwijken van de gebruiken onzer voorvaderen, dat is eigenlijk al onze voorvaderen dwazen noemen". Op geestige wijze hekelt Staring hier hen, die tegen alle vooruitgang zijn.

De Hoofdige Boer.

Eene Zutfensche Vertelling.

Elk weet, waar 't Almensch Kerkje [staat,
En kent de laan die derwaarts gaat.
Een duiker perst daar, onder 't spoor,
Zijn schuim tot in den Berkel door :
Al golft rondom de wintervloed,
Men komt ter preek met droogen voet.

Eens was het anders hier ter steê,
Wanneer een voord den weg doorsneê
En 't brugje, naast die voord geleid,
Den smaad droeg van zijn nieuwigheid.
Ik vond een boek, dat meldt daarvan,
Wat volgen moet, zoo 't rijmen kan.

De voord, dan min, dan meerder diep,
Naar sloot of scheigrep stond of liep,
Was Almens gansche tempelschaar,
Vooral de Meisjes! tot bezwaar :
Met schade aan dure feestkleedij
Kwam menig aardig kind niet vrij,
Men raakte in zweet op 't lange pad ;
Men vatt'e koude in 't modderbad;
En de ijver om ter kerk te gaan,
Bracht buikpijn en geen stichting aan.

Kortom die voord was elks verdriet
In Almens nedrig dorpsgebied ;
Van toen de Meid per bezemstok,
Den schoorsteen uit daar overtrok,
Tot, na verloop van eeuw en dag,
De Tooverkunst begraven lag.
Wanneer een Kerkedienaar kwam,
Die 't oud gebrek ter harte nam,
En, op een morgen, na 't sermoen,
Zijn woord aldus begon te doen :

„Mijn Vrienden, in mijn prillen tijd,
Ten herder van dit oord gewijd ;
Zwom ik, met onbezweken trouw,
Mijn kudde voor, naar 't kerkgebouw,
Ook heden nog, hoe grijs van kin,
Schoot ik getroost den slibkuil in;
Maar 't wil niet meer, en blijft het dus,
Zoo heet ik ras emeritus.
Met droogen hoest en jicht bezocht,
Verlaat mij kracht en ademtogt.
Nog tweemaal als van daag doorweekt,
Eilaas, dan heb ik uitgepreekt !
Een Brug, op 't smalste, naast de voord,
Uit planken van 't geringste soort,
Zeit daar mijn wensch! Vergeet toch [niet,
Wat ge in dien poel al schoenen liet !
Denkt aan uw kostlijk zondagsgoed!
Bedorven door dien moddervloed !
Ligt vindt gij, eer het werk verjaart,
Uw uitschot dubbel ingespaard ;
En ik behoef dan baai noch drop,
En luik weêr als een arend op!"

Hier zweeg de Man. Zijn aanspraak
De luidjes bij hun zwak gevat. [had
Het stuk kwam ernstig op 't tapijt ;
En wat men hoorde, wijd en zijd,
Was, viermaal dertig dagen lank,
Slechts palen, balken rib en plank;
En, driemaal dertig andermaal,
Slechts planken, ribben, balk en paal!
Ja, 't scheen, zoo ver de Berkel vloeit,
Zou ieder boord met hout beschoeid ;
Of dat een reuzenzoldering
Den ganschen stroom verdekken ging.
Moest blind zijn, die de brug niet zag !
Doch, met Aprilmaands lesten dag,
Nog blinder, die met Juli kwam,
En niets van 't groen portaal vernam,
Ter dankbetoonende offerand,
Door 't maagdengild daarop geplant;
't Had reden! want, hoe kerksch men
De vlierpot bleef nu in de kas: [was,
Kalmink noch sergie liep gevaar ;
En schoenloos werd geen wandelaar.

Zoo groeide een wijsgegeven raad
Ten milden oogst van zegenzaad!
En toch ! dat werk met roem bedekt,
Had Scholte Stugginks gal gewekt !
Daar kwam hij ! Zonder ba of boe ;
Gelaarsd ; tot aan de heupen toe ;
Een knubbelstok in iedre hand,
Kwam onze paai, en stak van land,
Zoo vaak de preêkklok werd gehoord,
De brug bezijden, in de voord!
Het vroegre kerkvolk, droog daarnaast,
Was van dit vreemd bedrijf verbaasd,
En 't vragen keek uit elk gezicht ;
Doch ieder hield zich wijslijk dicht :
De troep kwam later op het pad ;
Waar Scholte Stuggink praat voor had,
Zijn makkers, uit den gulden tijd,
Dien vlieger, tol en bal verblijdt.

'tWaarom en 't hoe bleef dus gespaard,
Tot Wolter, naar den eisch bejaard,
Door gunstig toeval, juist van pas,
Getuige van 't spektakel was.

„In Gods naam, zeg ons' Scholtebuur"
Hief Wolter aan „wat raarder kuur!
Hoe plompt gij ons zoo dol voorbij?
Geloof, de brug draagt u en mij!"

„Ja", klonk het uit de modderzee,
„De Scholtebuur en gij zijn twee!
Gelooft hij niet wat gij gelooft :
Zoo hebt ge uw' ouders eer geraakt !

Zie daar ! al werd uw brug van steen,
Toch zal ze Stuggink nooit betreên!
Wie eere geeft, krijgt eer weêrom :
Onze ouders waren ook niet dom !
Een brug valt ligt in een te slaan ;
Onze ouders hebben 't nooit gedaan ;
Zij gingen, waar nu Stuggink gaat,
Eeuw in eeuw uit, de modderstraat.
Al weten wij de reden niet,
't Is vast op goeden grond geschied ;
En hebt ge hier een brug gemaakt,
Zoo hebt ge uw' ouders eer geraakt !
Laat dit genoeg zijn, Wolterbuur ;
De klok houdt op ; 't is negen uur.
Bouwt Gij een Brug om droog te gaan?
Ik kom er ook, met Laarzen aan!"

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

HOOFDSTUK VIII.

Schilderen met olieverf van kop en figuur.

Alles, wat u omtrent keuze van onderwerp en compositie bij het teekenen van kop en figuur werd uiteengezet geldt ook voor het schilderen (behalve, dat nu de details z.a. oogen, mond enz. vervallen als onderwerp van afzonderlijke studies.)

Wel echter blijft het ook nu aanbevelenswaardig, om van studies naar koppen met vastomschreven vormen uit te gaan.

Beschouw uw eerste geschilderde koppen als **echte studies,** trek dus al uw aandacht oo den kop zelven samen en tracht dezen zoo goed mogelijk weer te geven met het oog op constructie, bouw, perspectief, anatomie en kleur. Deze laatste is het nieuwe element, waarmede ge thans ook in dit deel van uw werk rekening hebt te houden. Kies den achtergrond in rustige, met den kop contrasteerende kleur. Beschouw den fond voorloopig op dezelfde wijze als den achtergrond van uw stilleven, laat hem dus niet te veel spreken. Het formaat van uw linnen wordt zóó gekozen, dat de kop een groot deel van het vlak vult, zoodat er voor romp en achtergrond maar weinig ruimte overblijft. Aan de compositie wordt de noodige aandacht besteed. Kies bij voorkeur de richting van den blik zóó, dat deze met het licht mee is.

Op de bekende wijze wordt de kop eerst met houtskool geteekend, de grenzen der schaduwpartijen aangegeven en alle houtskoollijnen met dunne verf vastgelegd. Voor het aanzetten en het verder schilderen wordt dezelfde wijze van werken als bij het stilleven gevolgd. Zet dus eerst de kleuren zoo eenvoudig en aaneengesloten mogelijk tegen elkaar, ook donkerder dan ge ze ziet, om ze, bij het verder schilderen, op volle kracht te brengen.

Blijf onder het verder werken denken om alles, wat de techniek betreft. Constructie, anatomie enz. vragen nu dubbel uw aandacht, daar de kleur u hiervan gemakkelijk afleidt.

Iets nieuws, wat de weergave der kleur betreft, is voor u het gezicht, terwijl bij het haar vooral de behandeling in het begín wel eenige moeilijkheid zal veroorzaken.

Hoewel het natuurlijk niet te doen is, om de verschillende nuanceeringen van de vleeschkleur te beschrijven, kan toch, in het algemeen gesproken, vastgesteld worden, dat óf het rood, óf het geel erin overheerscht. Meestal is de blonde type blanker van vleesch, meer „rose" dan de donkere, hoewel hierop vele uitzonderingen bestaan. Bij het stilleven werd er speciaal op het teekenen en schilderen der overgangen gewezen, terwijl erbij werd gezegd, dat de positieve kleur in de licht- en schaduwpartijen is te vinden. Iets dergelijks heeft ook bij het menschelijk lichaam plaats. De overgangen dragen daar den naam van „grijzen". Heeft het rood nu de overhand in de vleeschkleur, dan is het grijs naar het paarsachtige, overheerscht daarentegen het geel, dan is het groenachtig. Hoewel de overgangen dus betrekkelijk kleurloos zijn, hebben ze veel grooter bewogenheid, dan de licht- en schaduwpartijen.

Wat het haar betreft, zoek ook hier naar een vasten vormenbouw, zet de verschillende plans goed en duidelijk tegen elkaar, geheel in overeenstemming met het karakter ervan.

Nog eens, ter herhaling, van wat reeds bij het kopteekenen werd besproken :

De kop is zóó belangrijk, zoowel uit psychologisch als uit artistiek oogpunt, dat er een voortdurende studie van dit onderwerp vereischt wordt, hetzij de kop dan als protest of als vertegenwoordiger van een bepaalde groep menschen gezien wordt.

Om deze reden kan al weer, zelfs niet bij benadering, het aantal uwer studiën bepaald worden. Intusschen zullen er op technisch gebied na korter of langer tijd vorderingen te constateeren vallen. Voelt ge, dat uw oog en hand eenige geoefendheid hebben gekregen, dan gaat ge over tot schilderen van het mannelijk naakt.

Begin met den kop en een gedeelte van den romp, zóó, dat ook de armen geheel zichtbaar zijn. Kies de plaats voor te werken, dat het gezicht van het model niet te veel van uw aandacht vraagt. Dit is in het begin wenschelijk, daar ge dan al uw krachten aan het overig deel van het lichaam kunt geven. Neem de belichting zóó, dat er groote licht- en schaduwpartijen ontstaan. Kies de kleur van den achtergrond wel in harmonie, doch in contrast met die van het lichaam (b.v. een „geelachtig" naakt tegen donkerblauw) en schenk de noodige aandacht aan de compositie. (Het formaat van het linnen is natuurlijk in overeenstemming met het te schilderen naakt gekozen).

Let, eerst bij het teekenen, doch ook onder het schilderen, op die lijnen, welke den stand bepalen, de type van uw model en het karakter der spieren, dit laatste als gevolg van het voorgaande.

Geef de zoo noodige aandacht aan de handen, tracht deze zoo goed mogelijk te begrijpen en weer te geven.

Nadat ge een aantal rompen van het naakt model hebt geschilderd (ook vrouwelijk naakt) en uw techniek zich dus weer meer ontwikkeld heeft, gaat ge over tot het schilderen van het lichaam van het gekleed model.

Een dergelijk werk zal dan als zuiver portret kunnen worden opgevat, of de beteekenis kan ruimer genomen worden, zoodat het model meer als type gezien wordt. Dit hangt geheel van uw bedoeling en opvatting af. In het laatste geval is het minder om het individu op zichzelf te doen, dan wel om de bizondere expressie, of het sterk uitgesproken karakter, die het model heeft.

Tenslotte volgt de schildering van het geheele naakt en het geheele gekleed model. Ge zijt hiermede op een terrein gekomen, waarop ge uw geheele leven kunt verder gaan. Naarmate uw gevoel zich ontwikkelt en verdiept, moet ook de weergave groeien. Hoe verder ge echter met uw werk komt, hoe meer het u duidelijk zal worden, dat al, wat ge kunt bereiken, slechts een **benaderen** blijft van wat ge voelt en ziet. Steeds zal het uitgevoerde werk beneden de voorstelling blijven, die ge u er te voren van gemaakt had. Toch — werken, altijd werken, om te trachten, dien afstand tenminste zoo klein mogelijk te maken.

De teekenvoorbeelden.

Teekenvoorbeeld XLIII. Italiaansch meisje door Jan Sluyters.
Teekenvoorbeeld XLIV. Davida door Haverman.

De teekenvoorbeelden geven u een werk van een schilder der vorige generatie, Haverman en een werk van een der modernen, Jan Sluyters.

Zelfs in deze ongekleurde reproducties is het groote verschil opvallend Het werk van Sluyters is nerveuzer, trillender, dan dat van Haverman, waar meer naar plans werd gezocht.

HOOFDSTUK IX.

Schilderen met waterverf en teekenen met pastel van kop en heele figuur.

Na al, wat u over het teekenen met krijt en het schilderen met olieverf van kop en heele figuur gezegd werd en wat u bovendien over de beide technieken, het werken met waterverf en pastel, werd medegedeeld, kan dit hoofdstuk zeer kort zijn.

Alle opmerkingen, bij het een en ander gemaakt, gelden ook nu. Zoowel bij het schilderen met waterverf als het teekenen met pastel van den kop en de geheele figuur, kunt ge dezelfde raadgevingen volgen van de hoofdstukken V en VI. Alles wat constructie enz. van den kop en het geheele menschelijk lichaam betreft, kan ook hier toegepast worden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Het is eenzaam niets te kunnen eeren dan zichzelf. Fr. Hekkel.

Het doel van alle leven en het geheim van het leven, is den weg te banen voor wie na ons komen, opdat zij vaster mogen gaan dan wij. G. Meredith.

Wie goed is, is goed, onverschillig op welken afstand men hem beziet.
Multatuli.

Ons leven is te kort om op alles te letten, zegt men. Ons leven is te kort om „alles" te verwaarloozen, is m'n antwoord. Multatuli.

De roeping van den mensch, is Mensch te zijn. Multatuli.

Niets is zoo gevaarlijk als het angstvallig ontloopen van met onze eigen inzichten strijdende meeningen; hoe meer aanvallen e verduren en weerstaan, des te sterker worden ze. L. Simons.

Och! wat al jammers broedt een wrok.
Vondel.

Een eenig zwijger weegt de wereld in een schaal. Vondel.

Elk onzer daden wordt beloond of gestraft. Doch wij erkennen dit zelden; want de belooning schijnt ons te klein toe, de straf te groot. Uit Lectuur.

Een dag van ledigheid is even afmattend als een nacht zonder slaap. Beide doen meer kwaad dan goed. Lectuur.

Hoe grooter geestesgaven een mensch bezit, des te meer liefde heeft hij noodig, opdat die talenten niet voor hem en voor anderen een bron van leed en lijden worden. Uit Lectuur.

Einem trauen ist genug,
Keinem trauen ist nicht klug,
Doch ist's besser keinem trauen
Als auf gar zu viele bauen.

Des Mannes Einsicht erkent man an seiner Geduld, und sein Ruhm ist über eine Beleidigung hinweg zu sehen.
Duitsche denkspreuken.

Ingezonden door den Heer W. J. Jussen te Tilburg.

Wer ein Aal und Hasen zugleich will fangen, dem bleibt wenig Fleisch an den Fingern hangen.

Drei Jäger, drei Fischer und drei Vogelfänger vermögen nicht zu ernähren einen Müssiggänger.
Duitsche spreekwoorden.

Waar — Maar.

't Is waar; een recht berouw kan nooit te spade komen,
Maar — laat berouw wordt óók niet licht voor echt genomen.
P. A. de Genestet.

Soorten.

Sprekers, hoorders, denkers, daders
Vindt ge in soorten, rijp en groen.
Zeldzaam vindt ge wèl vereenigd
Spreken, hooren, denken, doen.
P. A. de Genestet.

De tegenstanders van het moderne houden en hebben.

„Ik houd maar wat ik heb; dat nieuwe! 'k gruw ervan!"
Goed, gruw; maar zeg, wat hebt ge dan?
P. A. de Genestet.

Ingezonden door den Heer D. Letteboer te Almelo.

Spel, het Middel tegen Kattekwaad.

OUDERS van moderne kinderen weten vaak niet, wat zij moeten doen, als zij zich niet opgewassen voelen tegen de eccentriciteiten hunner spruiten. Nauwelijks gaat er een dag voorbij, of een of meer jeugdige leden van het huis vertoonen merkwaardige karaktertrekken, die den angstigen ouders het gevoel geven, dat de jeugdige onverlaten eens op onaangename wijze tegen de lamp zullen loopen. Het kan een neiging zijn om leugens te vertellen, ongehoorzaam, ongemanierd te zijn, op te snijden of zelfs te stelen : allemaal oorzaken van menig uur van onrust voor de ouders, bezorgd over hunne lastige spruiten. Zulke uitbarstingen van kinderlijke wandaden zijn echter vaak volkomen natuurlijk en kunnen op eenvoudiger wijze worden afgeleerd, dan men wel denkt. Spel en wel het juiste soort van spel, is gewoonlijk het beste middel om jeugdige gebreken tegen te gaan. Maar het moet een spel zijn, dat den kinderen belang inboezemt. Hierin ligt waarschijnlijk de fout der meeste ouders, die zoeken naar middelen om hunne kinderen bezig en van kattekwaad af te houden.

Een van de belangrijke dingen, waaraan men denken moet bij de opvoeding van zeer kleine kinderen, is het feit, dat zij gelegenheid moeten hebben om zich geheel vrijelijk te amuseeren en te spelen, want dan zijn zij het gelukkigst in hun spel, wanneer er in het geheel geen belemmerende invloed der ouders op uitgeoefend wordt.

Eens kregen wij een levendigen indruk van de kracht van het spel. Een kreupele jongen steunde, terwijl zijn eene been nog in een gipsverband lag, op een van zijn krukken. Met zijn andere kruk sloeg hij een bal naar een anderen jongen aan den overkant van de straat! Welnu, als lichamelijke pijn een gewonden jongen niet van het spel kan afhouden, dan kan niets anders dat.

Daarom is het van het hoogste belang, dat kinderen het geheele jaar door, zoowel binnenshuis als buiten, de beste gelegenheden hebben om te spelen.

Hier hebben wij bijv. het volgende geval. Irma's vader had een groot huis en was schatrijk. Zijzelf had een kinderkamer vol met speelgoed en aardige dingetjes, maar zij zat er zelden in. Inplaats daarvan ging zij gewoonlijk spelen met Jenny, het dochtertje van den chauffeur, die boven de garage woonde, en renden zij samen vaak over het grasveld.

Jenny's speelkamer bestond uit niets anders dan uit een hoekje van de huiskamer, dat afgebakend was met een goedkoop linnen scherm. Binnen deze tijdelijke speelkamer stonden slechts drie meubeltjes, die samen veel minder kosten, dan Irma's pop alleen. Er was een tafeltje en een kleine stoel; er was een schoolbord en een plank, waarop Jenny's speelgoed lag. Geen opvoeder kon Jenny's ouders verbeteren in het inrichten van de speelkamer, die van het bescheiden weekloon moest worden samengesteld.

Hoe zouden volwassenen het vinden, als de zitting van elken stoel tot hun borst kwam en hun beenen bij het zitten in de lucht bengelden? Het kind, dat niet zijn eigen meubeltjes heeft, is als een dwerg in een wereld van reuzen. Wanneer een kind zijn eigen stoeltje en tafeltje heeft, dan kan het zich voorstellen een werkbank, een heel laboratorium te bezitten.

Jenny's moeder, eerst boos over den rommel, dien de kinderen maakten, kocht, handig als zij was, twee stukken wasdoek; een spreidde zij op de tafel en het andere onder de tafel op het vloerkleed. Nu konden Jenny en Irma en hare vriendinnetjes naar hartelust verven, plaatjes knippen, plakken, klei boetseeren, zeepbellen blazen en andere bezigheden, die gewoonlijk op een vreeselijken smeerboel eindigen, in heerlijke vrijheid doen.

Tallooze moeders klagen er over, dat hare kinderen de muren en het meubilair vernielen door krassen en teekeningen. Het eenige middel, dat helpt, tegen zulk gedrag, is niet een pak slaag of scheldwoorden, maar een schoolbord, want kinderen moeten krabbelen. Het is niet omdat zij een instinctieve voorkeur voor den muur hebben, dat zij dezen nemen, maar omdat er niets anders is. Wanneer er een schoolbord hangt, dan zullen zij dat zeker gebruiken. Hoe vaak gebeurt het niet dat ouders, die het hardst schelden op de slordigheid van hun kind, erin tekort schieten den kinderen een plaatsje te geven, waar zij kunnen leeren netjes te zijn.

Wat zoudt gij zeggen van een waschmand of oude-kleeren-kist, of zelfs een van uw bureau-laden, om er het speelgoed en den rommel uwer kinderen in te bewaren? Een handige vader, die drie wilde jongens en weinig te verteren had, kocht voor drie stuivers van den kruidenier op den hoek drie groote zeepdoozen van bordpapier, die hij boven op elkander zette met den bodem tegen den muur, als afzonderlijke boekenkastjes. Zoo had iedere jongen zijn eigen kastje.

Moeder zou waarschijnlijk een kostbaar speelkamertje inrichten, zooiets als „om niet bij de Jansens achter te staan" met fijn-beschilderde meubeltjes, die vooral niet bekrast mogen worden; met een sierlijke lamp, die niet omgegooid, en een kanten beddesprei, waarop niet geklauterd mag worden! Een bekoorlijke, smaakvolle kamer, aardig voor moeder's vriendinnen, maar totaal ongeschikt voor kinderkamer.

Soms zijn er wel ijverige ouders, die evenveel aandacht besteden aan de speelkamer, als aan hun eigen huiskamer. Hier geven wij een voorbeeld van een goedingerichte kinderkamer.

De vloer was bedekt met donker, gemakkelijk af te wasschen linoleum, waarop de kinderen met krijt de grenzen van hunne spelletjes konden trekken. Platen en kaarten hingen laag aan den muur, zoodat de kinderen die konden bekijken zonder de halzen stijf te maken en de oogen te sterk in te spannen! En het waren zorgvuldig uitgekozen platen, waar zij belang in stelden.

Bloembollen en een kom met goudvischen stonden in het vensterkozijn, dat laag en lang genoeg was voor een dozijn kinderen. Practisch was ook de combinatie van een tafel en een schoolbord. Het tafelvlak werd opgeslagen als een deksel en aan den binnenkant van dat vlak werd dan een schoolbord naar voren geschoven, dat tevens het tafelvlak omhoog hield. Wanneer het bord niet gebruikt werd, schoof men het eenvoudig naar binnen en sloeg het tafelvlak dicht. Zoo nam het bord dus volstrekt geen onnoodige plaats in en kon ook niet omvallen, hetgeen wel eens gebeurde bij borden, die op een ezel stonden.

Holle, lichte houtblokken stonden in een hoek opgestapeld en de jongens konden er een huisje van bouwen, groot genoeg om er zelf in te kruipen. En ze waren zoo licht, dat al vielen zij op hun hoofden, zij dan nog geen pijn deden.

In een anderen hoek stonden drie kleine spiegels, een waschkom, handdoek, tandenborstel en zeepbakje. Geen beter middel om reinheid aan te kweeken. Aan de deur was een lage kapstok aangebracht, waaraan de kinderen hun jassen en hoeden ophingen zonder er voortdurend aan herinnerd te worden. Een andere prikkel tot netheid was een kleine stoffer en blik en een doek, die aan een laag rek hing. Als een der jongens zijn melk morste, haalde hij met grooter haast den lap om het op te nemen, dan een kamermeisje doen zou!

De vader had de drie tafeltjes en stoeltjes, de speelgoeddoozen en blokken ongeverfd gelaten, zoodat de kinderen die zelf konden beschilderen. Dit schrandere idee was de oorzaak, dat de levenlooze houten voorwerpen tot intieme scheppingen werden, waaraan de jonge decorateurs met bijzondere liefde gehecht waren.

Er was niets in de kamer, dat niet een speciale beteekenis had.

De beste kinderkamer is de natuur. Niets kan het genot en de waarde vervangen van zonneschijn, frissche lucht, open ruimten, waarin de kinderen naar hartelust kunen rennen, springen, stoeien en diep ademhalen.

Er is geen grooter heerlijkheid voor een kind, geen grooter prikkel voor zijn gezondheid en vrije karakter-ontwikkeling, dan geregeld een dag met hem in de open natuur door te brengen.

Men doet de menschen leed, als men hen prijst op eene wijze, die de grenzen van hun verdiensten aangeeft; weinig menschen zijn bescheiden genoeg, om zonder smart te kunnen verdragen, dat men hen op hunne juiste waarde schat.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

In Marie Rock's oogen glinsterden geen tranen meer. Wijd geopend staarden zij voor zich uit en een verterend vuur scheen eensklaps in hun diepten te branden, als David zelf uit haar gezicht was verdwenen en dat vreeselijke schouwspel van dien nacht, nu zoovele jaren geleden, in zijn plaats getreden was.

„Jij hebt dat alles ook gezien, David," ging zij voort. „Je gilde, en die nacht is nooit uit je droomen verdwenen. Het is een wonder, dat ik je niet heb gedood, zoo stijf drukte ik je tegen mij aan in mijn poging, je tegen mijn borst te verbergen. Ik geloof, dat ik een oogenblik later de kracht zou hebben gehad, mij om te draaien en te vluchten, en dan zouden de roode beesten ons hebben vermoord, zooals zij Betsy en haar kinderen hadden vermoord. Maar toen gebeurde er iets.

„Uit de duisternis sprong in dien poel van moord en vuur Peter Joel, een razende, gillende krankzinnige, zonder hoed of jas, met een groote knods in zijn handen in plaats van zijn geweer, en de hoofdman, die Betsy's haar bij het licht van het vuur heen en weer zwaaide, kon zich nauwelijks bewegen, voordat zijn hoofd van zijn schouders werd geslagen als een pompoen van een paal. O, het was verschrikkelijk, en toen bedekte ik je gezicht, want Peter Joel was gek, stapelgek, en zijn gegil was vreeselijker dan alle geluiden, die ik ooit van Indianen had gehoord! En de Indianen wisten, dat hij krankzinnig was en vluchtten, om hun leven te redden, zonder te trachten, hem kwaad te doen, want zoo gedragen Indianen zich tegenover krankzinnigen.

„Maar ook al hadden zij hem het hoofd geboden, dan zouden er nog meer zijn gevallen, dan hij nu met zijn knods in hun vlucht neersloeg, want niets kon Peter Joel tegenhouden in het uur van zijn wraak. Met zijn vreeselijke knods doodde hij er drie, en daarna, tot de dag aanbrak en onze huizen niets dan smeulende stapels verkoold hout waren, zat hij met zijn vrouw en zijn kinderen in zijn armen, vooruit en achteruit te wiegelen en hen te sussen, totdat ik dacht, dat ik ook gek zou worden. En in al die uren nam hij niet de minste notitie van ons en scheen niet te weten, wie wij waren.

„Maar met het aanbreken van den dag liet hij toe, dat ik Betsy een deel van mijn kleeren aantrok en dien ochtend begroeven wij haar en de kinderen in één graf dicht bij de verbrande huizen; en toen het afgeloopen was en de aarde hen bedekte, kwam er een vreemde, rustige blik op zijn gezicht en hij nam jou in zijn armen en noemde je zijn jongen, zijn jongen, zijn jongen — en terwijl hij dat steeds herhaalde, liep hij regelrecht met jou het bosch in, en ik volgde hem.

„Dat was het begin van een wilde, ongelooflijke reis, die vele dagen voortduurde. Peter was niet langer de Peter, dien ik had gekend, maar iederen dag werd zijn krankzinnigheid meer en meer getemperd door een eigenaardige, terugkeerende helderheid van geest, want hij zocht voedsel voor ons en koos voorzichtig onzen weg; maar in al de dagen, die wij noodig hadden om van de vallei van de Juanita den benedenstroom van de Richelieu te bereiken, sprak hij niet eenmaal tot mij, en evenmin kon ik antwoord krijgen op de vragen, die ik hem stelde.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAT IS EEN ZEEDUIVEL?

Onder de visschen, die op hunne natuurgenooten jacht maken, is de zeeduivel, ook wel zeewolf, zeekikvorsch of hengelaar genaamd, zeker wel een van de merkwaardigsten. Hij vischt n. l. met een hengel; bovendien dragen zijne buikvinnen, die nauwelijks dien naam verdienen, aan de uiteinden een soort armen, zoodat zij eenigermate op kikvorschpooten gelijken. Het is dan ook inderdaad een beest, zoo leelijk als een duivel, wanneer men ten minste aanneemt, dat de duivel zoo leelijk is, als men zegt. Stel u een grootkoppig monster voor, dat zoo groot is als een bruinvisch, dan weet gij, hoe een zeeduivel eruit ziet. Hij is soms meer dan twee meter lang, maar de exemplaren, die op de kusten van Groot Brittannië voorkomen, zijn niet grooter dan een meter. De lengte van den kop, die bijna rond is, is ongeveer de helft van het lichaam; de bek, waarvan de onderkaak sterk vooruitsteekt, is altijd half open en vertoont twee rijen, vreeselijk puntige tanden, die het beest een afschrikwekkend uiterlijk geven. De huid van het monster is op den rug blauwachtig bruin of groenachtig en vertoont grijze en witte plekken op den buik. Een spits toeloopende staart vormt het uiteinde van het lichaam, dat als het ware uit kop en staart bestaat. Dit dier nu bewoont de zeeën van Europa en Azië en komt zeer veel voor in de Middellandsche Zee en in de Noordzee, waar men de grootste exemplaren aantreft. Over den bodem van het water minder zwemmend, dan wel kruipend, waarbij hij zich van de groote kikvorschpooten bedient, die hem tot vinnen dienen, heeft de zeeduivel de gewoonte, zich in het zand of in den modder te verbergen en zich zoodanig te bewegen, dat het water troebel wordt, terwijl hij zelf onzichtbaar blijft. Hij vischt dus in troebel water. Hij gaat daarbij als volgt te werk. Boven op den kop bevinden zich verschillende, vleezige, wormachtige aanhangsels, die hij naar willekeur kan laten bewegen en boven den kop kan laten drijven. Een dezer aanhangsels bezit aan het uiteinde een soort plaatje, dat den glans van gepolijst zilver heeft. Dit plaatje lokt door zijn glans de visschen aan, die door nieuwsgierigheid gedreven, erop afkomen en er omheen zwemmen, en zich dus voortdurend tusschen de lange bewegende tasters van den zeeduivel bevinden. Plotseling springt deze op, vlugger dan men denken zou, en verslindt het grootste gedeelte van de nieuwsgierige visschen, waarna hij weer in zijn hinderlaag gaat liggen. Volgens sommige natuuronderzoekers bewaart de zeeduivel in de holte van zijne kieuwen een gedeelte van zijn vangst, wanneer deze zeer overvloedig is geweest. Volgens anderen bedient hij zich van deze zeer diepe holten, die er als zakken uitzien, als sleepnetten. Wij weten niet wat hiervan waar is, doch kunnen moeilijk aannemen, dat een zoo vraatzuchtige visch als de zeeduivel, zijn buit zou be-

„En iedere schrede van die vermoeiende mijlen droeg hij jou, David, en hij wilde je niet eenmaal uit zijn armen in de mijne geven, zoolang wij onderweg waren ; en 's nachts sliep je in zijn armen, hoezeer ik ook naar je verlangde — en ik weet, dat in al die veertien dagen en veertien nachten van onze vlucht, Peter Joel, niet eenmaal zijn oogen geheel in den slaap sloot.

„Zoo bereikten wij ten slotte een Fransch kamp aan de Richelieu, en Peter Joel verliet ons, toen het in het gezicht kwam, en niettegenstaande mijn pogingen hem tegen te houden, keerde hij alleen naar het diepe woud terug. Het Fransche jachtgezelschap behoorde tot de Seigneurie van St. Denis, en Hertendooder en zijn dochtertje waren er ook bij — ik verpleegde hen en redde hun leven, toen wij drie maanden later door de pest werden overvallen en iedereen hen voor dood had opgegeven. Maar Peter — Peter Joel — scheen voor altijd uit ons leven te zijn verdwenen."

Met een huivering schudde Marie Rock de afschuwelijke herinneringen aan het oude drama van zich af. „Het was dus de Zwarte Jager, die je zoo ver droeg en ons leven redde, David, ofschoon hij toen de Zwarte Jager niet was, maar alleen de arme, krankzinnige Peter Joel. En daarom houdt jij van hem ; en dat is ook de reden, waarom Peter Joel jou liefheeft."

Gedurende het verhaal van zijn moeder had het David toegeschenen, dat iedere druppel van zijn bloed in zijn hart klopte. Nu kostte het hem moeite om te spreken.

„Maar hij was krankzinnig, zegt u? En ik heb hem in zooveel jaren niet weergezien ! En de Zwarte Jager — waartoe diende dat?"

Marie Rock streek zich met de hand over de oogen, als om een schaduw weg te wisschen.

„Ja, hij was krankzinnig — maar op een vreemde manier," antwoordde zij. „Het duurde vijf jaren, voordat ik hem weerzag, of ook maar wist, of hij nog leefde. Gedurende die jaren zorgde ik voor het huishouden van den Seigneur en voor kleine Anne, en het was in die jaren, dat de geheele wildernis tusschen Pennsylvanië en Canada van den Zwarten Jager begon te hooren, steeds meer en meer, totdat alleen het fluisteren van zijn naam de menschen deed sidderen. Hij zwierf in de bosschen en valleien rond als een ongetemde tijger, de ontzagwekkendste vijand, die ooit het pad van den rooden man kruiste.

„Toch was hij geen moordenaar, en het werd spoedig bekend, dat het geen wraakzucht was, die hem tot zijn bijna ongelooflijke daden dreef, maar een verlangen, blanke vrouwen en kinderen te redden voor den tomahawk en het scalpeermes der wilden. Hij kwam en ging als een onheilspellende zwarte geest op den wind — gewapend met een zwart geweer, in zwart herteleer gekleed en soms met zijn gezicht zwart geschilderd ; en het scheen, dat de wind zelf hem op de hoogte bracht met de plannen en de heimelijke daden der Indianen, want honderd malen bracht hij geheimzinnige waarschuwingen aan de nederzettingen aan de grenzen en honderd malen redden zijn geweer en zijn alarmroep de woning en het leven van eenzame kolonisten.

„De Indianen bedachten vele plannen en listen om hem gevangen te nemen of te dooden, maar steeds zonder resultaat, en ten slotte gingen de wilden hem beschouwen als iemand, die bezeten was door een geest des doods, welke niet van vleesch en bloed was, en niet gedood of gevangen genomen kon worden. Onder de blanken stond hij bekend als het Zwarte Geweer, de Zwarte Beschermer en de Zwarte Jager, maar slechts een enkele maal was er een man of vrouw of kind, die konden zeggen, dat zij hem gezien of zijn stem gehoord hadden.

„Vrees en liefde — ontzettende vrees en een liefde, die

waren. Veel eerder zouden wij ondanks het zonderlinge, dat er in steekt, gelooven, dat hij met die zakken visch, evenals hij met zijne tasters hengelt. Hoe dit ook zij : wanneer de zeeduivel ongelukkig is met de visscherij, werpt hij zich met versmading van alle hulpmiddelen der beschaving op de eerste de beste prooi, evenals de gewone bruinvisch. Verschillende anecdoten bevestigen dit. Zoo verhaalt men van een zeeduivel, die zich op een schelvisch wierp, welke juist aan een haak gevangen was, zoodat de visscher den zeeduivel door flinke slagen op den kop moest noodzaken, zijn prooi los te laten. Een andere had eens een groote kurk opgeslokt, die als dobber voor eene lijn diende en werd op die manier gevangen. Een zeeduivel kan vrij lang buiten water in leven blijven. Een schrijver verhaalt van een gestranden zeeduivel, die tusschen de planten aan den oever twee dagen gelegen had en toch nog kracht genoeg bezat, om den poot van een onvoorzichtigen vos vast te grijpen.

KAN MEN MET EEN KOMPAS DE AANWEZIGHEID VAN METAALERTSEN IN DEN BODEM AANTOONEN?

Zooals men weet, wijst de kompasnaald het Noorden aan, maar niet nauwkeurig het geografische Noorden. De naald vormt met de richting Noord-Zuid een hoek, de „miswijzing" genaamd. Men heeft zoogenaamde magnetische kaarten opgemaakt, welke de waarde dezer miswijzing geven voor alle plaatsen op aarde. In normale gevallen varieert de miswijzing overigens op het eene punt of het andere slechts weinig. Men is daarom tot de gedachte gekomen, dat men, wanneer men een schijnbaar overdreven groote miswijzing vindt, hieruit tot de aanwezigheid van ondergrondsche metaalmassa's kan besluiten. Houdt men aan den anderen kant het kompas vertikaal, dan neemt de naald, ofschoon deze strikt in evenwicht is, een vaste positie aan, die met de vertikale lijn een hoek maakt, afwijking (inclinatie) genaamd. Deze afwijking wordt eveneens beïnvloed door ondergrondsche metaalvoorraden.

Dank zij de variaties in miswijzing en afwijking, heeft de Russische professor Lasareff een belangrijk ijzerbekken kunnen afbakenen en in kaart brengen. De daarop plaats gehad hebbende boringen hebben de aanwezigheid van sterk magnetisch ijzererts aangetoond. De voor de boringen gebruikte werktuigen waren, toen zij weder aan de oppervlakte kwamen, sterk magnetisch geworden en konden een gewicht van 20 K. dragen.

WAAROM KRIJGT ZILVER VLEKKEN, ALS HET IN AANRAKING KOMT MET EIEREN?

Omdat eieren een groote hoeveelheid zwavel bevatten, dat met zilver een verbinding aangaat tot zilversulfaat. Dit laatste laat op het metaal een zwarte vlek achter, een min of meer duidelijken en hardnekkigen aanslag.

De sporen dezer verbinding zijn des te zichtbaarder naarmate het ei minder versch is, maar zij kunnen zelfs voorkomen bij volkomen versche eieren.

De warmte speelt eveneens een rol bij dit scheikundig verschijnsel, dat zoo belangwekkend is voor iedereen, die prijs stelt op den glans en de reinheid van zijn zilver.

diep geworteld was in de harten van mannen en vrouwen en kinderen — gingen gepaard met zijn naam en met zijn aanwezigheid overal langs de grenzen. En het was deze man, David, die jou jaren geleden in de bosschen verdwaald vond en je thuis bracht. Peter Joel was de Zwarte Jager!" Marie Rock's oogen schitterden. Haar blikken, die enkele oogenblikken tevoren nog zoo tragisch waren geweest, brandden nu met het vuur van een oprechten trots.

„Maar u zeide, dat hij krankzinnig was — en al den tijd, sedert ik hem het eerst leerde kennen tot nu toe, heb ik hem nooit zonderlinge dingen hooren zeggen! Ik heb nooit een man gekend, die zoo verstandig, zoo moedig, zoo zacht was als de Zwarte Jager — ja, zoo zacht, dat hij mij soms aan een vrouw doet denken. Maar wat zou hem er anders toe hebben gedreven, u geheimhouding te laten beloven in zulk een eenvoudige kwestie als zijn naam, of hem het vreemde verlangen hebben ingeboezemd, als een spook der bosschen te komen en te gaan — zelfs hier, waar geen vijanden zijn te vreezen en allen zijn vrienden zijn?"

„Geen krankzinnigheid, maar — een vreemdheid, die jij en ik misschien niet kunnen begrijpen," zeide zijn moeder. „Peter Joel begroef zichzelf met zijn vrouw en zijn kinderen, dien ochtend in de vallei der Juanita, en vijf jaren lang bleef hij met hart en lichaam en ziel begraven, terwijl hij langs de grenzen zwierf. Toen kwam hij om jou terug te zien en vond je in het bosch ; en daarna kwam hij terug, en nog eens terug, steeds meer met het verloopen der jaren, maar jij hebt hem dan niet steeds gezien, of ook maar geweten, dat hij hier was. Dat bleef een geheim tusschen hem en mij, omdat hij het zoo wilde. En nu zijn mijn hoop en mijn gebeden verhoord, want de Zwarte Jager is niet langer de Zwarte Jager. Hij is Peter Joel — voor jou, voor de geheele wereld."

Nog was er iets, dat David niet duidelijk was.

„Maar waarom zijn de menschen zoo bang voor hem?" vroeg hij. „Als hij zulk een trouwe vriend van vrouwen en kinderen en van de kolonisten aan de grens is geweest, waarom voelt Anne dan dien afschuw voor hem? Waarom houden zij niet van hem en zien zij zijn komst met vreugde tegemoet, inplaats van over hem te denken en te spreken, alsôf hij een monster was?"

Een droefgeestige glimlach verzachtte Marie Rock's gelaat.

„Omdat zelfs wij, David, die ons geheele leven ons verstand hebben gehad, soms onredelijker zijn, dan Peter Joel ooit in zijn krankzinnigheid was. De Zwarte Jager heeft al deze jaren lang geen andere roeping gehad dan deze eene : zijn eigen rasgenooten, of dit nu Engelschen, Franschen of Hollanders waren, te beschermen en te waarschuwen tegen de wilden, die hem zelf zoo wreed beroofd hebben. Hij heeft nooit een hand uitgestoken voor de Engelschen tegen de Franschen, en evenmin voor de Franschen tegen de Engelschen, en hij zal dat ook nooit doen. In honderd Fransche zoo goed als in honderd Engelsche woningen wordt zijn naam gezegend, ook al huiveren de kleine kinderen daar, wanneer die naam genoemd wordt.

„En je vraagt mij, waarom zelfs zijn vrienden zoo bevreesd voor hem zijn? Wij leven in een tijd van bedrog en bijgeloof, waaraan jij en ik niet gelooven, David — duivels en geesten en rustelooze spoken, zooals die, welke in Grondin's Bosch en op het Roode Veld zouden dwalen. En zelfs in het begin, toen hij nog krankzinnig was, maakte Peter Joel van deze zwakheden van den menschelijken geest gebruik, om zijn werk onder de Indianen zekerder en doodelijker te maken.

(WORDT VERVOLGD).

WAT IS ARROWROOT?

Arrowroot is een zetmeel, dat dezelfde scheikundige eigenschappen bezit als andere zetmeelstoffen en uit Oost- en West-Indië naar Europa wordt gebracht. Het wordt bereid uit de wortelknollen van verschillende planten en men volgt hierbij denzelfden weg als bij de bereiding van aardappelmeel. Het is als handelsartikel gewoonlijk verpakt in blikken bussen. Men verkrijgt het West-Indische arrowroot uit de wortelknollen van Maranta arundinacea. De plant groeit ook in Guyana, op Réunion en in Oost-Indië. Het Oost-Indisch arrowroot komt van de knollen van Curcuma angustifolia en C. leucorrhiza. Beide soorten vertoonen zich als een wit poeder, zoodat men ze moeilijk van elkander en van andere zetmeelsoorten kan onderscheiden. Het Tahiti-arrowroot wordt verkregen uit den wortelstok van Tacca pinna tifida, maar komt zelden in den handel voor. Het arrowroot gelijkt het meest op aardappelmeel en op tarwemeel, maar het heeft toch onder den microscoop een ander voorkomen.

Het blijft in koud water langer zweven en zwelt in kokend water spoediger op, zonder hierop den eigenaardigen reuk te ontwikkelen, dien wij bij bovengenoemde twee soorten waarnemen, ofschoon die reuk zich reeds openbaart wanneer het arrowroot met 12 % ander zetmeel vervalscht is. Reeds in Oost- en West-Indië wordt het arrowroot dikwijls met cassave- of bananenmeel vermengd. De bijvoeging van het meel onzer granen geeft aan het arrowroot bij het verbranden een stinkenden reuk.

Arrowroot wordt hoofdzakelijk gebruikt voor de bereiding van gebak en ander voedsel, in het bijzonder voor zieken.

(Slot: „Koperraffinage").

eischt. Gedurende het smelten van het koper, wordt een monster van het metaal op zijn arseengehalte onderzocht en wanneer het noodig blijkt, voegt men het vereischte bedrag aan arseen toe. Voor bepaalde toepassingen is het noodig een zeker gehalte aan nikkel, bismut, antimoon te hebben.

De koperblokken, die in de gietvormen verkregen worden, gaan vervolgens naar de pletterij. De walzen zijn zware machines van gietijzer, waarin twee zware stalen cylinders draaien in tegengestelden zin, gedreven door een stoommachine. De afstand tusschen de twee cylinders kan geregeld worden door een regelschroef. De diameter der cylinders is 50 à 60 c.M. Tusschen deze twee cylinders door worden de, vooraf verwarmde koperblokken geperst. Men laat de blokken verscheidene malen tusschen de cylinders doorgaan terwijl de afstand telkens kleiner wordt genomen, totdat de vereischte dikte bereikt is. Wanneer de plaat tijdens deze bewerking begint af te koelen, verwarmt men ze eerst weder. Om aan het koper de juiste roode kleur terug te geven, wordt op het, door het pletten zwaar geoxydeerde, koper urine gegoten, die het koperoxyd reduceert, daarna wordt het zwak verwarmd en in een zuur schoon gebeten.

Door het walzen kan men komen tot bladen van 2 à 3 m.M. dikte. Voor dunner koper, walst men verscheidene op elkaar gelegde bladen tegelijk, waardoor men tot 0,4 m.M. dikte kan pletten.

Wilt gij een succesrijk Spreker worden?

Evenals ik een vat beoordeel naar zijn geluid, of het gebarsten is of niet, zoo beoordeel ik de menschen naar hun gesprek, en besluit daaruit of ik met een gek of met een wijze te doen heb. DEMOSTHENES.

ALS gij wist, dat gij eene verhooging van salaris verdiendet en zeker wildet zijn die te krijgen?

ALS gij plotseling werd geroepen om eene groote vergadering toe te spreken?

ALS gij een groot idée hadt en de omstandigheden tegen U waren?

ALS gij een bijzonder lastig geval hadt goed te maken?

ALS gij een opgewonden cliënt tot bedaren brengen moest of anders zijn clandizie zoudt verliezen?

ALS gij een mooie betrekking voor U wildet veroveren, en U tegenover scherpe mededinging zoudt bevinden?

Deze waardevolle eigenschap wordt U aangeboden.

ALTIJD en OVERAL

zult gij van deze eigenschap partij kunnen trekken.

DE BEKWAAMHEID IN HET PUBLIEK TE SPREKEN

heeft menige schitterende loopbaan geopend.

Waarom kan de eene mensch een auditorium letterlijk onderste boven praten, terwijl een ander, die hetzelfde onderwerp behandelt, weinig of geen indruk maakt? Waarom kan dikwijls iemand met veel minder kundigheden de veelgezochte positie veroveren, terwijl anderen, die er meer aanspraak op maken, buiten blijven staan? Waarom „gelooft" men in iemand en heeft men geen vertrouwen in een ander, die toch even bekwaam is in zijn vak?

Wat telt is

niet alleen WAT gij te zeggen hebt, doch HOE gij het zegt.

De wereld is vol prachtige koopwaren, die stroppen worden door „opnemers van bestellingen" in plaats van „verkoopers"; vol van goede menschen, die minder verdienen, veel minder dan zij waard zijn, vol van goede menschen, die voortdurend de nederlaag lijden; alles doordat zoo menigeen die goddelijke gave van de spraak, die 's menschen grootste wapen is, niet weet te gebruiken.

Laat ons U leeren

PER POST, op dezelfde wijze als wij reeds meer dan 22000 andere personen met alombekend succes hebben geleerd, hoe gij de juiste woorden op het juiste oogenblik, op doeltreffende wijze voor de vuist weg kunt spreken. Laat ons U leeren, hoe gij overtuigingskracht in uwe woorden kunt leggen; hoe uwe verlegenheid te overwinnen; hoe uw denkvermogen en uitbeeldingskracht tegenover elk gehoor te beheerschen en zonder voorbereiding te kunnen benutten.

Om promotie te kunnen maken, **moet** men zijn denkbeelden kunnen uiteenzetten en verdedigen.

De succesvolle reiziger weet méér overredingskracht te ontplooien dan zijn collega's

De Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT ku nen op aanvraag kosteloos een zéér interessante en leerzame brochure ontvangen, waarin deze methode uitvoerig beschreven wordt.

De prettige verteller wint in gezelschap aller harten

De vrijmoedige spreker is de aangewezen leider in 't vereenigingsleven

Hierlangs afknippen.

Aan het
NATIONAAL INSTITUUT VOOR ZELFONTWIKKELING
Koninginneweg 182, Amsterdam

Ondergeteekende verzoekt kosteloze toezending van de brochure, waarin volledige inlichtingen omtrent de methode om een

SUCCESRIJK SPREKER

te worden, uitvoerig voorkomen. Buitenop de envelop zetten:

„Succesrijk Spreker"

Naam: .....

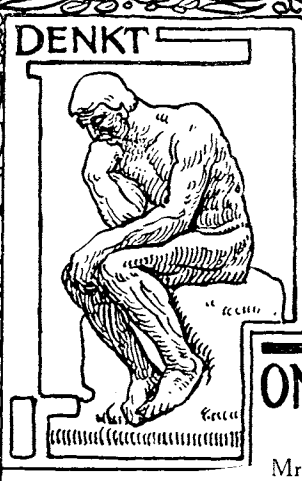
Straat: .....

Plaats: ..... V U.115

DUIZENDEN dergelijke verklaringen liggen op ons Kantoor ter inzage:

Cursist 16148, van beroep Winkelier, schrijft ons uit Tilburg: „Door Uw onderwijsmethode ben ik geworden, in tegenstelling met vroeger, iemand, die **vrij voor elk publiek kan optreden**, met steeds toenemend succes. Vroeger durfde ik mij niet voor een groot auditorium te plaatsen als redenaar, of zelf ik had ecrst mijne te houden rede weken te voren goed ingestudeerd. Dank zij Uwe schitterende opleiding beheert dit gebeel tot het verleden. Ik ben thans gekomen tot het resultaat, dat ik van Uw cursus verwachtte en kan zonder voorafgaande studie, **op elk oogenblik, in vrije, schoone en duidelijke bewoordingen spreken**, in elke omgeving, zoodat U dus van mij gemaakt hebt door Uw Cursus een succesrijk spreker

1927 Week van 21 — 27 Maart N° 116

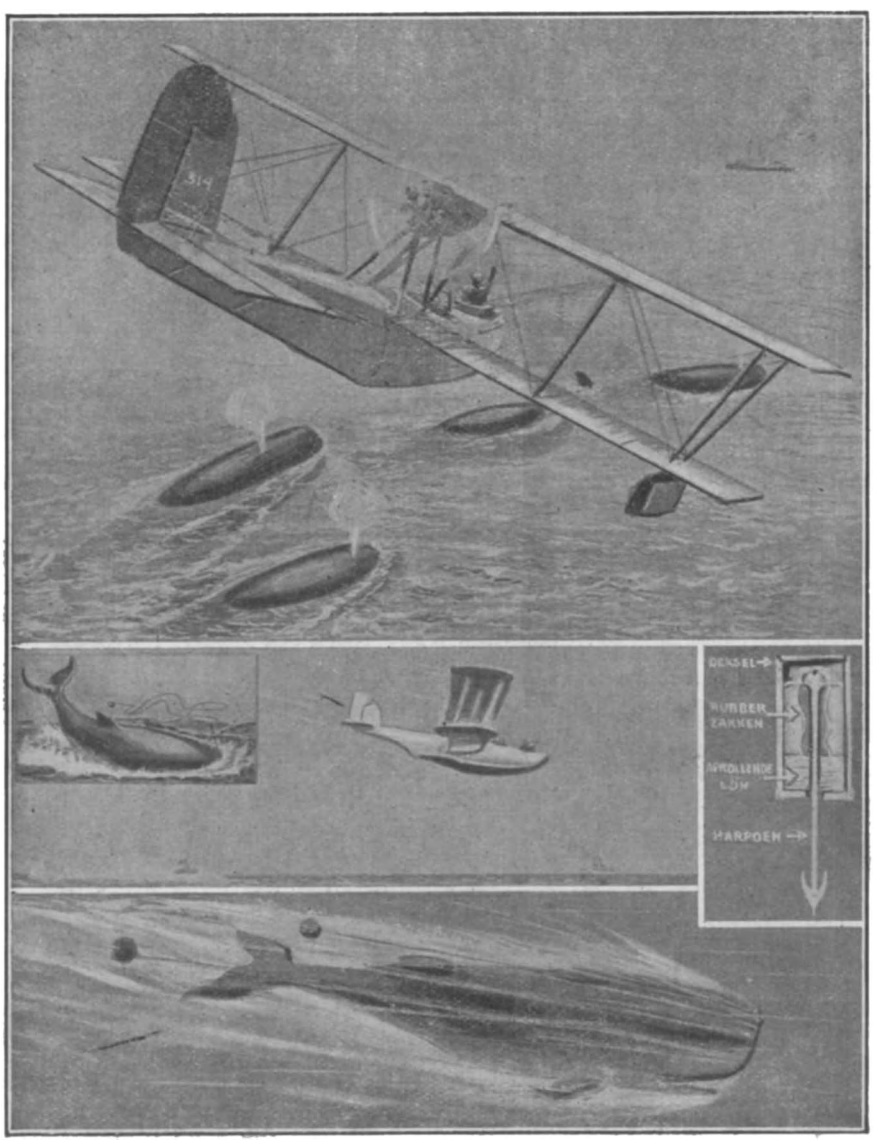


DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :

Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. ROTSENBURG - Dr I. H. J. VOS en F. WOLTERS· W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van A. FRANS - W L. M. E. van LEEUWEN - Prof RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.



Moderne Walvischvangst vanuit de Lucht.

SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

Bekwaam U voor het NIEUWE beroep.

Leer: Wetenschappelijke BEDRIJFSLEIDING

HET RESULTAAT

W.B. **is de eenige weg tot uitkomst voor patroon en employé!**

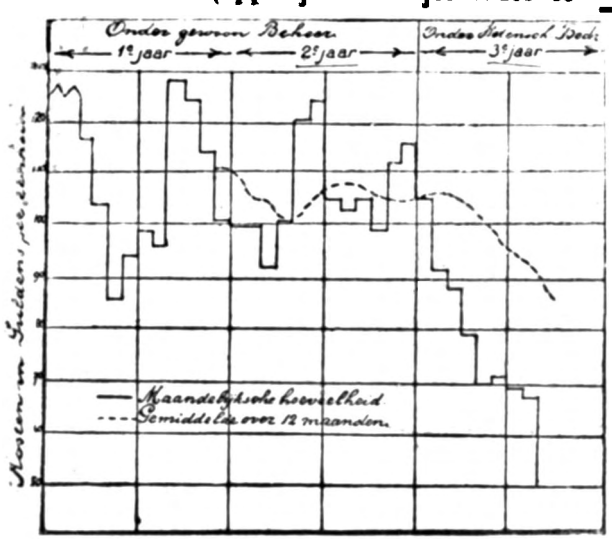
De geheele wereld over is schreeuwend gebrek aan wetenschappelijk onderleg de BEDRIJFSLEIDERS. Duizenden goed betaalde plaatsen wachten op de menschen, die ze vervullen kunnen. Dit nieuwe beroep kunt ge leeren, bij u thuis op uw stoel. Sinds eenige jaren wordt hiervoor een cursus gegeven, PER POST in 38 veertiendaagsche les sen. En geen patroon of chef kan zich veroorloven, deze wetenschap NIET te bemeesteren, OP STRAFFE VAN SNEL VERVAL EN ONDERGANG VAN ZIJN ZAAK! En voor den eerzuchtigen employé ligt hier de weg om snel vooruit te komen!

Een korte Weg tot Succes

is de studie der WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING gebaseerd op PERSOONLIJKE EFFICIENCY

De leer der EFFICIËNCY heeft een nieuwe wondervolle wetenschap geschapen in het besparen van verlies, van het meer tot stand brengen met minder inspanning. De nieuwe wetenschap, welker verrassende resultaten de stoutste verwachtingen kunnen doen overtreffen, is de WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING. In den grond is zij toegepast gezond verstand. Zij leert den patroon de winsten te vergrooter. Zij leert den werknemers hun waarde en loonen te verhoogen. Zij leert van zijn dagelijksch werk en van zijn leven. In het buitenland wordt thans overal het beginsel der EFFICIËNCY en de LEER der WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING toegepast; d. w. z. dat men thans overal tracht uit te gaan van de leer van het juiste werk, de juiste daad, met terzijdestelling van alle andere belangen, op het juiste oogenblik, met de minste krachtverspilling, op de beste, meest afdoende wijze, tot hoogst mogelijk nuttig rendement voor het bijzonder doel als organisch onderdeel van het algemeen te doen verrichten, en zulks door den daarvoor meest passenden mensch. Wie dit kan, zal steeds meester zijn van den toestand.

De Wetenschappelijke Bedrijfsleider is de Man der Toekomst.



Tabel, aantoonende de vermindering in productie-kosten door het toepassen van Wetenschappelijke Bedrijfsleiding.
——— stelt voor: Maandelijksch bedrag der loonkosten.
– – – – stelt voor: Gemiddeld bedrag over 12 maanden.

Er is één beste manier om iets te doen, DIE manier moet men zoeken en volgen. Wij leeren U de beste manier te VINDEN.

Het wachtwoord voor 't HEDEN en voor de TOEKOMST is
VERHOOGDE PRODUCTIE

De hooge levenskosten kunnen ALLEEN dalen door
VERHOOGDE PRODUCTIE

In den wereldnood kan alleen worden voorzien door
VERHOOGDE PRODUCTIE.

Hoogere loonen zijn zonder waarde, indien het product niet goedkooper wordt, hetgeen ALLEEN MOGELIJK is door
VERHOOGDE PRODUCTIE

VERHOOGDE PRODUCTIE IS alléén mogelijk door WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING

Wetenschappelijke Bedrijfsleiding SLUIT ALLE RISICO BUITEN.

EFFICIËNCY beteekent alles verrichten op de beste, meest afdoende wijze, met de geringste inspanning van lichaams- en hersenkracht, zonder uiterlijk vertoon, zonder drukte van te maken; het wil zeggen mensch, machine of werktuig precies dien arbeid doen verrichten, welken men van hem of haar kan en mag verwachten.

Op dit beginsel is opgebouwd de leer der Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, welke door het *Instituut voor Wetenschappelijke Bedrijfsleiding* (afdeeling van het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING) te Amsterdam (meer dan 2000 Cursisten) PER POST gegeven wordt, met als resultaat, dat deelnemende directeuren, bedrijfsleiders, ingenieurs, winkeliers, enz. verklaarden gelijke of verhoogde productie te hebben verkregen met

minder kosten
grooter winsten
betere verstandhouding

onder het personeel.

Inlichtingen worden op aanvraag gaarne toegezonden in den vorm van eene interessante brochure door het Instituut voor Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, Koninginneweg 182, te Amsterdam.

Hierlangs afknippen

AANVRAAGBILJET.

Ondergeteekende verzoekt volledige inlichtingen over den Cursus in « WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING ».

Naam: _____

Beroep: _____

Straat _____ No. _____

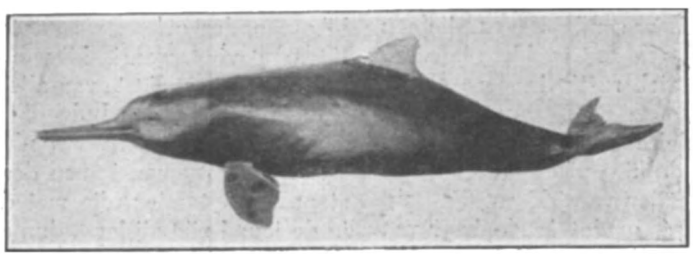
Plaats: _____

V. U. 116.

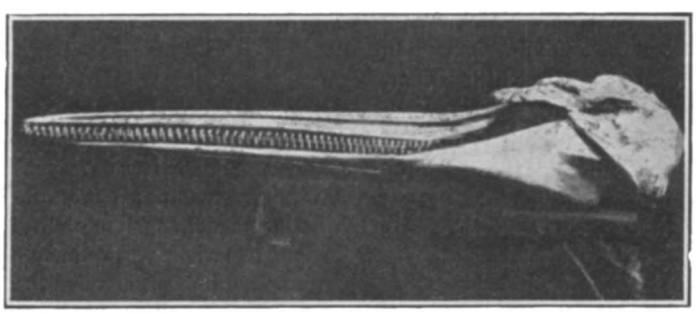
DE LEVENDE NATUUR
ONDER LEIDING VAN Dr. H. ENGEL
CONSERVATOR AAN »ARTIS«

Pioniers onder de Walvisschen (Dolfijnen).

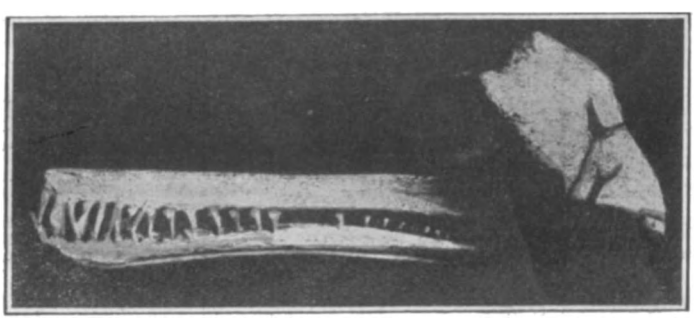
Er werd mij eens gevraagd, hoe het toch komt, dat walvisschen of dolfijnen[1]), wanneer zij eene rivier opzwemmen, altijd maar doorzwemmen, en nooit „op hunne schreden" naar zee terugkeeren. Ik weet hierop geen antwoord te geven, al zou ik wel enkele veronderstellingen durven wagen. Om te beginnen, leven deze dieren in zee in eene ruimte, die men vrijwel onbegrensd kan noemen, zoodat niets er zich tegen verzet, dat zij zich altijd recht vooruit bewegen; zich omwenden, om dat er zich een hindernis voordoet, komt daar bijna niet voor. Doet er zich iets onbekends voor, dat gevaar voor hen zou kunnen opleveren, dan is de veiligste wijze van ontkomen, vooruit te zwemmen en gebruik te maken van de enorme snelheid, welke zij kunnen ontwikkelen. Dat zij zich nooit omwenden, zou ik niet durven beweren, daar zij toch meestal in een bepaald gedeelte van de oceanen verblijf houden, en wel iedere soort in een bepaaldelijk omschreven gebied. Bij het bereiken van de grens daarvan zouden zij zich dan toch moeten omwenden. Het is echter ook heel goed mogelijk, dat men, wanneer men hun baan eens precies afteekende, zou bevinden, dat zij, evenals een wandelaar die geen oriënteeringspunten heeft, in een cirkel zwemmen en daardoor nooit de grenzen van hun gebied bereiken. Bovendien moet men zich die grenzen niet te star voorstellen; meester zijn zij bepaald door verschil in temperatuur, zeestroomingen en dergelijke. Evenals wij geneigd zijn, wanneer wij uit een heerlijk warme kamer in een koude komen, ons huiverend terug te trekken, of omgekeerd: wanneer wij uit een koel vertrek plotseling in de gloeiend heete zon komen, weer vlug de koelte opzoeken, zoo is het met die dieren ook : zij zoeken de plaatsen op, die hen aangenaam zijn en blijven daar; de grenzen wisselen dus naar „persoonlijke" smaak der walvisschen en naar de jaargetijden. Wanneer zij in een voor hen onaangenaam gebied aankomen, is de groote vraag. Heet meest waarschijnlijke is, dat zij, voorwaarts (wat nog niet zeggen wil: in één rechte lijn) zwemmend, zoeken, tot zij weer in „bekend" gebied zijn. De grenzen zijn meestal niet scherp. Mocht het evenwel voorkomen, dat zij plotseling in een kouderen of warmeren stroom geraken, dan zou men toch wel verwachten, dat zij zich ter plaatse zullen omwenden. Zij zouden het dus wel kunnen! De vraag is dan echter, of er voor hen reden is, wanneer zij eene rivier opzwemmen, om terug te keeren. Denkt u eens even dien walvisch in, de rivier opzwemmend en verschrikt door de vreemde gewaarwordingen, die hij daar opdoet. Probeert hij naar links te zwemmen, dan stuit hij tegen den oever, naar rechts eveneens, alleen naar voren is water, ruim en veel water, en voorwaarts schiet hij weer. Terugkeeren? Zou een dier als een walvisch in dergelijke omstandigheden de rust hebben zich geheel om te wenden en terug te keeren naar de plaats vanwaar de vreemde gewaarwordingen tot hem kwamen? Eerder stormt hij voorwaarts, misschien met de vage hoop weldra weer open, ruim, water te bereiken. Wanneer gij u in het doen en laten van een dergelijk dier wilt indenken, moet gij u voorstellen, wat gij doen zoudt, indien gij geen rust hadt om kalm na te denken, en bovendien slechts in het bezit waart van de ervaringen, die het dier in zijn leven kan hebben opgedaan. Wat weet een walvisch van rivieren! En met kracht zwemt hij voorwaarts. Bovendien is hij ondertusschen van zout in zoet water gekomen. Het water „draagt" minder, smaakt anders, doet hem onaangenaam, vreemd aan en maakt hem in de war: draagt er in ieder geval niet toe bij hem rustig te maken. En steeds meer onaangenaamheden doen zich aan hem voor: de rivier wordt nauwer, wendt hij zich naar



De La Plata-dolfijn is bijna blind door zijne levenswijze in de modderige monding van de La Plata-rivier. Hij leeft in een omgeving, die het bezit van oogen tot een overbodige weelde maakt.



SCHEDEL VAN DEN LA PLATA-DOLFIJN.
De met tweehonderd en meer tanden gewapende, lange, smalle kaken maken de kans op het snappen van een prooi grooter.



SCHEDEL VAN DEN SOESOE.
Een dolfijn uit de Indische rivieren met groote tanden, die met de leeftijd veranderen en een kamer langs de bovenzijde der bovenkaak, waarvan men de functie niet kent.

1) Men kan bij de walvischachtige zoogdieren onderscheid maken tusschen de met tanden voorziene dolfijnen (zie de afbeeldingen) en de met baleinen voorziene balijnwalvisschen, of walvisschen in engeren zin.

links dan stuit hij, wendt hij zich naar rechts, dan kan hij niet verder. Het dier wordt steeds angstiger en zenuwachtiger, kan ten slotte niet verder doordat de rivier te ondiep wordt, werkt zich vast en komt ellendig om, of wordt opgemerkt en afgemaakt. Men zou eens moeten probeeren om een dier, dat halverwege de rivier wordt opgemerkt, te vangen en daarna met de kop naar zee weer los laten. Misschien nam hij de wenk ter harte en zwom naar zee terug.

Ik zou hier niet zoo diep op ingegaan zijn, wanneer niet een eigenaardige kwestie zich hieraan vastknoopte. Er zijn namelijk in de vele wijd uiteengelegen landen der wereld walvischachtigen, die rivieren bewonen, en nooit naar zee terugkeeren, en ook andere vormen, die niet in open zee maar in wijde riviermonden zich ophouden, met den vloed de rivier optrekken en met eb naar zee terugkeeren. Voor deze dieren echter is dit de gewone levenswijze en vanaf hun jeugd zijn zij opgevoed in het bewonen van rivieren. Voor hen zijn de oevers en de vele vreemde dingen, die een walvisch in een rivier ontmoet, geen angstwekkende nieuwigheden meer, en zij gedragen zich rustig in deze omgeving.

De *Sotalia Borneensis*, de Maleische gevlekte dolfijn, is een dergelijk dier. De Irawadi-dolfijn echter leeft in de Irawadi-rivier in Burma, op afstanden van 300 tot 900 mijl van zee, en is daarom interessant, omdat in de baai van Bengalen een walvisch voorkomt, die zoo weinig van die uit de Irawadi verschilt. Men komt dus tot de interessante vraag, of alle dieren op bepaalde tijden in de rivieren in het binnenland leven, ofwel slechts enkelen van hen zich hebben aangepast aan het leven in zoet water, en deze derhalve den gezochten overgang vormen van de gewone walvisschen tot die, welke genoeg aanpassingsvermogen bezitter om in de rivieren te leven. Er zou hier dan een voorbeeld voorhanden zijn, dat een merkwaardige illustratie levert voor Darwin's selectietheorie. Volgens deze theorie namelijk zouden in den loop der tijden enkele dieren bij den strijd om het bestaan de rivieren zijn opgezwommen. Zij, die daarbij in het leven bleven en geschikt bleken tot een verblijf aldaar, zouden in de rivieren tot voortplanting gekomen zijn, hadden hun geschikte eigenschappen overgedragen op hun kroost, waarvan dan ook weer slechts de meest geschikten tot een rustig verblijf en voortplanting zouden komen. Aldus bracht de natuur vanzelf een keuze, selectie, teweeg bij de voortteling en werden de vereischte eigenschappen versterkt, de ongewenschte uitgeschakeld. Of dit alles echter zoo simpel gaat als deze teeltkeuze-theorie onderstelt, is zeer de vraag. Hoe het zij: of men zich de zaak eenvoudig of meer ingewikkeld denkt, een feit schijnt het te zijn, dat wij de voorouders der rivierwalvisschen hebben te zoeken in zeewalvisschen, die zich aangepast hebben aan het leven in zoet water.

De *Pontoporia blainvillei*, de dolfijn uit La Plata is een walvisch, die vrij veelvuldig in de Rio de la Plata voorkomt en wel vooral bij de wijde monding. Of men het dier wel als een echte rivierdolfijn kan beschouwen, valt te betwijfelen; maar in ieder geval vertoont het merkwaardige eigenschappen, die een dolfijn uit volle zee nooit bezit. Het is een klein bronskleurig dier (zie de afbeelding), ongeveer vier voet lang, maar met oogjes, zóó klein, dat zij practisch van geen waarde zijn. Het dier brengt namelijk zijn leven door in modderig water, zooals men dit gewoonlijk in riviermondingen vindt. Onder zulke omstandigheden, zouden groote oogen slechts lastig zijn, omdat ze voortdurend geprikkeld zouden worden door de scherpe in het water zwevende deeltjes. Bij de Soesoe uit den Ganges *(Platanista Gangetica)*, den Chineeschen dolfijn *(Lipotes)* en den Amazone-dolfijn *(Inia)*, die alle eveneens in modderig water leven, vindt men inplaats van oogen nog slechts kleine huidplooien. Deze zijn dus blind en nog volledíger aangepast aan de zeer eigenaardige levenswijze in troebel water.

Ondanks die totale blindheid, vond men onlangs in de maag van een Lipotes een groote massa scherpvinnige vischen, die veel geleken op zeebaarzen. Hoe ving de dolfijn deze snelle zwemmers? Welk fijn zintuig leidde hem daarbij? Hoe nam hij ze waar? Hoe vangt zulk groot dier (zeven voet van kop tot staart) genoeg voedsel op één dag? Men weet het niet.

In de maag van een ander onderzocht dier, een kleine zwarte dolfijn, *Meomeris phocaenoides*, die eveneens totaal blind is, vond men een groote hoeveelheid garnalen. Nu vraag ik u: hoe vangt een blinde dolfijn de zoo vlugge, actieve en betrekkelijk kleine garnalen? De Lipotes heeft tenminste nog tanden in den bek; deze kleine garnalenverslinder evenwel had nauwelijks tanden en een belachelijk zwakken bek. En toch was het dier gezond en weldoorvoed. Hoe het precies zijn prooi vangt, is waarschijnlijk zeer moeilijk te onderzoeken, wegens de troebele, weinig doorzichtige omgeving, waarin hij voorkomt.

De merkwaardigste van alle is wel de Soesoe *(Platanista)* uit den Ganges, den Indus en den Brahmaputra. Om te beginnen, heeft h'j een verwonderlijk sterk gebit, (zooals men dit kan waarnemen in een der bijgaande afbeeldingen), bestaande uit tanden, die met den leeftijd sterk veranderen; in de jeugd zijn zij lang, dun en scherp; op later jaren worden zij dik en stomp. Bij geen enkelen anderen dolfijn komen zulke veranderingen voor. De schedel vertoont verder een eigenaardigheid, waarvoor geen verklaring te vinden is. De bovenkaken dragen namelijk twee opstaande platen, die elkaar ontmoeten in het midden boven de bovenkaak, en daarboven aldus een holte vormen, waarvan het gebruik of voordeel niet bekend is.

Ten slotte zij vermeld een andere rivierdolfijn, die voorkomt in Kameroen. Het dier is 8 tot 9 voet lang en heeft een eigenaardig opstaand spuitgat, zooals men dat bij geen enkelen anderen walvisch vindt. Het merkwaardigste is echter, dat men zegt, dat het dier vegetariër is. Dolfijnen die van plantenkost leven! Nu kent men van het dier tot heden slechts één enkelen schedel, die in het Britsch Museum voor Natuurlijke Historie wordt bewaard. Een onderzoek van de maag van het dier ware zeer belangrijk; trouwens ook van de andere organen is nog niets bekend.

Ik hoop erin geslaagd te zijn, u in dit artikel eenig idee te geven van de veranderingen, die deze dieren ondergaan, wanneer zij zich aan andere uitwendige omstandigheden aanpassen.

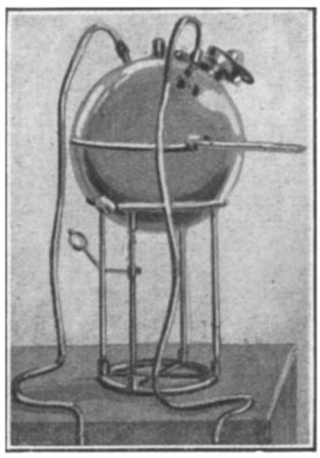
Onze voorplaat geeft een geheel ander beeld, nl. dat van den aan onze verbeelding meest-bekenden potvisch, die de zeeën van het Noordelijk Halfrond bevolkt.

Ook in de walvischvangstindustrie hebben moderne methoden hare intrede gedaan, en evenals in de uitgestrekte bosschen en pampa's van Amerika, is de vliegmachine hier dienstbaar gemaakt. Daartoe worden lichte aëroplanes of zeilbooten gebruikt. Een der walvischvangstmaatschappijen heeft er onlang 20 aangekocht. In de bovenste afbeelding zien wij hoe de vliegmachine een „school" walvisschen ontdekt. Draadloos wordt de walvischvanger, waarbij de vliegmachine is ingedeeld, van de positie en het aantal der dieren op de hoogte gebracht. Zij worden dan vanuit de lucht beschoten met harpoenen, die voorzien zijn van een afrollende lijn en rubber zakken, in welke zich een met lucht gevulde afdeeling bevindt. Treft de harpoen den walvisch, dan rolt de lijn af, de zakken komen vrij ,vullen zich met water, doch blijven drijven, doordat een gedeelte met lucht gevuld is. De taak van den walvischvaarder is dan de getroffen dieren te volgen, de lijnen op te vangen en ze verder af te maken.

Evenals de bison verdwenen is van de Amerikaansche prairiën door de slachting in het groot, zoo wordt thans ook het uitsterven van den walvisch bespoedigd.

Observatoria in de Woestijn.

Men voorspelt er het weer door de dagelijks bijgehouden meting van de zonnestraling.



DE ACTINOMETER.

De zonnestralen worden opgevangen door een condensator met diafragma in eene zwart gemaakte omlijsting, omringd door een door water gevulden houder, terwijl het geheel gehuld is in een dubbelen metalen wand, waartusschen men eene leegte gelaten heeft. Onder de warmtewerking der straling, wordt het circuleerend water verhit. Men regelt de circulatie zoodanig om de temperatuur constant te houden. Het debiet van het water is op dat oogenblik evenredig aan de opgevangen warmte. Deze warmte, gereduceerd tot de oppervlakte van den condensator, geeft de zonneconstante.

SEDERT tien jaren werkt het Meteorologisch Observatorium te Buenos-Ayres aan een onderzoek over den samenhang van de zonneconstante en het weer in Argentinië ; men is er aldus in geslaagd de temperatuur en den regen verscheidene dagen van te voren te voorspellen. Deze resultaten hebben het Nationaal Geographisch Genootschap te New-York doen besluiten speciale observatoria te vestigen in zekere streken, waar de toestand van den hemel zooveel mogelijk constant is.

In Zuidelijk Algiers zal misschien het eer te van deze nieuwe observatoria verrijzen.

***

De Amerikaansche astrophysicus C. G. Abbot, die overal zeer bekend is, vertelt, dat op zekeren dag zijn dienstknecht, die zeer sceptisch stond ten opzichte van zijne waarnemingen van de zonnewarmte, hem probeerde te overtuigen, dat hij zich veel moeite voor niets gaf, want dat de zon een koude ster was.

„Want", zoo beweerde hij, „hoe meer men opstijgt in den dampkring, hetzij in een ballon of op een berg, des te meer daalt de temperatuur, niet waar?"

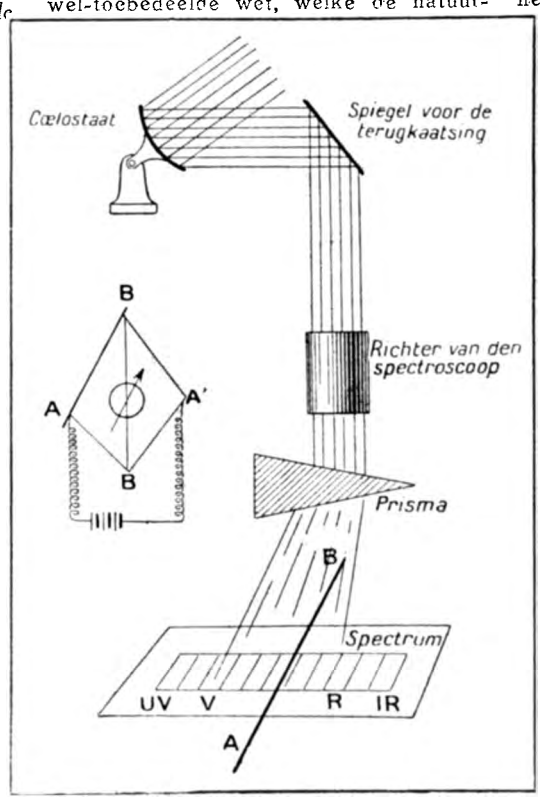
Abbot bekent, niets daartegen te hebben kunnen inbrengen, in het bijzonder niet tegen dit negatieve begrip van de stralende ster.

Hij had alle moeite ter wereld om den stoutmoedigen criticus te doen begrijpen, dat men zich in de zon kan warmen achter een vensterglas, en dat men zelfs vuur kan ontsteken met zonnestralen, die op één punt gericht worden door middel van eene lens van ijs.

„De stralen, die de zon ons toezendt, zijn niet alleen warmtestralen", legde de uitnemende physicus aan zijn nieuwen leerling uit ; „zij vertegenwoordigen tevens een anderen vorm van energie : de stralende energie, welke slechts eene golfbeweging van den wereldaether is."

Deze bewegingen in golven doorloopen de doorzichtbare ruimten zonder iets van de energie te verliezen, welke zij overbrengen. En de meest doorzichtige ruimte is de interstellaire of intersiderale ruimte tusschen de sterren, waar de zon dwars doorheen straalt. Daarentegen heffen de ondoorschijnende lichamen deze golving op, en transformeeren haar in eene beweging, die eveneens van eene ontastbare soort is, n.l. die van hunne eigen moleculen.

En het is deze heftige moleculaire beweging, die schijnbaar ordeloos, maar inderdaad zeer regelmatig is krachtens een wel-toebedeelde wet, welke de natuurkundige uitwendige verschijnselen teweeg brengt, waaraan wij den naam van warmte geven. Men kan hieruit naar waarheid opmaken, dat er buiten de stoffelijke lichamen, of als men liever wil : buiten de warmtemeters, geen warmte is. In het bijzonder treedt de aarde op als warmtemeter van de zon. De uitgestrekte continenten vormen de zonnestralen, die de aarde in haar loop opvangt, om in voelbare warmte. Het is deze warmte, die de temperatuur van onze omgeving binnen over het algemeen weinig veranderlijke perken houdt.

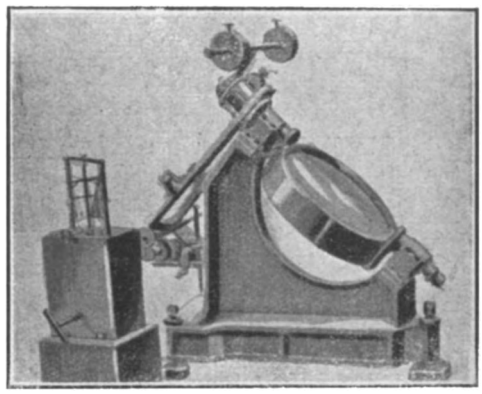


SCHEMA VAN EEN OBSERVATORIUM-INRICHTING, BESTEMD VOOR METING DER ZONNESTRALING.

De zonnestralen, opgevangen door de cœlostaat, worden door een spectroscoop gezonden, waarvan het prisma het licht in zijne elementaire stralen splitst, van infra-rood I R tot ultra-violet U V. Links staat eene schematische figuur van den bolometer of „brug van Wheatstone", waarvan een tak A B, voortbewogen over het spectrum, de intensiteit geeft van elke afzonderlijke straling

WERKELIJKE INRICHTING VAN HET VOORGAANDE SCHEMA.

De cœlostaat is geplaatst op het bovenste platform De meetinstrumenten (spectroscooop en bolometer) zijn in de onderste barakken, waar de metingen verricht worden.



DE CŒLOSTAAT VAN GABRIEL LIPPMANN.

De spiegel, naar de zon gekeerd, volgt dit hemellichaam door middel van eene uurwerkbeweging Zoo geeft hij steeds een loodrechten inval der stralen en wordt dus de zon steeds gezien, dank zij den reflector.

De oceanen en zeeën wenden deze zelfde stralingen aan, om wolken en regen voort te brengen. De dampkring vervormt ze tot die eeuwigdurende strooming, die soms optreedt als een licht briesje en dan weer als een orkaan of een tornado.

Gedompeld in deze onophoudelijke physische strooming, gebruikt het leven op zijn beurt de stralingen der zon in de werking van het chlorophyl of bladgroen, om zich te voeden en om te groeien. Het leven hoopt de zonne-energie op in den vorm van koolstof in het lichaam der planten ; het legt alle kleuren van den regenboog vast in de bloemen, de veeren der vogels en de schelpen der schaaldieren.

Dus zou men in navolging van den Amerikaan Cannon kunnen herhalen het merkwaardige, practische gezegde : „Weinig belang boezemen de sterren mij in, daar zij zóó ver verwijderd zijn, dat hunne totale vernietiging in een enkelen nacht onopgemerkt zoo voorbijgaan aan ons en eene r eks van geslachten na ons." (Het gebeurt inderdaad, dat de stralen der sterren, die op dit oogenblik de ster verlaten, pas na 30.000 jaar op aarde aankomen).

„Alles wat op de zon voorvalt, interesseert ons daarentegen in de hoogste mate en moet nauwkeurig waargenomen worden."

„Eene verandering van een half percent in de zonne-intensiteit," voegt een ander deskundige, Dr. Clayton, eraan toe, moet op de aarde zeer merkbare uitwerkingen hebben."

Dit is bewezen door eene zeer merkwaardige astronomische gebeurtenis. Op 11, 12 en 13 Mei 1925 ging een zwerm vallende sterren, bekend onder den naam van Leoniden (naar den naam van het sterrebeeld de

Leeuw), tusschen de zon en de aarde door.

Deze zwerm vormde dus een uiterst dun, absorbeerend scherm, dat de zonnestraling nauwelijks wijzigde. Maar toch was dit voldoende om een paar koude dagen te geven. Evenzoo deed dezelfde zwerm Leoniden dienst als „reflector", toen hij zich achter de zon bevond en hare stralen terugkaatste. Dit was de oorzaak van eenige warme dagen.

DE SCHOMMELINGEN VAN DE ZONNECONSTANTE.

De waarneming van gebeurtenissen op de zon, hoe wenschelijk ook, is zeer moeilijk te verwezenlijken.

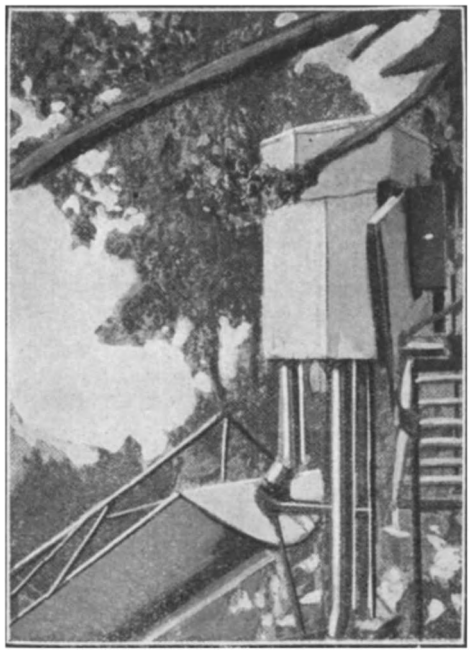
De astronomen hebben sedert langen tijd geconstateerd, dat de zon eene wereld vol stormen en onweeren is. Er vormen zich daar aan de oppervlakte donkere vlekken met steeds doorgaande vervormingen, waarvan sommigen beweren, dat zij electrisch gepolariseerd zijn, en tusschen welker polen men zelfs heeft gezien, of gemeend heeft te zien, bliksemschichten, die overspringen. Het verschijnen der grootste vlekken valt samen met eene verhooging der zonneactiviteit.

Maar het is opmerkelijk, dat wanneer de vlekken in het midden van de zonneschijf komen door de draaiing van het hemellichaam, de straling der zon dan lichtelijk daalt in intensiteit, alsof de vlekken minder warmte uit zouden stralen, dan de rest van de oppervlakte, eene vreemde tegenspraak, welke aantoont, dat de vlekken een gevolg zijn en niet de oorzaak van de verhoogde activiteit der zon. En deze vertoont inderdaad, onafhankelijk van de vlekken, enorme protuberanzen, opstijgende „vlammen" van verscheidene honderdduizenden kilometers hoog, in voortdurende beweging, en bovendien „fakkels" of schitterende sporen en strepen, die eveneens veranderlijk zijn.

Dit alles omvat het voorkomen van die onweersverschijnselen op de zon, voor zoover die met onze instrumenten waarneembaar zijn.

Deze onweeren zijn zoo hevig, dat hunne electrische ontladingen door inductie soms gedurende uren onze telegraphische verbindingen kunnen storen.

Zoo ontstond bijv. in 1921 eene paniekstemming op de beurs te Stockholm wegens gestoorde telegraphische verbinding door de zonnevlekken. Kortom, de zon is een veranderlijke ster, waarvan de uitstraling in voortdurende schommeling is. Het gaat er dus om dezen verhoogden „polsslag" te volgen, waarvan wij indirect de „koorts" ondergaan, en ook om zijne slagen te tellen.



HET „KEUKENFORNUIS" VAN DE ASTRONOMEN OP DEN MOUNT WILSON.

Dit is een parabolische spiegel, als cœlostaat opgesteld, waarbij op de brandlijn eene buis geplaatst is, door welke olie circuleert. De olie, tot 200 graden door de zonnestralen verhit, stroomt dan door een buizenstelsel naar het inwendige van een verwarmingstoestel, dat aldus het meest economische fornuis is, daar het geen brandstof noodig heeft.

Een eerste polsslag der zon is aangemerkt en opgeteekend. Hij strekt zich over ongeveer elf jaar uit; iedere zes en een half jaar bereikt de intensiteit der zonnestraling een minimum; daarna bereikt zij na vier en een half jaar haar maximum, om weer na 6 ½ jaar op haar minimum te zijn.

Zekere meteorologen meenen deze periodiciteit in verband te kunnen brengen met die der aardsche temperatuur in het algemeen en zelfs met het min of meer veelvuldig voorkomen van aardbevingen. Maar zie, hoe de Amerikaansche astronomen Abbot, Clayton, Hoxmark en andere deskundigen besloten hebben, om de variaties der zonnestraling nauwkeuriger te volgen en ze van dag tot dag op te teekenen, gelijk men met de temperatuur en den barometrischen druk doet.

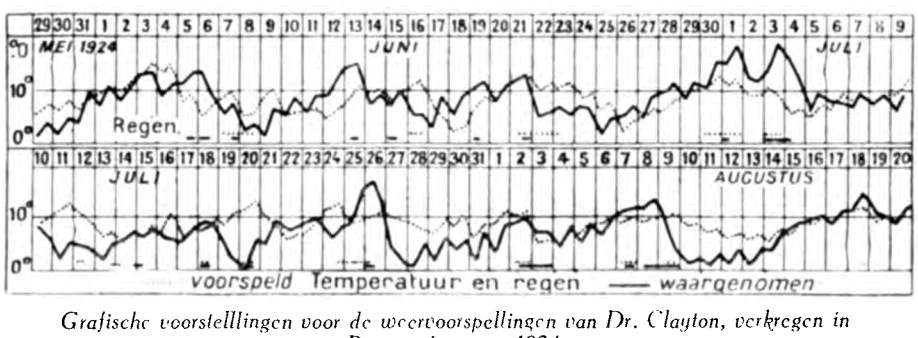
„Zoo", dachten zij, „zal men zekere wetten van overeenkomst kunnen vastleggen tusschen deze variaties en het weer, dat op aarde heerscht". Wij zullen zien welke practische voorspellingsresultaten betreffende het weer Clayton verkregen heeft door deze methode toe te passen in het Meteorologisch Bureau van Buenos-Ayres.

Voor het oogenblik zullen wij nagaan, welke moeilijkheden dit plan, om een doorloopend diagram van de zonneconstante te trekken, ontmoet.

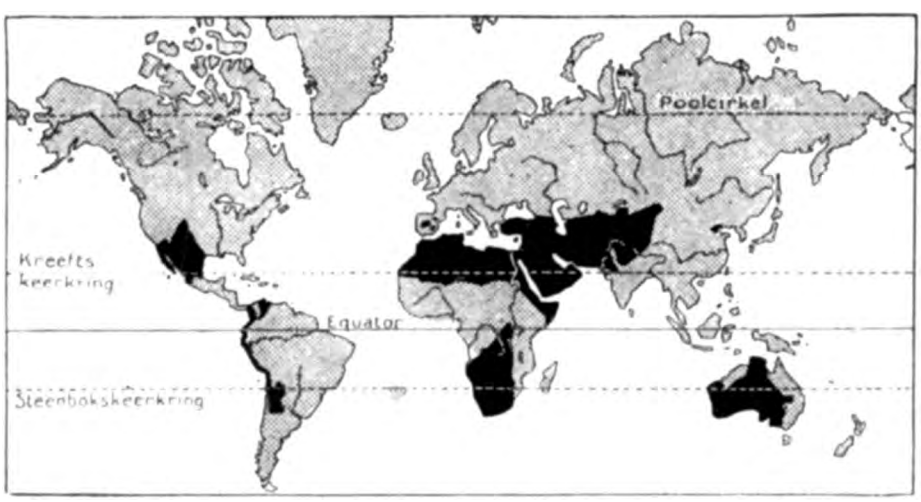
Deze straling wordt gemeten in cijfers, door eene „constante", die de gemiddelde hoeveelheid warmte aangeeft, welke een scherm van één vierkante centimeter, geplaatst op aarde, van de zon ontvangt in ééne minuut.

De zonneconstante schommelt om het cijfer 2 heen. Dit beteekent, dat een schermpje van één vierkante centimeter per minuut 2 gramcalorieën warmte ontvangt. Of anders gezegd: een kubus met de afmeting van één centimeter, gevuld met water, waarvan één der zijvlakken alle warmte, van de zon ontvangt en volkomen opslorpt, zal zijne temperatuur zien stijgen met 2° Celsius per minuut. Deze zonnewarmte is voldoende in Australië, Mexico en in Egypte om stoommachines te doen functionneeren door middel van parabolische spiegels, die als cœlostaten werken, welke de warmtestraling concentreeren op verwarmingsbuizen.

Op den Mount Wilson, een bergtop in Californië, hebben de astronomen geprofiteerd van zeer constante helderheid van den hemel om een keukenfornuis te installeeren met oliecirculatie, welke olie evenzoo verhit wordt door brandspiegels.



Grafische voorstelllingen voor de weervoorspellingen van Dr. Clayton, verkregen in Buenos-Ayres in 1924.



De zwarte gedeelten van deze kaart geven de streken der aarde aan, waar de hemel bijna altijd onbewolkt is.

Dit zijn de landen, die alle aangewezen zijn voor het installeeren van observatoria tot het bepalen der zonnewarmte en aldus ook de toekomstige centra tot het opvangen der zonne-energie, wanneer men die zal kunnen omzetten in gemakkelijker te vervoeren electrische energie.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

NEGEN EN DERTIGSTE LES.

Algemeene ontwikkeling !

Ziedaar een der vele leuzen, waaraan onze tijd zoo rijk is. Maar in tegenstelling met vele andere verdient zij aller waardeering. Ieder mensch, die in het leven vooruit wil komen, en wien het aan algemeene ontwikkeling ontbreekt, voelt, hoezeer dit gebrek hem hindert in het dagelijksch verkeer met beschaafde lieden. Hij ondervindt telkens, dat **hem** iets ontbreekt, hetwelk **die** menschen bezitten.

Het is derhalve niet te verwonderen, dat het streven naar meerdere algemeene ontwikkeling in alle rangen der samenleving wordt waargenomen. We leven immers in een tijd, die er prat op gaat, dat de weg naar de bovenste sporten van de maatschappelijke ladder voor iedereen open staat, die gesneden is uit het hout, waarvan de groote mannen en vrouwen uit de geschiedenis zijn gemaakt.

Dalmeijer's Volksuniversiteit is een der middelen om het geestelijk tekort te verhelpen. Iedere week brengt het tijdschrift in de rubriek „Encyclopedie" eenige korte artikeltjes over de meest uiteenloopende onderwerpen. Deze artikeltjes beoogen de algemeene ontwikkeling der lezers te bevorderen.

Ik vertrouw, dat onze lezers deze rubriek trouw bijhouden. Het zal hun interesseeren, wanneer ik hen thans onderwerp aan een toets, getrokken uit die bovengenoemde rubriek. Men kan dan oordeelen over den graad van ontwikkeling, welken men reeds heeft bereikt en over de snelheid, waarmede het geheugen werkt.

TOETS 39.

Ommestaand vindt u een groot aantal zinnetjes, waaraan het laatste woord ontbreekt. Om u te helpen, hebben wij dat woord te midden van enkele andere achter den zin geplaatst. Aan u de taak, het juiste woord er telkens uit te pikken en te **onderstrepen.**

Ik sta u 6 minuten voor dezen toets toe. Gij leest iederen zin aandachtig, maar zoo snel mogelijk, kiest het ontbrekende woord uit en onderstreept dit. Achterin dit nummer staan onze antwoorden. Controleer uw werk, zoodra de 6 minuten verstreken zijn.

Wie 25 juiste antwoorden heeft, krijgt „goed" ; minder dan 18 beteekent „onvoldoende".

En nu aan het werk !

Vervolg : „Observatoria in de Woestijn."

De zonneconstante, niet op 1 c.M², maar op een vierkanten meter toegepast gedurende en heel jaar (zooals het regel is in de woeste landen, in de Sahara, in Beloedsjistan, in Zuid-Afrika, in Arabië en Chili) levert aan energie een equivalent van 350 K.G. steenkool.

Maar deze norm is niet geheel en al zeker. Wij hebben zoo juist vermeld, dat de zonneconstante 2 gramcalorieen bedraagt per c.M² en per minuut.

Zekere onderzoekers meenen echter, dat dit te weinig is en hebben na berekening het getal 2,75 opgesteld. Abbot nam voor zich als onderste grens 1,85 en als bovenste 2,03. De schommeling van deze beide cijfers zou die van het weer op aarde beheerschen. Het gaat er dus om haar te meten tot op een honderdste nauwkeurig.

OBSERVATORIA, DIE SPECIAAL INGERICHT ZIJN OP HET NAGAAN VAN DE ZONNECONSTANTE.

Het is onnoodig te zeggen, als men zóó weinig zeker is van het juiste cijfer, dat men eene gemiddelde waarde moet gebruiken voor de zonneconstante, dat het uiterst moeilijk is hare variaties en schommelingen te meten.

Op het eerste gezicht schijnt het eene utopie, de schommelingen van een getal te willen meten, dat men niet met nauwkeurigheid kan vaststellen.

Dit zou ook werkelijk zoo zijn, als men zich met de meting daarvan slechts in één observatorium bezighield (d.w.z. op een enkel scherm), dat gevestigd was in eene meer of minder heldere atmospheer. Maar als men zich verscheidene observatoria voorstelt, die samenwerken, die elkaar wederkeerig van het eene punt der aarde tot het andere nauwkeurig controleeren, dan kan men verwachten, dat eene gemiddelde waarde meer en meer nauwkeurig zal bereikt worden.

De afwijkingen van dit getal zullen dan ook meer en meer objectief blijken, daar zij nu correspondeeren met de werkelijkheid.

Om den factor voor atmospherische absorptie te elimineeren, heeft men kabelballons opgelaten, om de zonnewarmte op 28 kilometer hoogte op te nemen, d.w.z. boven de hoogste wolken.

Maar dat kan niet iederen dag herhaald worden, en er is geen observatorium met een daarvoor ingericht instrumentarium.

Het observatorium op den Mount Wilson, onder een hemel, die om zoo te zeggen steeds zonder wolken is, heeft stations geplaatst op nog grootere hoogte, n.l. op den Mount Whitney, den hoogsten bergtop der V.S., eveneens in Californië. Ook is er nog eene andere waarnemingspost, n.l. in Chili, gesticht door het „Smithsonian Institution"; verder meteorologische instituten in Mexico en in Algiers. Deze alle hebben gedurende de laatste jaren onverdroten en volhardend saamgewerkt aan de meting van de zonneconstante.

Op den Mount Wilson en in Chili probeert men de variaties van iederen dag te bepalen door dagelijks met zorg metingen uit te voeren. „Maar", bekent Abbot, „dit alles kan toch slechts eene eerste schatting geven. Onze metingen op den Mount Wilson zijn waarschijnlijk niet altijd correct".

DE WETENSCHAPPELIJKE VOORSPELLING VAN HET WEER VERWEZENLIJKT SINDS 1918 OP HET METEOROLOGISCH INSTITUUT VAN BUENOS-AYRES.

Toch kan men niet nalaten bewondering te hebben voor de eerste practische resultaten, welke afgeleid zijn uit deze nog onvolmaakte waarnemingen. Deze resultaten zullen wij nu nagaan.

Gedurende die laatste tien jaren werden de metingen, die verricht waren in Californië en Chili, zoo snel mogelijk getelegrafeerd naar Clayton, als directeur van den Meteorologischen Dienst in Argentinië. En Clayton maakte vergelijkingen en statistieken van de ontvangen cijfers en de weersveranderingen in het land, waar hij zetelde. Hij slaagde er aldus in, zekere periodieke veranderingen in het klimaat van Argentinië aan het licht te brengen, die hem toeschenen in rechtstreeks verband te staan, met de schommelingen van de zonneconstante, die hem door de medewerkende astronomen waren meegedeeld. Aldus werd het voorgevoel der geleerden bewaarheid en bevestigd, dat de meteorologie van den geheelen aardbol onderworpen is aan de veranderingen der zonnewarmte, of om zoo te zeggen : aan den polsslag van de zon.

In 1918 verklaarde Clayton zich in staat om graphische voorstellingen te maken, waaruit de temperatuur en de regen verscheidene dagen van tevoren konden voorspeld worden.

Zijne eerste proeven bewezen, dat de methode goed was. De voorspellingen van de temperatuur stemden overeen met de werkelijkheid op enkele graden na. Die afwijking ging echter gemiddeld 4° Fahrenheit niet te boven.

De regen werd voorspeld met een niet minder benaderend succes. De verdichting tot regen, welke onderworpen is aan plaatselijke toevalligheden, zooals ionisatie van den dampkringslucht en vermindering van luchtdruk, week nooit veel

1. Vasco de Gama volbracht de eerste zeereis naar Indië ; hij was afkomstig uit.... Italië, Spanje, Portugal, Afrika.
2. De schrijver van Robinson Crusoë heet.... E. A. Poe, Daniël Defoe, Shakespeare, Bouwmeester, Brederode.
3. Neptunus was de god van de.... bosschen, landbouw, oorlog, lucht, donder, zee.
4. Zijn vereerders waren de.... Perzen, Egyptenaren, Grieken, Romeinen, Germanen.
5. Alexander van Humboldt was een .... sterrekundige, dichter, schilder, musicus, ontdekkingsreiziger.
6. Christiaan Huygens was een groot.... scheikundige, natuurkundige, redenaar, dichter.
7. Hij is de uitvinder van.... de gramophoon, den luidspreker, de telefoon, het slingeruurwerk, het buskruit.
8. Zijn vader, Constantijn Huygens, was bekend als..... schilder, beeldhouwer, dichter, zeeman.
9. Helium is een.... vloeistof, een vast lichaam, een gas.
10. Oesterputten vindt men in ons land, in de provincie.... Utrecht, Drente, Limburg, Zeeland, Gelderland.
11. Lodewijk XIV was koning van.... Polen, Spanje, Engeland, Frankrijk, Pruisen, Saksen.
12. Hij was een tijdgenoot van.... Robespierre, Napoleon, prins Willem I, prins Willem V, prins Willem III.
13. Pauline Bonaparte heette de.... van keizer Napoleon.... vrouw, moeder, dochter, zuster, tante.
14. Guillotin, de uitvinder van de guillotine, was een geneesheer in.... Spanje, Frankrijk, Italië, België.
15. Réaumurs naam is onafscheidelijk verbonden aan de.... barometer, hygrometer, photometer, thermometer.
16. Een barometer meet de.... temperatuur, luchtdruk, regenval, windsterkte.
17. Diamanten komen hoofdzakelijk uit.... Europa, Indië, Australië, Zuid-Afrika, Zuid-Amerika, Canada.
18. De stad Astrakan ligt in.... Polen, Oostenrijk, Rusland, Duitschland, Noorwegen.
19. Erasmus is geboren te.... Londen, Utrecht, Amsterdam, Rotterdam, Parijs, Brussel.
20. Palestrina is een.... land, stad, dichter, rivier, componist,
21. Hij schiep vooral.... dansmuziek, kerkelijke muziek, operamuziek, symphoniën.
22. Guyana ligt in.... Noord-Amerika, Afrika, Australië, Europa, Azië, Zuid-Amerika, Groenland.
23. Lotharingen behoort thans aan.... België, Duitschland, Frankrijk.
24. Rouaan is een stad in.... België, Nederland, Spanje, Frankrijk, Oostenrijk.
25. Marie Antoinette was de vrouw van.... Lodewijk XIV, Lodewijk XV, Lodewijk XVI, Napoleon, Leopold I.
26. Dostojewski is een.... componist, schilder, pianist, schrijver.
27. Een van zijn bekendste werken is.... De Camera Obscura, De Ellendigen, Schuld en Boete, De Rozenkrans.
28. Gletschers bestaan uit.... sneeuw, gestolde lava, rotsblokken, ijs, zwavel.
29. In Europa vinden we de meeste gletschers in.... Nederland, Scandinavië, Rusland, Spanje, Zwitserland.
30. De Föhn is een.... rivier, een berg, een gletscher, een wind, een landstreek.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

Neem uzelf nooit al te ernstig!

af van de tijdperken, welke door Clayton van tevoren als regenrichtig waren aangewezen.

Te Buenos-Ayres is ook eene merkwaardige bijzonderheid aan het licht gekomen onder den vorm van eene vertraging, eene achterblijving, welke de temperatuur in dat land heeft bij het volgen van de variaties der zonneconstante. De correspondeerende weersverandering doet zich in dat land nl. ongeveer eerst tien dagen, nadat de verandering der zonnewarmte door de astronomen is waargenomen in dat deel van Zuid-Amerika voor.

Tegenwoordig tracht Clayton het klimaat van Noord-Amerika ook vast te stellen volgens dezelfde methoden, waarmee hij in Argentinië begonnen is. Als men deze methoden van Clayton zou generaliseeren over de geheele wereld, dan zou blijken, dat de klimaten, die in de verschillende landen heerschen, wederkeerig over elkanders oorsprong opheldering zouden geven. De verhouding tusschen het algemeen klimaat van den aard bol en de zonneconstante zou dan meer en meer nauwkeurig bepaald kunnen worden, en men zou zich dan eindelijk op den weg bevinden van eene logische, wetenschappelijke meteorologie, die werkelijk de ware oorzaken zou uitvinden der atmosferische wisselvalligheden.

Het stijgen en het dalen der gewone instrumenten, zooals barometers en thermometers, waarop zich tegenwoordig de meteorologen beroepen, zijn slechts gevolgen van die atmosferische wisselvalligheden. Die waarnemingen zijn zonder twijfel kostbaar en mooi en zelfs onmisbaar, maar in de allereerste plaats blijven zij afhankelijk van de onweeren van allerlei soort, die plaats grijpen op de oppervlakte der zon, van welke onweeren hare straling afhankelijk is.

MEN GAAT NU NIEUWE SPECIALE OBSERVATORIA INRICHTEN IN AFRIKA EN AZIE.

In de Vereenigde Staten houdt het Nationaal Geographisch Genootschap in samenwerking met het „Smithsonian Institution", welke reeds den weg gewezen heeft, zich bezig met het vestigen van nieuwe observatoria. Zij heeft zelfs de geheele uitrusting, die voor de installatie noodzakelijk is, geschonken, ofschoon die tamelijk kostbaar is.

De benoodigde instrumenten zijn talrijk genoeg, en toch zijn er geen verrekijkers en telescopen. Men gebruikt eene coëlostaat, die de stralen der zon moet terugkaatsen, terwijl zij steeds dit hemellicht aam volgt in den loop van zijne beweging aan den hemel met behulp van een uurwerk, dat gelijk loopt met de draaiende beweging der aarde om haar as. De stralenbundel van de coëlostaat wordt door een samenstel van spiegels (die verzilverd zijn, opdat zij geen absorptie van het licht teweeg zouden brengen wegens de dikte van het glas) gezonden naar een spectroscoop.

Dit instrument splitst, zooals men weet, het zonnelicht in zijne elementaire kleuren, van infra-rood tot ultra-violet.

De waarneming bestaa in het schuiven over het gekleurde spectrum van een platina draad, welke zorgvuldig zwart gemaakt is en ongeveer 0,0003 m.M. dik is. Deze draad is ingeschakeld in eene z.g. „brug van Wheatstone". De warmteenergie, die de draad van iedere afzonderlijke kleur stralen ontvangt, wordt weergegeven door eene verwarming, die

(Slot op bladzijde 283).

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

De Duitsche kunst bij uitnemendheid was de houtsnijkunst, welke de Zwaaf Jörf Syrlin te Ulm en de Galiciër Veit Stoss († 1491 en 1533) vermaard maakten. Te Neurenberg, waar Stoss arbeidde, bloeide de beeldhouwer in steen, Adam Krafft († 1508. Deze meesters zetten, met gezonde kracht, de tradtiie der realistische beeldmakers der veertiende eeuw voort. Zij beïnvloedden veeleer de schilderkunst van hun tijd, dan dat zij er den invloed van ondergingen.

Zij waren het, die in Duitschland zoolang de mode handhaafden der gebroken draperieën, met diepe en onnoodig vele plooien, den hoekigen stijl, den smaak voor overladen groepen. Doch de grijsaardstypen door Krafft en de vrouwentypen door Stoss geschapen, behooren tot de meest expressieve der beeldhouwkunst, en hun dichtbevolkte groepen zijn doortrokken van een schoonheidsgevoel, dat de groepen der Italianen haast lichtzinnig en wereldsch doet schijnen.

Dürer. Zelfportret.

De Neurenberger school had ook beeldhouwers in brons, de Vischer's, van wie de beste, Peter Vischer, in 1529 gestorven, de opvattingen en de types der houtsnijders in metaal overzette.

Na de Keulsche school ontwikkelde zich het eerst de Zwaafsche school, wier grootmeester, Martin Schongauer uit Colmar is (1450-1491). Martin ontleent aan Rogier, doch met een echt Duitschen sentimentalistischen tint. Zooals vele Duitsche schilders, die afbeeldingen moesten leveren aan arme zoowel als aan rijken, was hij hout- en kopergraveur; zijn gravures, energiek en doorvoeld van uitvoering, staan boven zijn schilderijen, waarvan het beste de ***Maagd met de Rozen*** te Colmar is. Bij Schongauer behoort *Zeitblum von Ulm*, in 1517 gestorven, een, ondanks zijn onnauwkeurigheden, diep godsdienstig en aantrekkelijk werk.

EFFICIËNCY! A.U.B.

PIONIERS EN VOLGERS DER SLEUR.

In ieder volk, in iedere stad, in iedere handelszaak zijn twee soorten nuttige menschen: Pioniers en Volgers der Sleur.

De Pioniers. — Dit zijn de uitvinders, de denkers, de individualisten, de menschen, die nieuwe en betere wijzen uitvinden om te denken en te leven. Zij zijn de ware scheppers der beschaving. Zij zijn de menschen met denkbeelden, welke zij in feiten omzetten.

De Volgers der Sleur. — Dit zijn degenen, die voor den goeden loop der dingen waken. Zij doen steeds weer hetzelfde nuttige werk. Verbeteringen brengen zij slechts zelden aan, maar zij verhinderen alle ontaarding. Deze twee soorten menschen zijn van nature vrienden.

De Pioniers scheppen een spoorweg en de Volgers der Sleur bedienen zich ervan om zich te verplaatsen. De Pioniers scheppen een markt en de Volgers der Sleur loopen erheen om hun inkoopen te doen. Enzoovoorts.

Er is geen handel of beroep, die niet door Pioniers is geschapen.

De Pioniers zijn niet in staat, hetgeen zij hebben geschapen, tot bloei te brengen, de Volgers der Sleur kunnen iets nieuws niet ontwikkelen.

Bestaat in iedere belangrijke zaak niet een bittere wedijver tusschen Pioniers en Volgers der Sleur?

Over het algemeen luistert men niet naar de Pioniers, zij zijn altijd in de minderheid. Bij een stemming worden de Pioniers altijd verslagen; de massa bestaat uit Volgers der Sleur. Dit is jammer, want Pioniers en Volgers der Sleur zijn beide nuttig. Zonder elkander vermogen zij niets.

Zij dienen zich te vereenigen, om te strijden tegen de luiaards, de bedriegers, de parasieten, de achterblijvers, tegen alle nutteloozen, die de ruimte van werkplaatsen en kantoren innemen en niets beteekenen dan ondergang en vernietiging, die nooit iets uitvinden en inplaats van den vooruitgang te bevorderen, dezen tegenhouden en saboteeren.

De welvaart van ieder land hangt zoowel af van de Pioniers als van de Volgers der Sleur. Beide zijn even nuttig. Laten wij het hier nog eens herhalen: de Pioniers moeten de Volgers der Sleur, en deze laatsten de Pioniers leeren kennen en waardeeren.

VOLHARDING.

Een journalist ging onlangs een honderdjarige interviewen.

„En," vroeg hij den grijsaard, „waaraan schrijft gij uw lang leven toe?"

„Aan mijn volharding," luidde het antwoord. „Alleen aan mijn volharding. Ondanks alles houd ik mijzelf in leven."

KEER IN TOT UZELF

Dankbaarheid in den waren zin van het woord is eene schoone, eene verhevene, maar eene moeilijke deugd. Niets is gemakkelijker, zal deze of gene, die niet verder denkt dan zijn neus lang is, mij toegeven, dan dankbaar te zijn, als men iets goeds heeft genoten. Daar wil ik wel dagwerk van hebben. — Och, wat weet gij, die zoo spreekt, nog weinig van de wereld en het leven! Kent gij de spreuk dan niet: Het is zaliger te geven dan te ontvangen? Jawel, zult gij antwoorden, die ken ik, maar de laatste is veel langer vol te houden, en daarom ben ik liever ontvanger dan gever. Zijt gij weleens de gever geweest en hebt gij wel eens het gevoel gekend, dankbaarheid te ondervinden? Zoo ja, dan zoudt gij heel anders spreken. Maar niet alle gevers kunnen aanspraak maken op dankbaarheid. Het hangt er geheel van af, hoe een weldaad of een dienst bewezen wordt, om dankbaarheid tot een streelend, of tot een knellend, benauwend gevoel te maken. Wie dankbaarheid voor een bewezen dienst eischt, heeft geen dienst bewezen; hij heeft een juk opgelegd, dat men hoe eer hoe beter zou willen afschudden, en hoe vreemd, hoe ongerijmd het moge schijnen, zijn weldaad of zijn dienst knaagt aan ons hart, al meer en meer, al dieper en dieper, en eindelijk wordt, wat een reden tot dankbaarheid behoorde te zijn, een reden tot wrevel, ja, tot haat.

Tot haat! Hoe kan een reden tot dankbaarheid ooit een reden tot haat worden? Gelukkig gij, die dit vraagt, die nog nooit hebt ondervonden, hoe menigeen, wien hij een dienst heeft bewezen, hem aanziet met een gezicht, dat voor een ander zalvend, braaf, maar voor hem een gestadig verwijt is, zoodat hij alles zou willen geven, om maar van dat gevoel van verplichting verlost te zijn. Maar dat kan hij niet; hij moet wel dankbaar zijn, want het is niet te loochenen: hij heeft verplichting aan dat zalvend gezicht en datzelfde zalvende gezicht wordt voor hem een satanskop, die zijn gansche gemoed in opstand brengt. Maar gaat dat dan altijd zoo? Neen, gelukkig niet! Er zijn er, die werkelijk begrijpen, dat het zaliger is te geven dan te ontvangen, en dat wekt in den ontvanger een van de edelste aandoeningen, die men zich denken kan: een gevoel, dat men zou wenschen in staat te zijn, ook iets te doen, om te bewijzen, hoe dankbaar men voor zulk een bewezen dienst is. Maar deze hebben hun loon reeds in zichzelf. Zij verlangen geen dankbaarheid; zij verheugen zich in het gevoel, reden tot dankbaarheid gegeven te hebben. Is dat gevoel zelfverheffing? Welnu, dan is het toch zeker de eenige zelfverheffing, die den mensch tot eer strekt.

Dürer.
Berlijn; portret Holzschuher.

kelijk schilder.

De Augsburger school ontwikkelde zich naast die van Colmar en Ulm. Haar beste schilder is Burgkmair, een leerling van Schongauer, die in 1508 naar Venetië ging en zich te Augsburg vestigde, waar men haast al zijn werken bewaart. Een ander Augsburger meester, van machtigen en vaak vulgairen gloed, is Holbein de Oude, vader van den grooten Holbein, die, in zijn laatste schilderijen, met den Gotischen stijl schijnt te breken en de vrijmaking der kunst schijnt voor te bereiden, welke zijn beoemden zoon zou voltooien.

Neurenberg, de zetel eener rijke burgerij, was omstreeks het jaar 1500, het Florence van Duitschland, doch een ruw Florence, dat meer gaf om uitdrukking dan om schoonheid. De houtsnijkunst bracht er meesterwerken voort. De meest vermaarde schilder was Michel Wohlgemuth, in 1434 geboren, een vruchtbaar doch middelmatig kunstenaar, wiens grootste roem is, dat hij Dürer's leermeester was.

De eerste helft der zestiende eeuw zag in Duitschland twee geniale, en één zeer rijk begaafd schilder bloeien, Albrecht Dürer, Hans Holbein en Lucas Granach.

Dürer (1471-1528) was even zeer denker als kunstenaar en

Dürer. München; Evangelisten.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeld dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Wie spoedig ontmoedigd is, of zich gemakkelijk van zijn doel laat afbrengen, wie geen staal in het bloed heeft, nooit zal hij den prijs winnen. (Uit Lectuur).

Ieder wenscht lang te leven, maar niemand wil oud worden. (Switt).

Stijlverschil.

Die weet is kort, die zoekt is lang;
Die twijfelt gaat een zigzaggang;
Die overreedt is driest en druk;
Die overtuigt houdt voet bij stuk;
Die 't ernst is spreekt met klem en kracht;
Die ijdel is zoekt woorden-pracht;
Die zonder diepte diep wil wezen;
Omringt met neev'len wie hem lezen. (Uit Lectuur).

Wei niet op zijn eigen wijze denkt, denkt in 't geheel niet. (Oscar Wilde).

Een handvol hulp is beter dan een karvol zuchten en zedepreeken. (Uit Lectuur).

Ingezonden door F. Timmers, Nijmegen.

Hartstocht is als een wild beest, als gij het niet doodt, doodt het u. (Uit Lectuur).

Tijdverlies smart het meest hem, die het meest weet. (Dante).

De meeste menschen sterven als ze twintig of dertig jaar oud zijn; de rest van hun leven brengen ze door

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

HIRAM, KING OF TYRE.

So the Phoenicians were already a great seafaring people when the Israelites finally conquered Canaan and were united under their first king, Saul, though they had not reached the full height of teir fame till Solomon became King of Israel.

Tyre=Tyrus; seafaring=zeevarend; finally=ten slotte; to unite=verenigen, United States of America (U. S. A.), units, tens, hundreds =eenheden, tientallen, honderdtallen; though=ofschoon; height (van high) hoogte; fame=roem; became (onv. verl. tijd v. to become)=werd

Now, a great friendship had existed between David, the poet king of Israel, Solomon's father, and Hiram, the young king of Phoenicia. And when Hiram heard that King David was going to build himself a palace, in his new capital of Jerusalem, Hiram sent him a present of newly felled cedar-trees from Lebanon, together with an offer of carpenters and masons, to help in the building. David accepted both, and the skilled workmen from Phoenicia came with their tools to Jerusalem and worked there. Hiram was ever a lover of David, but he was a yet greater friend of Solomon. A treaty of trade was soon established, between the two kingdoms of Israel and Phoenicia,

to exist=bestaan, poet king=dichter koning (*poetical*=dichterlijk); to hear hooren (heard, heard), was going to build *op het punt stond te bouwen*, capital=hoofdstad (capital punishment =doodstraf), sent =zond (to send, sent, sent), newly felled=pasgevelde, cedar trees =cederbomen, together with=met, carpenter=timmerman, mason=metselaar; to help in the building =om bij het bouwen te helpen; to accept=aannemen; skilled=bedreven, (skilled labour=vakarbeid tegst. : unskilled labour=ongeschoolde arbeid), tools=gereedschappen; ever=steeds, yet = nog, treaty = verdrag; treaty of trade=handelsverdrag, trade mark = handelsmerk; to establish = vestigen, vaststellen; *sluiten*, king =koning, kingdom=koninkrijk;

Here is he well-known story.

„And Hiram, king of Tyre, sent his servants unto Solomon; for he had heard that they had anointed him king in the room of his father: for Hiram was ever a lover of David. And Solomon sent to Hiram, saying,.... Command thou that they hew me cedar-trees out of Lebanon; and my servants shall be with thy servants: and unto thee will I give hire for thy servants according to all that thou shalt appoint: for thou knowest that there is not among us any that can skill to hew timber like unto he Sidonians.... And Hiram sent to Solomon, saying I have considered the things which thou sentest to me for: and I will do all thy desire concerning timber of cedar, and concerning timber of fir. My servants shall bring them down from Lebanon unto the sea; and I will convey them by sea in floats unto the place that thou shalt appoint me, and will cause them to be discharged there, and thou shalt receive them: and thou shalt accomplish my desire, in giving food for my household."

servant=dienaar; unto=naar (bijbelstijl); to anoint=zalven (the Lord's anointed =de gezalfde des Heeren); in the room of=inplaats van, thou=gij (pers. nwd., voorwerpsvorm=thee. Bezittelijk vnwd. is thy. Alleen in verheven stijl of oude taal gebruikt), to hew=houwen, hakken, hire=(huur)loon, according to=overeenkomstig; to appoint=vaststellen; that can skill=die bekwaam zijn; like unto=zóó als; to consider =overwegen; which thou sentest to me for (plaats *for* vóór which en de zin is duidelijk!); desire=verlangen, wensch; timber=hout; fir=den; to convey by sea=verschepen; float=vlot, to appoint=aanwijzen; to cause something to be done=iets laten doen; to discharge=lossen; to accomplish=vervullen; in giving =door te geven, food =voedsel; household=huis(houding),

So Phoenicia supplied Israel with wood and craftsmen, and Israel supplied Phoenicia with corn and oil, year by year.

to supply with =voorzien van, wood =hout (wooden=houten, stoff. bijv. nw.), craftsmen =handwerkslieden, year by year =jaar op jaar

Phoenicia was growing richer and richer, and Hiram set to work to enlarge, adorn, and fortify his capital, Tyre, until it

met zichzelf te herhalen en na te volgen.
(Romain-Rolland).

Men kent verloren goed
Eerst als men het missen moet. (Huygens).

Ingezonden door Mej. Elberg, Rotterdam.

Wees barmhartig jegens hen, die worstelen, hebt medelijden met hen, die lijden. (Boeddha).

Wanneer men de menschen behandelt alsof zij waren wat zij moesten zijn, dan brengen wij hen soms daar, waar zij gebracht moeten worden. (Goethe).

Al wie door ootmoed wordt herboren, is van het hemelsche geslacht. (Vondel).

Wie zijn hart voor de eerzucht opent, sluit het voor de rust. (Chineesch-Spreekwoord).

To be womanly is the greatest charm of woman. (Vrouwelijk te zijn, is de grootste charme voor de vrouw).
(Gladstone).

Ingezonden door Mej. J. de Vries, Schoten.

Spaarzaamheid is een groot inkomen. (Cicero).

Es irrt der Mensch so lang' er lebt.
(De mensch dwaalt, zoo lang hij leeft). (Goethe).

Ingezonden door Di Lelleboer, Almelo.

Zooals een zaak ons ter harte gaat, zoo oordeelen wij er menigmaal over, want het juiste oordeel raken wij wegens eigen voorliefde lichtelijk kwijt. (Thomas à Kempis)

Veel doet hij, die eene zaak wel doet.
(Thomas à Kempis).

Waarlijk groot is hij, die zichzelven klein acht, en den hoogsten top der eere voor niets houdt.
(Thomas à Kempis).

Ingezonden door M. J. Karman, Rosmalen.

Wilt ge een zaak gedaan hebben, ga zelf, wilt ge iets niet gedaan hebben, zendt iemand.

Scheldt nooit een sterken, grooten kerel uit voor een eerloos man. Als ge zeker weet, dat hij zulks is, betaal dan iemand anders om hem het nieuws mede te deelen.
(Joodsch-Tijdschrift).

Ingezonden door A. Van Dijk, Leersum.

verdient in dit opzicht, in de kunstgeschiedenis naast Leonardo da Vinci en Michelangelo voor te komen. De Italianen zeiden, dat hij hun grootste schilder zou geweest zijn, indien hij te Rome of te Florence gewoond had. Geboren te Neurenberg, leerde hij eerst het goudsmidsvak, dat zijn vader beoefende en kwam in 1486 op Wohlgemuth's atelier. In 1490 begaf hij zich naar Colmar, naar Bazel, naar Venetië, waar hij den invloed van Mantegna en van Bellini onderging. In 1497 vestigde hij een atelier in Neurenberg en nam hij zijn beroemd monogram, een D onder een A, aan. Vanaf dat tijdvak schilderde hij prachtige portretten, zooals dat van Oswald Krell te München. In 1505 kwam hij weer naar Venetië, om eerst in 1507 terug te keeren. Toen begon zijn groote en vruchtbare werkzaamheid, niet slechts artistiek, doch literair en intellectueel, want Neurenberg was een centrum van het humanisme geworden en Dürer was de vriend en de schilder der humanisten. In 1521 bezocht hij Nederland en werd er met groote eerbewijzen ontvangen; na zijn terugkeer van deze laatste reis schilderde hij meesterwerken.

Dürer. Madrid; Adam en Eva.

Holbein d. j. Windsor; portret.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

became one of the most beautiful and renowned cities, in the ancient world.

was growing=werd; to enlarge=vergrooten; to adorn=verfraaien; to fortify=versterken; renowned=vermaard; renown = vermaardheid; ancient = oud (in den zin van het Fransche *ancien*, dus in tegenstelling met *hedendaagsch*; voorbeeld : ancient history = oude geschiedenis tegst. : modern history; an old book on ancient China-ware=een oud boek over oud (ouderwetsch) Chineesch aardewerk.

Tyre and Sidon were already of world-wide fame, when Hiram came to the throne of Phoenicia; but much was needed in the way of harbours for the ever-increasing shipping, and to this task he set himself.

world-wide fame=wereldberoemdheid; came (onv. verl. t. v. to come)=komen (verl. dlwd.=come), came to the throne=den troon beklom; much was needed=er was veel noodig; in the way of=met betrekking tot, harbour = haven; to increase = toenemen, vermeerderen; shipping = scheepvaart, task = taak, opdracht, task-master=opzichter, opdrachtgever;

Old Tyre lay on the sea-shore, but with the rapid growth of trade, the sailors of the old town, began to use the island which lay close by, and afforded excellent shelter to their ships. King Hiram had this island enlarged and surrounded by strong walls, which ran out sharply into the sea. Then he built two harbours, — one to he north, looking towards Sidon; the other to the south, looking towards Egypt, — so that in bad weather, when the waves rose high and the winds blew, the merchants of Tyre could reach a safe port.

sea-shore=zeekust; growth=groei (van to grow); sailor=zeeman; began=begonnen (to begin, began, begun); island=eiland; close by= vlakbij; to afford=verschaffen; shelter=schuilplaats; to surround=omgeven; looking towards Sidon=met het uitzicht in de richting van Sidon; bad weather=slecht weer; wave= golf, blew verl. t. van to blow)=blezen; merchant=koopman (the Merchant of Venice = de Koopman van Venetie); to reach=bereiken, safe=veilig

Above the city itself rose battlements and towers. Pleasant houses lay amid gardens and orchards, shaded by vines and olives. With ivory and ebony, with gold and silver, with precious stones and jewels, Tyre was beautiful.

rose (verl. t. van to rise)=rezen op; battlements=kasteelen; tower=toren, pleasant=aardig; amid=temidden van; orchard=boomgaard; shade=schaduw; vine=wingerd; ivory=ivoor; ebony=ebbenhout; jewel=juweel; to beautiful=verfraaien, precious stones=edelgesteenten.

„The king of Tyre sits like a god in the seat of God," sings Ezekiel, „in the midst of the seas. He dwells as in Eden. Precious stones are the covering of his palaces."

seat=zetel (take a seat =zit down =gaat u zitten); in the midst of=(temidden van; to dwell= wonen; covering=bedekking.

The wonderful mixture of land and sea is picturesquely described by an old poet : „The sailor furrows the sea with his oar, as the ploughman the soil : the lowing of oxen and the song of birds, answer the deep roar of the main; the breeze from Lebanon, while it cools the rustic at his midday labour, speeds the sailor seawards."

mixture = mengsel, vermenging; picture=schilderij, picturesquely=schilderachtig; to describe=beschrijven; poet (zie b), to furrow =doorploegen; oar=riem; ploughman ploeger; soil=bodem, lowing=geloei; oxen=meerv. van ox=os; bird= vogel; roar=gebulder, main zee (dichterlijk); breeze=bries; rustic=landman, midday labour=werk op het midden van den dag, to speed=doen voortspoeden; seaward zeewaarts

Veel schooner is 't, vergeten voort te leven
En toch in waarheid groot en goed te zijn,
Dan zich tot roem en eer te zien verheven,
Groot voor de wereld — voor zichzelf zoo klein.
Mirza-Schaffy.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

VOORTZETTING.

V.

De boschbedrijven. Onder deze benaming worden in Suriname verstaan: de ontginning van delfstoffen (goud, bauxiet, diamant), de winning van boschproducten (balata, harsen) en de houtkap. Ver van de stad, in de oerwouden, worden deze bedrijven uitgeoefend op terreinen, die daartoe van de Overheid in concessie verkregen worden. De grondslag van deze concessiën — evenals voor de uitgiften van gronden voor den landbouw en andere doeleinden — ligt in artikel 152 van het Regeeringsreglement, dat als volgt luidt:

„Al wat betreft de uitgifte in eigendom of pacht en het beheer der domaniale gronden en bosschen of de uitoefening van andere domaniale regten wordt geregeld bij de wet en, bij gebreke van deze, bij koloniale verordening". De hier bedoelde wet is nimmer tot stand gekomen. Koninklijke besluiten (voor zoover althans den landbouw betreft), Koloniale verordeningen en soms zelfs gewone beschikkingen van den Gouverneur (houtkap) beheerschen de verschillende onderdeelen van deze materie.

1. *Het goudbedrijf.* Guyana had van ouds de faam van een rijk goudland te zijn. Dààr was, naar de berichten die de ontdekkers medebrachten, Eldorado gelegen, dààr de stad Manoa, waarvan de huizen gouden daken droegen, dààr het meer Parima, met zijne oevers van louter stofgoud, dat de vorst van het land als poeder gebruikte. Hoe onwaarschijnlijk ons dergelijke verhalen thans in de ooren mogen klinken, het is een feit dat zij talrijke avonturiers aanlokten hun geluk te beproeven, en zelfs aan het eind der 17e eeuw werd nog te Paramaribo een expeditie uitgerust ter opsporing van Manoa en Parima. Zij kwam onverrichter zake terug als zoovelen, die op zoek gegaan waren. Een halve eeuw later ontstond de eerste goud-maatschappij; zij wierp zich op de ontginning van den heuvel Victoria op den grond Berg en Dal aan de Boven-Suriname, doch staakte weldra haar bedrijf, want de vondsten waren nauwelijks genoeg waard om de vracht naar Europa te betalen.

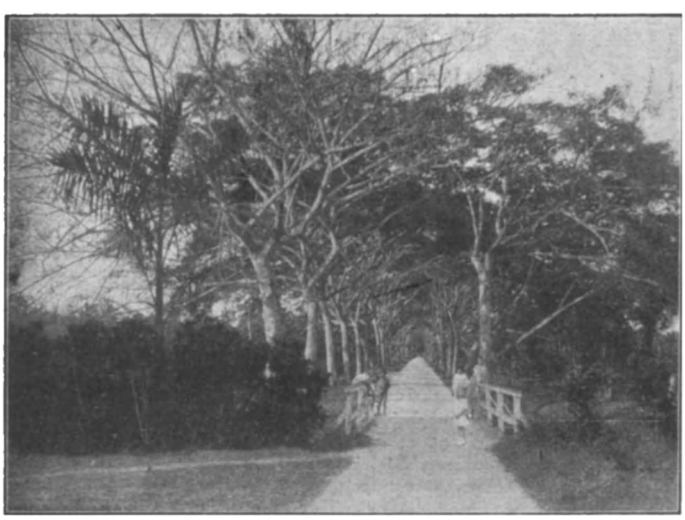
Ruim een eeuw daarna werd een geologisch onderzoek naar goud ingesteld op kosten van de Nederlandsche Regeering (1853). De leider, Dr F. Volz voer alle rivieren op, zoover als toen mogelijk was, en bevond aan de Marowijne een gebied, dat beloften inhield, en waar ook inderdaad in latere tijden belangrijke vondsten gedaan zijn. Kort na zijn terugkeer te Paramaribo overleed hij; zijne aanteekeningen gingen verloren en practische gevolgen had het onderzoek niet. Sedert dien zijn herhaaldelijk op grooter of kleiner schaal, — als regel op kleiner schaal en meest zuiver plaatselijk — exploratiën verricht, waarvan hier slechts één vermeld behoeft te worden, namelijk die van de Maatschappij Suriname, welke vennootschap beoogde een geologisch en landbouwkundig onderzoek in te stellen van de landstreek bezuiden Paramaribo tusschen de Suriname en de Marowijne om, in geval van gunstige resultaten, de ontginning ter hand te nemen en een spoorverbinding aan te leggen tusschen Paramaribo naar het Lawagebied (1897). Zij verkreeg voor een en ander van het Koloniaal Bestuur de noodige vergunningen en toezeggingen, welke 6 jaar later, nadat een half millioen door haar was uitgegeven aan teleurstellende goud-exploratie en aan het ontwerpen van een spoorwegtracé, krachtens eene beslissing van de Nederlandsche Regeering werden afgekocht voor het bedrag van die uitgaven. De goud-exploratie werd toen, in het bijzonder in het Lawa-gebied, dat den naam van een rijk goudland had (als weleer Eldorado!), van Overheidswege voortgezet tot 1908 en ten koste van ettelijke tonnen gouds was een nieuwe teleurstelling toegevoegd aan de geschiedenis van het goudbedrijf in Suriname; een teleurstelling, die nog heden ten dage zwaar drukt in den vorm van de last van het kwijnend bedrijf van den spoorweg, waarover later gehandeld zal worden.

In twee vormen komt het goud in Suriname voor:

1. in kwartsgangen;
2. in alluviale afzettingen.

De wijze, waarop het metaal gewonnen wordt, hangt af van de wijze van voorkomen.

Vóórdat eene ontginning wordt aangevangen, heeft eerst een onderzoek naar de vermoedelijk aanwezige hoeveelheid goud in het uitgekozen terrein plaats. Daartoe worden, na verwijdering van de humuslaag grondmonsters (zand,



In den Plantentuin (ficus elastica).

Een kijkje in den Palmentuin.

klei, grind) genomen en uitgespoeld in de batée. De batée is een houten of ijzeren schotel van conischen vorm; in een naburige kreek wordt de batée, gevuld met de te onderzoeken specie onder water gehouden, om den inhoud goed te bevochtigen; de grove stukken steen, die zich erin bevinden, worden afgewaschen en weggeworpen, zoodat de aanklevende klei achterblijft en gekneed kan worden. Wanneer de batée alleen nog een soort brei van klei, zand en kiezel bevat, neemt de onderzoeker (de prospector) het instrument in beide handen aan de oppervlakte van het water en spoelt de materie uit door aan zijne batée een eigenaardige ronddraaiende en wrikkende beweging te geven, welke ten gevolge heeft, dat spoelwater wordt ingenomen en de lichtere deelen van de specie worden uitgestooten; de zwaardere blijven ten slotte in den bak over en, indien er goud aanwezig is, zal het daartusschen te vinden zijn. Uit de gemiddelde uitkomsten van zulke batée-wasschingen wordt dan afgeleid of een exploitatie kansen op welslagen biedt. In het jargon der goudzoekers wordt aan den uiteindelijken inhoud van de batée een typeerenden naam gegeven: het donker mengsel van steenresten en ijzerzand heet „kruit", de ijle neerslag in een goud-arme batée: „kleur".

De ontginning zelve heeft plaats met behulp van „long tom" of „sluice", werktuigen die op het zelfde beginsel berusten, doch toegepast worden in verband met de plaatselijke gesteldheid van het terrein. De long-tom is een houten trog van ±2½M. lengte, 1 M. breedte en 40 c.M. diepte. Aan het open einde is een ijzeren plaat bevestigd onder een hoek van 45%, voorzien van gaatjes, en daaronder een houten opvangbak, waarin dwarsgootjes die kwik bevatten (de torpedo). Onder den toevoer van water wordt de goudhoudende grond in den trog geworpen en met schoppen gekneed, de grove stukken steen worden verwijderd en nauwlettend wordt toegezien of zich in de specie „pepieten" bevinden, die grillig gevormde goudklompjes, waarvan in hun natuurlijken vorm allerlei versieringen (armbanden, halskettingen, dasspelden, manchetknoopen enz.) vervaardigd worden, waarvan onder Suriname's geschenken bij gelegenheid van het zilveren huwelijk van Hare Majesteit de Koningin en den Prins der Nederlanden een schoon werkstuk als collier aanwezig was. De gekneede specie vloeit als modder over de ijzeren plaat en wordt door de zeefgaten gedrukt in den torpedo, waar het goud amalgameert met het kwik, dat later door uitsmelting wordt losgemaakt.

De sluice bestaat uit een hellende reeks van houten gooten, die in elkander uitmonden en waarvan eenige, aan het einde, voorzien zijn van richels en kwik zooals de torpedo van de long-tom. Dit instrument wordt gebruikt voor de wassching van lossen zandgrond en kan alleen benut worden, als er veel water en een waterloop met voldoenden verhang beschikbaar zijn. De sluice telt 8 à 10, soms méer gaten en is dus het lange instrument; de long-tom het korte.

Verschillende methoden van machinale ontginning van alluviaal goud zijn beproefd. Nog versch liggen in het geheugen de grootsche plannen voor het goud-baggeren in de Marowijne, waarvoor zelfs een tractaat met Frankrijk gesloten is om de wederzijdsche bevoegdheden en aanspraken met betrekking tot dit werk in de grensrivier tusschen Nederlandsch en Fransch Guyana vast te leggen. De houder van de, gezamenlijk door de Fransche en Nederlandsche autoriteiten verleende concessie, voerde met grooten zwier machinerieën, baggermolens, — ja, tot een installatie voor draadlooze gemeenschap toe — naar het land van belofte, maar verder kwam het niet en vermoedelijk liggen nu ergens aan de oevers van de Marowijne de trieste overblijfselen van al dat schoons te verroesten en te vergaan, zooals schrijver dezer er liggen zag, niet eens ontpakt, van een vroegere dergelijke wilde onderneming aan diezelfde oevers. Kwartsontginning heeft — of had althans — plaats door verwerking van het uitgehakt, goudhoudend kwarts door stamp-machines of in den z.g. Chileenschen molen. De hoog-opgestelde molen vermorzelt de aangevoerde gesteenten; het gruis wordt opgevangen door een draaiende trommel en daarin met water vermengd; het mengsel vloeit weg over tafels, met kwik bestreken, waarop het goud zich afzet als amalgamaat.

Het ligt voor de hand, dat aan de uitoefening van dat bedrijf vele bezwaren en kosten verbonden zijn. Alles, — arbeiders en materialen, — moet van de stad aangevoerd worden voor den aanvoer van voorraden, levensmiddelen en andere levensbehoeften. De arbeiders worden, overeenkomstig de voorschriften van de Arbeidsverordening bij schriftelijke, ten bureele van den Commissaris van Politie geregistreerde contracten in dienst genomen voor een zeker aantal dagen (van 90 tot 150), tegen zeker dagloon en het genot van vrije voeding. Voor de nakoming van de verplichtingen van het contract zijn beide partijen strafrechtelijk verantwoordelijk. Immigranten (Britsch Indiërs en Javanen) mogen niet als arbeiders aangenomen worden.

Bij verordening van 2 December 1882 (Gouvernementsblad nº 19) zijn de regelen gesteld voor het verkrijgen van vergunningen tot onderzoek en concessiën tot exploitatie. Herhaaldelijk is daarin wijziging gebracht; de thans geldende tekst is opgenomen in G.B. 1905 nº 1 en 1916 nº 61. Voor de goudexploitatie in bevaarbare kreken en stroomen is een afzonderlijke regeling gegeven (zie G. B. 1905 nº 2). Voor het bekomen van een vergunning tot onderzoek en, na onderzoek, van eene concessie tot exploitatie, moet eene schriftelijke aanvraag vergezeld van een figuratieve kaart van het verlangde terrein, dat niet kleiner dan 200 H.A. mag zijn, worden ingediend bij het Domeinkantoor. Eene gunstige beschikking waarborgt den houder het uitsluitend recht tot onderzoek of exploitatie van dat terrein. Voor een onderzoek-terrein betaalt hij 1 cent per Hectare en per jaar, voor een concessie-terrein 10 cent gedurende 2 jaren, 25 cent voor de volgende 2 jaren en 50 cent voor den overigen duur, eveneens per Hectare en per jaar. Vergunning- en concessieshouders kunnen alléen zijn: Nederlanders, ingezetenen van Nederland en Suriname, en vennootschappen in Nederland en Suriname gevestigd.

Dit alles geldt het groot bedrijf. Als gevolg van een ernstige crisis in 1902, toen het meerendeel der groot-ondernemingen („placers" zooals zij genoemd plegen te worden; spreek uit placéérs), ontstond een bedrijfsvorm, die als onderhuur-stelsel bekend is. Werknemers van de placers verkregen op de concessie-terreinen van de concessiehouders perceelen in onderhuur tegen betaling van 10 à 15 percent van de waarde van hunne vondsten. Zondert men de Compagnie des Mines d'Or uit, dan is het bedrijf der onderhuurders (de „porkknockers" genaamd, met een aan Britsch Guyana ontleend woord) thans het eenige in Suriname. Het ligt voor de hand dat van dien bedrijfsvorm geen werkelijke ontwikkeling van de goud-industrie is te verwachten, al moge het ook daaraan worden toegeschreven, dat de productie niet nóg harder achteruit gegaan is dan zij deed. In 1908 is door het Koloniaal Bestuur eene poging gedaan om op gunstige terreinen en onder gunstige voorwaarden een klein-bedrijf onder bestuursleiding te vestigen. Die poging is echter mislukt.

Als rechtstreeksche baten van het goudbedrijf heft het Bestuur, naast de vergunnings- en concessierechten eene belasting van 7 cent per gram goud. De opbrengst bedroeg in 1925: *f*22614.

Onderstaande tabel geeft een inzicht in den achteruitgang van de productie:

1900: 878 Kilogram;
1905: 1069 „
1910: 1081 „
1915: 911 „
1920: 470 „
1925: 309 „ (waarvan 130 van het placer der Compagnie).

Met die opbrengst van 1925 zijn wij teruggevallen op de producten van 1878 (300 K.G.), een der eerste jaren van de goudontginning.

Ondanks de ongunstige uitkomsten van exploratiën, ondanks de aanzienlijke verliezen, ondanks den sterken achteruitgang van de productie behoudt het goudsprookje van weleer zijne bekoring en blijft de hoop opwekken. Want in De Vraagbaak, Almanak voor Suriname, van 1925, kan men nu nog, op bl. 163, lezen: „ofschoon de goudrijkdom van den bodem vaststaat"..

Het goud blijft een magneet van groote aantrekkingskracht. Niet de beste voor Suriname! De slechte reuk van vele roekelooze, speculatieve goud-ondernemingen heeft ongetwijfeld den geur van een goeden naam belemmerd uit te stijgen.

2. *Bauxiet-ontginning.* Reeds sedert het begin van deze eeuw is het bekend, dat Suriname behoort tot de niet talrijke vindplaatsen van het aluminium-oxyd, dat den naam „bauxiet" draagt. Zuid-Frankrijk en de Zuidelijke landen van de Vereenigde Staten van Noord Amerika waren destijds de voornaamste productie-landen. Aanvankelijk werd er weinig aandacht aan het mineraal geschonken; er was geen markt voor en het werd dus als waardeloos beschouwd. De toenemende vraag naar aluminium in den oorlogstijd voor aanmaak van allerlei oorlogsbenoodigdheden, vliegtuigen zoowel als huishoudelijke artikelen voor de troepen, werd aanleiding dat overal ijverig gezocht werd naar de aanwezigheid van dit erts, dat zich behalve voor de verwerking tot aluminium zelf ook leent voor verscheidene andere doeleinden, zooals slijpsteenen, ovens enz. voor chemische werkzaamheden, aluin-zouten voor het zuiveren van drinkwater; als bijtmiddel in de katoennijverheid en in de leerlooierijen, de vervaardiging van kunstmeststoffen en van vuurvaste steenen.

Van dien tijd (1915) trok ook het erts in Suriname de belangstelling, vooral van Noord-Amerikaansche en Noorsche zijde. De Republican Mining and Manufacturing Company te Philadelphia vestigde hare keuze op een terrein aan de Cottica, en nadat in 1919, bij Gouvernementsblad nº 80, regelen gesteld waren voor de uitgifte van bauxietconcessiën (de bauxiet-verordening), verkreeg de door haar gestichte Surinaamsche Bauxite Maatschappij daar ter plaatse eene concessie, thans bekend als de concessie Moengo.

Inmiddels was van Landswege een onderzoek naar de aanwezigheid van bauxiet ingesteld door twee ingenieurs van het Mijnwezen in Nederlandsch-Indië. In het bijzonder was de voormalige plantage Rorac aan de Suriname het voorwerp van hun onderzoek. Hun verslag had tengevolge dat, tegen vergoeding van de gedane uitgaven voor de exploitatie, dat gebied in concessie werd uitgegeven aan de Nederlandsche Mijnexploitatie en Exploratie Maatschappij, eene Noorsch-Nederlandsche combinatie, waarin van Noorschen kant de Hoejangfaldone Norsk Aluminium Co te Christiania deelnam.

De Amerikaansche Maatschappij heeft met groote energie het werk op Moengo ter hand genomen. Waar nog zoo kort geleden ongerept oerwoud het land tot den oever der rivier bedekte, is een bedrijvig stadje opgebouwd van keurig aanzien, dat meer dan 1200 personen in dienst der Maatschappij huisvest, een school heeft, een ziekenhuis, een club en sportterrein; dat electrisch verlicht is, voorzien van eene installatie voor het leveren van zuiver drinkwater, en dat een draadloos station heeft. Voor muskietenbestrijding — en in het algemeen voor het bevorderen van een goeden gezondheidstoestand — wordt gezorgd onder leiding van een geneesheer-hygienist. Om het stadje liggen de bauxietgroeven en de tuinen en velden, waarin Javaansche arbeiders den aanplant van vruchten en voedselgewassen verzorgen.

Tot dusver werd het erts alleen vergruisd op Moengo en aldus verscheept; het dragen en verder verwerken had plaats in de Vereenigde Staten. In 1925 is echter de fundeering gelegd voor een fabriek voor het plaastelijk wasschen en drogen, in verband waarmede ook verschillende andere groote werken in uitvoering genomen zijn.

Nauwelijks had de Maatschappij hare werkzaamheden aangevangen of de bauxiet-markt daalde zóó belangrijk, dat het bedrijf op Moengo aanzienlijk ingekrompen moest worden. Gelukkig keerden na deze crisis (1920/22) in 1923 de kansen in die mate, dat sedert dien het werk onverpoosd is kunnen worden voortgezet en uitgebreid. In 1923 werd 12616 ton bauxiet uitgevoerd; in 1924: 600032; in 1925: 86826. Verwacht wordt dat in 1927, wanneer de in aanbouw zijnde fabriek c. a. gereed zal zijn, eene productie van 180.000 ton zal worden bereikt. Dank zij de groote diepte van de Cottica kunnen de schepen aan den steiger van Moengo het erts inladen.

Thans zijn onderzoekingen gaande ter beoordeeling van de mogelijkheid om, met toepassing van waterkracht, eene electrische centrale in bedrijf te brengen voor de verwerking van het bauxiet tot aluminium.

Het spreekt van zelf, dat een bedrijf als dit van niet geringe beteekenis is voor het industrie-arme Suriname. Vooral voor de creolen-bevolking biedt het de zoo zeer gewenschte arbeidsmogelijkheden in een andere nijverheid dan het landbouwbedrijf. Naast de indirecte voordeelen geniet 's Landskas van de bauxietconcessiën de rechtstreeksche baten van het concessie geld (voor 1926 geraamd op ƒ40.000) en de bauxietbelasting van het uitgevoerde product, die over de laatste 5 jaren gemiddeld ƒ 18000 per jaar heeft bedragen. Deze belasting is kort geleden van 25 cent teruggebracht op 12½ cent per ton.

De Noorsch-Nederlandsche groep, die onder den naam Nederlandsche Mijnexploitatie en Exploratie Maatschappij (zie voren) Rorac in concessie gekregen had, heeft zich bepaald tot onderzoek en eenige kleine proefverschepingen ter beproeving van het erts. De uitslag was gunstig; de Noorsche geïnteresseerden geraakten echter in moeilijkheden tengevolge van de crisis der bauxietmarkt en thans is de concessie overgenomen door de exploitante van Moengo, die derhalve het monopolie der bauxiet-ontginning in Suriname heeft.

3. *Andere delfstoffen.* Het is nu weder eenige jaren geleden — het was in 1922 — dat bijzondere aandacht geschonken werd aan *diamant*-vondsten. Een zevental kleine steentjes, tezamen 1½ karaat, aangetroffen op een terrein aan den spoorweg, en een tiental van een gezamenlijk gewicht van 2¾ karaat, kort daarop gevonden, wekten verwachtingen, dat het in Suriname ook zou gaan als in Demerara, dat volgens deskundigen op de vindplaatsen dezelfde formatie had als het bewuste terrein aan den spoorweg en waar in de laatste jaren voor eenige millioenen dollars waarde diamanten gedolven waren. In den loop van 1923 werd echter het onderzoek in Suriname opgegeven : de uitkomst was negatief.

IJzererts had reeds iets vroeger belangstelling gewekt, vooral als gevolg van eene voorloopige verkenning van het

(Slot op bladzijde 280).

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Lord Rayleigh en Sir William Ramsay hebben, toen zij het gewenschte verschil in het soortelijk gewicht van atmosferische stikstof en dat van stikstof, verkregen uit scheikundige verbindingen, gevonden hadden, de proeven van Cavendish met groote nauwkeurigheid herhaald en met veel grootere hoeveelheden, zoodat zij in plaats van een klein gasbelletje, niet minder dan twee liter gas overhielden. Dit gas was dus niet met de zuurstof verbonden bij de electrische ontladingen. Dit gas werd aan allerlei chemische en physische behandelingen onderworpen, maar het bleek tegen alle behandelingen bestand en onderging geen enkele scheikundige verandering. Het bleek volkomen inert en verkreeg den naam argon (onwerkzaam, a beteekent in het Grieksch eene ontkenning en ergon = werk). Het argon komt in eene hoeveelheid, minder dan 1 procent, in de lucht voor en had aanvankelijk alleen een zuiver wetenschappelijke beteekenis. Maar tegenwoordig is de zaak geheel anders. Uit vloeibare lucht zijn de verschillende, in lucht aanwezige gassen, tengevolge van hun verschillend soortelijk gewicht, in onderscheiden lagen, die op elkaar drijven, aanwezig en op eenvoudige wijze van elkaar af te scheiden. Zoo wordt tegenwoordig uit vloeibare lucht argon in willekeurig groote hoeveelheden als handelsproduct verkregen en vindt dit gas in de electrische gloeilampen, in het bijzonder in de bekende „half-watt lamp, een belangrijke industriëele toepassing. Tengevolge van de aanwezigheid van dit gas in het lampje kan de gloeidraad tot veel hooger temperatuur verhit worden, zonder daardoor te verstuiven. En dit heeft ten gevolge, dat men een intenser en meer tot het witte zonlicht naderend licht verkrijgen kan.

De andere zeldzame gassen, in de lucht aanwezig, met andere woorden het feit, dat het gas, dat men aanvankelijk argon noemde, inderdaad zelf wederom een mengsel van meerdere inerte gassen was, werd spectroscopisch ontdekt. In 1868 hebben, zooals wij boven vermeld hebben, Janssen en Sir Norman Lockyer het helium op de zon spectroscopisch gevonden. Een gele streep in het spectrum, na het zonneomhulsel tijdens een zonsverduistering, die met geen der bekende elementen op aarde overeenkwam.

In 1895, een jaar na de ontdekking van argon, ontdekte Ramsay het aardsche helium, niet in de lucht, maar in het uranium bevattende zeer zeldzame cleceïteit mineraal. Het was reeds lang bekend, dat dit mineraal bij behandeling met een zuur, een gas oplevert. Een gas, dat, naar men meende, stikstof was. Maar toen Ramsay h t spectrum van dit gas onderzocht, zag Ramsay oogenblikkelijk, dat het noch stikstof, noch argon was. En bij nader onderzoek van het spectrum werd door Sir W. Crorkes bevonden, dat het gas niets anders was dan het helium van Janssen en Lockyer. Het atoomgewicht van helium is 4. in de lucht komt het voor ongeveer ten bedrage van 5 deelen op 1 millioen.

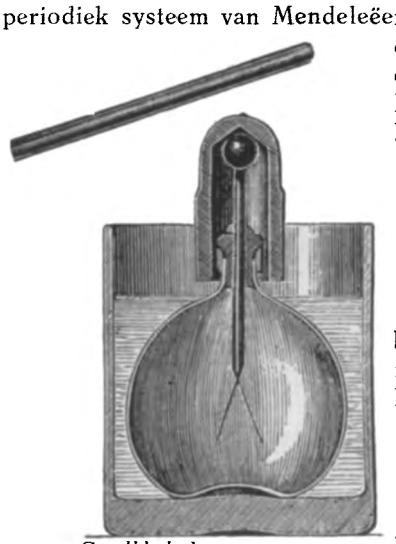
Wij mogen niet nalaten te vermelden, dat helium van *alle* gassen het moeilijkst tot een vloeistof te verdichten is. De namen der Nederlandsche natuurkundigen Kamerlingh Onnes en Keesom mogen hier niet onvermeld blijven, ofschoon deze meer physische dan chemische bijzonderheden hier verder onbesproken blijven. Onder gewonen druk kookt helium bij een temperatuur van —268,5° C, dat is dus 4,5° C boven het absolute nulpunt.

Tegenwoordig is bekend, dat helium een desintegratieproduct is van radioactieve stoffen en daarom in de meeste radioactieve mineralen aanwezig is.

In sommige natuurlijke mineraalwaters treffen wij helium aan, onder andere in de bronnen van Bath. Het helium wordt voornamelijk verkregen uit gassen, die in eenige streken van de Vereenigde Staten, plaatselijk uit den grond ontwijken, n.l. in Texas, Oklohama en Kantas. In de laatste jaren heeft men het helium in groote hoeveelheden geïsoleerd uit die natuurlijke gassen en wordt dit gebruikt voor het vullen der ballons van luchtschepen. Het is hiervoor geschikt wegens het kleine soortelijk gewicht en heeft boven zijn concurrent, het nog lichtere waterstofgas het voordeel, dat het inert en dus ontvlambaar is, terwijl waterstofgas, dat zoo makkelijk ontbrandt, voor luchtschepen niet zonder gevaar is. Toen men helium en argon had gevonden en in het periodiek systeem had geplaatst in de bovenste punten (zie de tabel van Saddy), lag het vermoeden voor de hand, overeenkomstig de periodiciteit, dat er nog meer inerte elementen moesten zijn, die geplaatst moesten worden in de andere toppunen van dit diagram. Daarvoor werd in 1896 door Ramsay en Travers een systematisch onderzoek begonnen en met zoodanige energie en bekwaamheid voortgezet, dat in een minimum van tijd niet minder dan *drie* nieuwe elementen in de lucht ontdekt werden, boven vermelde elementen xenon, krypton en neon. De atoomgewichten bleken te passen in het periodisch systeem. Eenige jaren later werd het nog ontbrekende inerte element „radon" gevonden, eene emanatie van radium. Bij deze onderzoekingen heeft de spectroscoop belangrijke diensten bewezen. Het neon, in de lucht aanwezig ten bedrage van 15 deelen per millioen, wordt tegenwoordig ook gebruikt in electrische gloeilampen en in de zoogenaamde neonbuizen. Onder den invloed van electrische ontladingen gloeit het gas met een schitterende helgele kleur.

Deeltjes kleiner dan Atomen.

Wij hebben in het voorgaande leeren inzien, dat het periodiek systeem van Mendeleëef ons dwingt tot de conclusie, dat de atomen met elkaar in verband staan. En dit is alleen te verklaren, als de atomen in nog kleiner deeltjes te splitsen zijn. Zijn er echter deeltjes, die nog kleiner zijn dan atomen?



Goudblad-electroscoop.

Het is duidelijk, dat de ontdekking van het bestaan van deeltjes, kleiner dan atomen, een belangrijke stap voorwaarts zou zijn in onze kennis omtrent de samenstelling der materie.

Alvorens tot de bespreking van deze ontdekking over te gaan, moeten wij eerst het bestaan van nog andere deeltjes vermelden. Deeltjes, die dezelfde massa hebben als

atomen, en die toch anders zijn. Men noemt dit *ionen.*

Algemeen is bekend, dat gassen slechte geleiders zijn voor de electriciteit. Als men een goudblad-electroscoop, schematisch hiernevens voorgesteld, met electriciteit laadt, dan ziet men de beide stukjes goudblad, tengevolge van de afstootende kracht der gelijknamige ladingen uitwijken en slechts na zeer langen tijd en heel, heel langzaam elkaar wederom naderen. De goudblad-electroscoop bestaat uit een koperen staaf, die, goed geïsoleerd aan een glazen flesch bevestigd is, terwijl onder aan den koperen staaf, twee dunne reepjes bladgoud bevestigd zijn.

Het feit, dat de goudblaadjes zoo langzaam elkaar naderen, dus gedurende langen tijd hun lading behouden, bewijst dat de lucht een slechte geleider is. Trouwens, alle bekende proeven met statische electriciteit, het bekende verschijnsel, reeds ontdekt door Thales van Mylete, 600 jaar vóór het begin onzer tijdrekening, dat electron (barnsteen) door wrijving electrisch wordt, zou niet waargenomen zijn, als lucht een goede geleider ware.

Maar als een gas :

1e tot voldoende temperatuur wordt verhit of langs een vlam wordt gevoerd, of wel met gloeiende metalen of koolstof in aanraking is geweest, of wel :

2e in een ruimte diffundeert, in welke eene electrische ontlading plaats heeft, of kort geleden heeft plaats gevonden, of wel :

3e door Röntgenstralen of door Kathodestralen wordt doorstraald, of wel :

4e in aanraking met sommige stoffen, als uranium, thorium, radium, wordt gebracht, of wel :

5e aan ultraviolette stralen wordt blootgesteld of :

6e in aanraking wordt gebracht met sommige stoffen, die een langzame chemische reactie ondergaan, bijv. de langzame oxydatie van gele phosphor, dan wordt het geleidingsvermogen van het gas versterkt en kan het gas zelfs een tamelijk goede geleider worden.

Dit verschijnsel schijnt niet bijzonder belangwekkend, evenmin bijzonder belangrijk. Toch is het tegendeel het geval. Inderdaad hebben wij hier te doen met een verschijnsel, dat ons den weg heeft gebaand naar een der best bewaarde geheimen der natuur. Laat ons daarom eens nagaan, hoe men dit verschijnsel verder onderzocht heeft. In de eerste plaats bleek al spoedig, dat een gas, hetwelk met een vlam in aanraking was geweest, zijn groot geleidingsvermogen behield gedurende geruimen tijd. Ditzelfde bleek het geval, wanneer op een der andere, bovengenoemde manieren, het geleidingsvermogen versterkt was. Blijkbaar is er dus iets aan het gas veranderd. Ja, zal de lezer zeggen, dat is duidelijk, het geleidingsvermogen is grooter geworden.

Maar wat is geleidingsvermogen?

Men is geneigd te antwoorden, dat geleidingsvermogen een eigenschap van het gas is, zooals andere, bijv. de kleur, de reuk, de temperatuur, enz.

Maar dit is geenszins het geval, want als wij het gas door een prop glaswol of watten laten strijken, is elk spoor van geleidingsvermogen verdwenen.

Maar dan kan geleidingsvermogen niet zijn een *toestand*, want dien kunnen zij onmogelijk doorfiltreeren wegnemen. Neen, het moet iets stoffelijks zijn, dat in het gas aanwezig is. Het gas *bevat* als het ware geleidingsvermogen. En dit geleidingsvermogen, moet, aangezien het *uiterlijk* van het gas door bovengenoemde reacties, in het geheel niet verandert bestaan uit deeltjes van dezelfde natuur als de gasdeeltjes zelf, maar toch hiervan verschillend, daar door hunne aanwezigheid het gas geleidend is geworden. Deze geleidende deeltjes verdwijnen ook als men het gas door een electrisch veld laat stroomen en dit voert tot het vermoeden, dat deze deeltjes een electrische lading hebben en wel, aangezien het gas in zijn geheel genomen, neutraal blijft, dat sommige positief en de andere deeltjes negatief geladen zijn. Deze geladen deeltjes noemt men *ionen.* Wij zullen gelegenheid hebben later, als wij het verband tusschen electriciteit en scheikunde nader bepalen, op deze ionen — de naam is door Faraday ingevoerd, en beteekent wandelaars, dus hier bewegende deeltjes — terug te komen. Op het oogenblik hebben wij alleen met gasionen te maken.

Wat zijn dit voor deeltjes, die overigens in de scheikunde onbekend waren? Zijn het moleculen of atomen of zijn zij wellicht nog kleiner dan atomen? Ziedaar vragen, die alleen door experimenteel onderzoek te beantwoorden zijn. Men heeft de ionisatie van gassen nader onderzocht door in een glazen flesch een plaat koper te bevestigen, die met een electroscoop in verbinding staat. Verder is in de flesch een metaaldraad aangebracht, dien men met behulp van een electrischen stroom tot verschillende temperaturen kan brengen. Het blijkt nu, dat, zoo de flesch gevuld is met lucht van gewonen druk en de draad roodgloeiend is, de plaat een positieve lading verkrijgt. Deze lading neemt aanvankelijk toe, als de temperatuur stijgt, maar bereikt ten slotte een maximum waarde en neemt bij nog hoogere temperatuur snel af, zoodat bij witte gloeihitte nog slechts een zwakke positieve lading aanwezig is. In dit geval domineeren dus de positieve ionen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

(Vervolg : Cursus Suriname).

Nassaugebergte aan de Marowijne, in 1919 uitgevoerd door den Mijningenieur Douglas, die het bauxiet-onderzoek van Rorac leidde. Zoowel dat gebergte als een heuvel op het Guyana Goudplacer werden in 1920 en 1921 door verschillende deskundigen onderzocht. Geen van die onderzoekingen heeft echter eene ontginning te weeg gebracht.

Voor een onderzoek naar *Aardolie* en mogelijke ontginning werd in 1924, krachtens eens speciale verordening, eene vergunning verleend voor boor-onderzoek, met vooruitzicht op concessie. Hoewel het nog niet zoo lang geleden is, dat van uiterste bevoegde zijde gewezen werd op de zeer geringe kans van olie-ontginning in Suriname, in verband met den geologischen bouw van het land, werd toch weer voor dit doel een syndicaat gevormd. Intusschen is in den laatsten tijd niets meer van werkzaamheden van dat syndicaat gehoord. Het is nu weer *Cinnabar* (kwikzilvererts), dat de aandacht bezig houdt.

„Mining is chance": altijd weer blijkt welk eene bekoring er van de „chance" uitgaat en dat het veel gemakkelijker is dàárvoor geld los te krijgen — en te doen verliezen! — dan voor den landbouw.

4. *Balata-winning.* Balata, — wilde rubber, boschrubber, — is het gestolde melksap (latex) van een boom der familie der Sapotaceeën, in Suriname „bolletrie" geheeten, die in de wouden van het Noordelijk gebied van Zuid Amerika vrij veelvuldig voorkomt, zij het verspreid. Het is een machtige boom, die wel 35 M. hoog wordt en waarvan de stam, die op 20-25 M. van den grond zijne eerste takken draagt, een omvang kan hebben van 3 Meter. Het hout van den bolletrie was reeds in de 18de eeuw in Europa goed bekend. Men noemde het om de donkerroode kleur „paardenvleeschhout".

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN).

HOOFDSTUK X.

Teekenen en schilderen van dieren.

Inleiding.

Het zal u mogelijk bevreemden, dat dit hoofdstuk na dat over het teekenen en schilderen der menschelijke figuur een plaats heeft gekregen. Toch zal dit verklaarbaar worden, als ge u in de moeilijkheid indenkt, die heel in het bizonder aan dit deel van uw werk verbonden is n.l., dat uw model nooit tot stilstand kan aangemaand worden. Om dus met uw studies een eenigszins redelijk resultaat te bereiken, dient ge technisch reeds tamelijk ontwikkeld te zijn. Vandaar dan ook, dat het teekenen en schilderen van dieren na dat van het menschelijk lichaam in dezen Cursus werd opgenomen.

Als ge aan het werk gaat, tracht dan zoo **snel** mogelijk het essentiëele te vatten.

Let in het begin vooral niet te zeer op onderdeelen, vóór alles moet ge den hoofdvorm trachten vast te houden, te weten het eigen karakter van het dier en den stand.

Dit alles moet SNEL gebeuren.

Gauw werken is nu een eerste vereischte.

Ge herinnert u nog wel, dat in het begin van den Cursus gesproken werd over het drieledig proces, waardoor een teekening of schilderij tot stand komt : het voelen, het zien, het doen. Het zien en het doen zijn zeer sterk voor spoedige ontwikkeling vatbaar.

Het is uw zaak, om te trachten uw zien zoo scherp en snelomvattend mogelijk te maken, terwijl de aldus ontvangen indrukken zoo goed als het kan moeten worden vastgehouden, daar bij het teekenen van dieren het geheugen een groote rol speelt.

Na eerst de type van het dier (rank, forsch enz.) voor uzelf te hebben vastgesteld, tracht ge een goed en duidelijk overzicht van den stand te krijgen. **Let op die punten en lijnen, door welke hij voornamelijk bepaald wordt,** schat de verhoudingen der groote deelen (kop, romp, pooten) tegen elkaar en tracht dan, om met enkele rake lijnen uw indrukken weer te geven. Uw geheugen zal u meestal hierbij behulpzaam moeten zijn.

Het is echter een kwestie van oefening en gewoonte, om met een dergelijke wijze van werken resultaten te krijgen. In het begin zullen uw teekeningen technisch waarschijnlijk minder zijn, dan die, welke ge reeds hiervoor van andere onderwerpen hebt gemaakt. Laat u echter hierdoor niet ontmoedigen. Er wordt nu heel zeker doorzettingsvermogen vereischt. Houd echter vol en na eenigen tijd zult ge bemerken, dat uw kijken en uitvoeren zich reeds ontwikkeld hebben.

Het teekenen van dieren.

Uw schetsboek zal weer het best geschikt zijn, om uw studie te beginnen. Hierboven, in de inleiding, werd u nadrukkelijk erop gewezen, dat eerst de hoofdvorm moet gezocht worden, terwijl de details als iets zeer bijkomstigs moeten worden beschouwd. Met deze laatste werden huidplooien enz. bedoeld, **niet** kop en ledematen. Hoewel de romp bijna altijd in de volume van het dier de meeste ruimte zal innemen, zijn de eerstgenoemde deelen toch om verschillende redenen minstens even belangrijk, de kop is zelfs door de expressie van grooter gewicht.

Ge begint dus deze serie teekeningen in uw schetsboek en wel met studies (in potloodlijnen) van dierkoppen en -pooten, omdat hierin het meest te bestudeeren valt. Over het algemeen is de vorm van den romp gemakkelijker te begrijpen en weer te geven.

De huisdieren, die ge in uw onmiddellijke nabijheid hebt, zooals hond en kat, kunnen uw eerste modellen zijn. Maak deze schetsen, als het dier in rust is. Nadat ge eenig begrip van de deelen van het dierlichaam hebt gekregen, gaat ge beginnen, met potloodschetsen van het geheele dier te maken.

Let dan goed op karakter, type en stand.

Ook wanneer het dier in rust is hebben de verschillende deelen van het lichaam een speciale functie te vervullen.

Na een voldoende aantal van dergelijke schetsen gemaakt te hebben, zoodat ge beter resultaten met uw teekenen gaat krijgen, kiest ge de afmetingen van uw papier grooter en maakt dan teekeningen, waarin meer details worden toegevoegd, die echter niet de aandacht van de hoofdzaak mogen afleiden.

Ondertusschen tracht ge in uw schetsboek studies van dieren in actie te maken. Nu kunt ge toepassen, wat reeds in de inleiding werd gezegd :

Juist kijken, goed onthouden, vlug doen.

Al voortwerkend zullen uw oog en hand geschikt zijn geworden, om ook grootere teekeningen van acties te maken, waartoe de grondige studie, die ge van het dier in rust hebt gemaakt, niet weinig zal bijdragen. Ter verduidelijking kunnen op zulk een blad papier nog enkele schetsen der meest sprekende details worden toegevoegd. Deze laatsten worden dan op grooter schaal uitgevoerd, dan ze in de eerste teekening hebben.

Als ge in de gelegenheid zijt, gaat ge nu ook werken naar grooter dieren zooals paarden en koeien. Bestudeer deze zooveel mogelijk eerst in den stal, daar staan ze gewoonlijk vrij stil. Alleen is in die omgeving de afstand, op welken ge kunt werken, gewoonlijk te

klein, om een goed overzicht van het geheele dier te hebben, zoodat ge alleen studies van onderdeelen kunt maken.

Vooral bij paarden is er echter dikwijls gelegenheid, om deze buiten den stal vast te houden, zoodat het dier niet zoo vrij in zijn bewegingen is. Zóó kunt ge dan studies van het geheele beest maken. Voor koeien kunt ge 's zomers in het land gaan om de dieren geheel te teekenen. Ge zult daar echter wel, als ze niet liggen te herkauwen, achter hen aan moeten loopen.

Blijf, bij al dit werken, op het geheel letten. Ge vervalt er hier zoo gemakkelijk toe, om de grootte van sommige onderdeelen te overdrijven ten koste van het geheel.

Let ook steeds op die vormen, welke aan ieder dier speciaal eigen zijn. De kop van een koe is b.v. geheel anders van bouw, dan die van een schaap, een paardepoot is verschillend van een hondepoot enz.

Zie goed toe, welke spieren zich bij een bepaalde beweging samentrekken, waardoor een zeker relief ontstaat.

Is er in uw woonplaats een diergaarde, dan hebt ge hier een practig terrein, om uw studie uit te breiden en voort te zetten. Onder de verschillende dieren, daar aanwezig, zijn er enkele al bizonder voor studie geschikt o.a. de leeuwen en tijgers. De inzichzelfgekeerde aard dezer beesten doet hen soms geruimen tijd achtereen haast onbewegelijk liggen. Zóó vormen ze prachtige onderwerpen om, vooral in het begin, uw krachten aan te beproeven.

Zooals ge zult opgemerkt hebben, werd tot nu toe alleen over dierstudies in enkel lijnen gesproken. Eerst na zéér veel van dergelijke teekeningen gemaakt te hebben, is het aan te raden, om uw werk technisch wat meer door te voeren. Dan kunt ge meer complete teekeningen gaan maken, waarbij ook aandacht aan licht en schaduw wordt gegeven.

Een afzonderlijk onderdeel der dierstudie wordt door de vogels en de visschen gevormd. Bij de eersten is het vooral zaak, om op het groote verschil in karakter te letten tusschen het lichaam en de pooten. In het eerste, dat door veeren bedekt is, worden juist hierdoor de vormen vervaagd. Daarom is het dubbel moeilijk, om in de teekening toch de noodige vastheid te behouden. Hier wordt eigenlijk dezelfde moeilijkheid van het werken naar gekleed model teruggevonden. Bij de pooten is alles veel kernachtiger, daarom ook gemakkelijker in het karakter weer te geven.

Wat de visschen betreft, deze worden natuurlijk het beste in het aquarium bestudeerd. Waar deze liefhebberij zich tegenwoordig zoo uitbreidt, zal er allicht gelegenheid zijn, om dit te doen. Hoewel de visschen zoo goed als nooit stil zijn, komen ze echter zoo dikwijls in denzelfden stand aan u voorbij, dat er op deze manier toch teekeningen te maken zijn. Denk er echter om, zoowel bij de vogels als de visschen, om éérst den grooten vorm in uw werk vast te houden, daarna pas tot de details over te gaan.

Houd het geheel in het oog, dit moet immers het einddoel van uw werken zijn.

Blijf ook, bij al uw dierstudies, behalve op type en stand, goed op de expressie letten. Niet zoo sterk als de mensch kunnen dieren hun gevoelens uitdrukken. Toch valt er in hun oogen het noodige te lezen voor hem, die moeite doet, om het te zien. Tracht dus steeds dieper in hun geheel eigen wezen door te dringen.

Het schilderen van dieren.

Er mag verondersteld worden, dat uw teekenen u dermate met den vorm vertrouwd heeft gemaakt, dat ge hierdoor bij het schilderen de noodige vastheid zult hebben voor den bouw der dieren. Want evenals dit bij het schilderen van het naakt het geval was, moet er bij het schilderen van dieren blijvend op den vasten grondslag, de teekening, gelet worden.

Kies weer eerst de rustige standen tot onderwerp en begin daarbij met het schilderen van kopstudies. Deze kunnen voor de kleinere huisdieren zooals hond en kat op natuurlijke grootte zijn. Bij de grootere, b.v. koeien en paarden, kunt ge op de helft der ware grootte werken. **Blijf op de expressie letten.**

Voor de geschilderde studies der geheele dieren zal het in veel gevallen onmogelijk zijn, om ze op werkelijke grootte uit te voeren. Vermijd echter zooveel mogelijk, om maar **iets** kleiner dan de werkelijkheid te zijn. Dit maakt een minder prettigen indruk. Uw eerste geschilderde dierstudies moeten, zooals dit ook bij het kopteekenen werd gezegd, echt **studie**materiaal vormen. Ge moet trachten uw techniek zooveel mogelijk tot ontwikkeling te brengen.

Daarna kunt ge tot meer doorgevoerd werk overgaan, waarbij de compositie weer een belangrijke rol gaat spelen. Houd echter steeds. bij al, dat ge op dit gebied doet, het eigen karakter in het oog. Versterk dit liever, dan dat ge het in uw werk te weinig geaccentueerd weergeeft.

De teekenvoorbeelden.

Teekenvoorbeeld XLV. Kip door Roelant Savery.

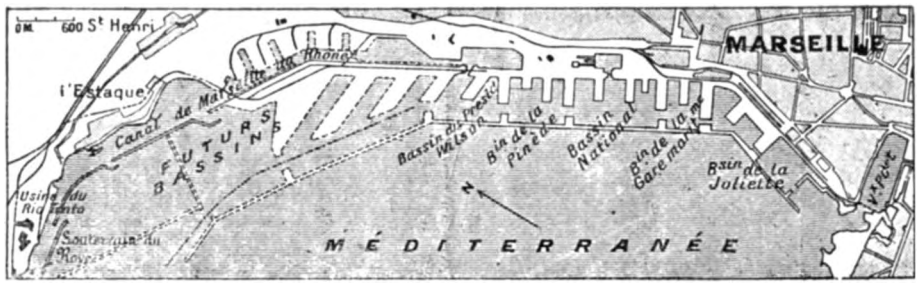
Teekenvoorbeeld XLVI. Koeikop door Albert Cuyp.

Het eerste teekenvoorbeeld is naar een werk van Savery, Vlaamsch-Hollandsch schilder, die in de laatste helft der 16e en de eerste helft der 17e eeuw leefde. Cuyp, van wien het tweede werk is, was een Hollandsch 17e eeuwsch schilder. De kip is een prachtig voorbeeld van een schildering, niet onmiddellijk naar de natuur. Deze was wel de basis voor den kunstenaar, de vogel verschijnt hier echter als iets algemeens, vertegenwoordiger dus der geheele soort.

De koeikop is een (zeer zeldzaam voor 17e eeuwsch werk) echte studie, gemaakt in onmiddellijk contact met de natuur.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Marseille, Zeehaven en „Boulevard van het Oosten".



In afwachting, dat de vijver van Berre bij zijn havengebied wordt ingelijfd, is Marseille, volgens de statistiek van 1924, de eerste Fransche Middellandsche Zeehaven (met een scheepvaartbeweging van 7.661.337 ton) en tweede haven van Frankrijk, waar het slechts overtroffen wordt door Rouaan, met 8.533.184 ton.

Tot het jaar 1844 had al het verkeer plaats in de Oude Haven, dezelfde die, 600 jaren voor Christus, de Phoeniciërs hadden gekozen voor het vestigen hunner kolonie Lacydon. Tegen het midden van de negentiende eeuw maakten het toenemen van de tonnenmaat en de diepgang der schepen, benevens de verovering van Algiers, het graven van dokken noodig: La Joliette (1853), Lazaret en Arenc (1854).

Toen het werk van het doorgraven van de landengte van Suez begon, bleek onmiddellijk, dat Marseille, gelegen aan het uiteinde van de kortste spoorwegverbinding met Parijs en Londen, de „boulevard van het Oosten" zou worden. Toen werden in 1874 het Bassin[1]) National en het Bassin de la Gare Maritime gegraven, en in 1880 het Bassin de la Pinède, die door de uitbreiding van het Fransche koloniale rijk en het daaruit voortvloeiende toegenomen verkeer op hun beurt onvoldoende werden. Een wet van 27 Januari 1909 stond den aanleg van een nieuw dok toe, dat in 1923 voltooid is en den naam van President Wilson draagt, waarop het Bassin Mirabeau moet volgen, dat door een wet van 24 October 1919 is goedgekeurd.

De totale wateroppervlakte van de haven bedraagt thans 212 H.A., omringd door 24,5 K.M. kade, waarop 59 K.M. spoorweg is aangelegd.

De gemetselde muur, die de dokken van de Noorderhaven (le bassin Nord) (tegenover de Oude Haven[2]) beschermt, is 4735 meter lang. Hoe verder men zich van de Vieux Port verwijderd, hoe grooter de diepte wordt: van 9 M. in het Bassin National en het Bassin de la Pinède, wordt zij 12 M. in het Bassin du Président Wilson; de gemetselde muur is in de Noorder voorhaven op 35 M. diepte gefundeerd.

Honderdzevenenzestig scheepvaartlijnen hebben hun zetel in Marseille. Het materiaal van de haven is aanzienlijk. Het omvat achttien tankbooten, 724 lichters, 81 zeeaken, 82 sleepbooten, 250 lossingsmachines (transportkranen, elevators, enz.). De totale oppervlakte der overdekte loodsen bedraagt 392.000 M²; er zijn tweeënveertig koelkamers voor het opslaan van bevroren vleesch; lossen en laden geschiedt met een snelheid van 270 ton per uur voor graan, 310 ton voor steenkool, 276 ton voor petroleum.

In Marseille worden ingevoerd: brandstoffen (petroleum, zware oliën, steenkool), graan (tarwe, rogge, gerst, haver), levensmiddelen (rijst, g droogde groenten, suiker, koffie, thee, vruchten, eieren wijn), vee en bevroren vleesch, ruwe huiden en vellen, oliehoudende zaden, plantaardige oliën, ertsen (vooral lood, zwavel en pyriet), grondstoffen voor d textielindustrie (wol, zijde, katoen, jute), gewone en uitheemsche houtsoorten, fosfaten, tabak en chemische producten.

De uitgaande vracht bestaat uit brandstoffen, bouwmaterialen ,levensmiddelen (griesmeel en pasteien), granen, tafelfruit en geconfijte vruchten, gedroogde groenten en aardappelen, mineraalwater, wijn en bier, chemische producten, verschillende machines, meubelen, geweven stoffen en luxe voorwerpen.

Het aantal reizigers, dat ieder jaar in de haven van Marseille aankomt of eruit vertrekt, schommelt tusschen 500.000 en 700.000.

1) Dok. 2) Le Vieux Port.

Vervolg: „Observatoria in de Woestijn."

den electrischen weerstand doet toenemen. De galvanometer in de brug van Wheatstone wijst dadelijk eene uitwijking aan, welke evenredig is aan de verhitting van den draad door de zonnestralen. Het is voldoende, dat de verhitting een honderdmillioenste deel van een graad bedraagt, om door het toestel ontdekt te worden. Natuurlijk is dit toestel, dat ook bolometer genoemd wordt, gevoelig zoowel voor de zichtbare als onzichtbare (infra-roode en ultra-violette) stralen. Men spoort op deze manier op de totale warmte van alle kleuren van het spectrum tezamen. De uitslagen van de galvanometernaald worden photografisch geregistreerd.

Op die manier registreert men zonder bijzondere aflezingen, automatisch, in zeven minuten de ontvangen warmte van infra-rood tot en met ultra-violet.

Is dit verricht, dan gaat het erom aan dit totaal eene correctie aan te brengen wegens de opslorping of absorptie in den dampkring, welke afhangt van de hoogte der zon tijdens de waarneming. Men past, om deze correctie aan te brengen, eene zekere wet toe, die door een Fransch natuurkundige, Bouguer, ontdekt is. Hierna is men dus in het bezit van de waarde der zonnestraling, zooals men die zou ontvangen op een aardbol, waaromheen geen luchtlaag, geen dampkring zou zijn, zooals bijv. op de Maan. Wij hebben reeds gezien, welke onzekerheid de factor van de atmospherische absorptie bij het meten veroorzaakt.

Bij de laatste correctie, naargelang de lucht min of meer vochtigheid bezit, meer of minder dicht is, speelt de absorptiewet van Bouguer natuurlijk een andere rol.

Het observatorium moet dus gevestigd worden in een land, waar de toestand van den hemel het minst mogelijk verandert.

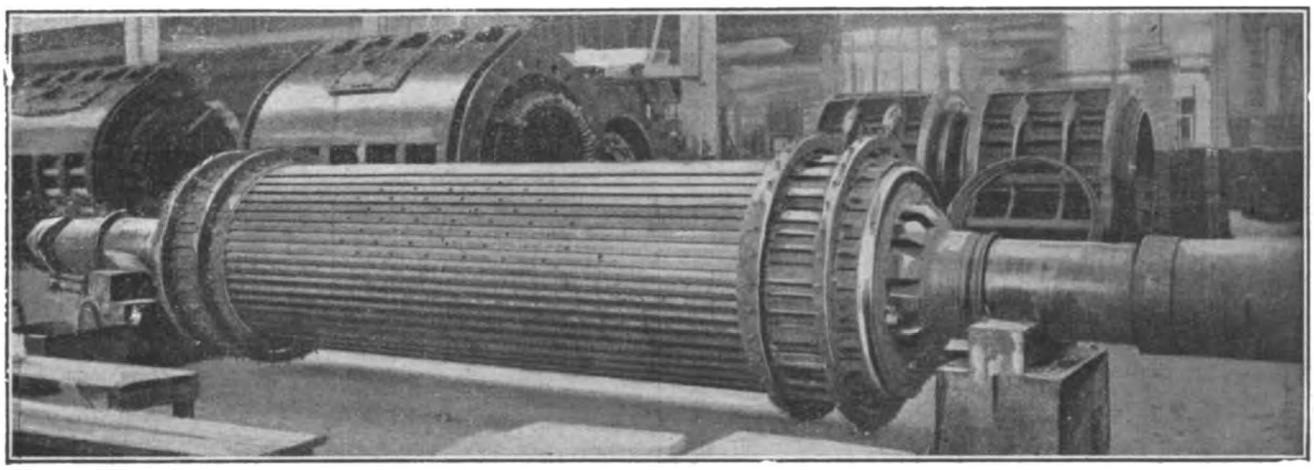
Zulke geschikte streken zijn zeldzaam; de Sahara, de steppen van Zuid-Afrika, Beloedsjistan, Arabië; ziedaar de streken, waar onze moedige astrophysici zich moeten gaan vestigen. Zij hebben evenwel een minimum aan comfort noodig: de putten, de weg of tenminste het spoor der karavanen, beveiligingen tegen roovers, en de telegraaf met of zonder draad om hen in staat te stellen hun resultaten mede te deelen.

Men is er nog ver verwijderd van, de ideale uitrusting en outillage vereenigd te hebben, welke vcroorloven zouden het observatorium op eene betere plaats te vestigen, zonder nog de moeilijkheden van proviandeering mede te rekenen. De door het „Smithsonian Institution" uitgezonden astronomen zullen zich dan ook waarschijnlijk vestigen in Zuid-Algiers.

Nieuwsgierige menschen zijn de trechters der conversatie; zij nemen zelf niet in, maar geleiden het slechts naar een ander.

DE WONDEREN DER TECHNIEK
ONDER LEIDING VAN Ir. E. VAN ZUIJLEN

De machtigste Machines ter Wereld.



Reusachtige generatorrotor van de mammouth turbodynamo in de nieuwe East River Centrale van de New York Edison Company, die tweemaal het vermogen van de grootste Europeesche Centrale krijgt.

DEZE eer komt toe aan den geweldigen turbogenerator voor de groote Edison-Centrale, die zelf de grootste ter wereld zal worden, en nu gebouwd wordt aan de 14e Straat aan de East River in de City van New York. Naar wij vernemen, zal deze machine ongeveer 15 M. hoog worden en meer dan 500.000 kilogram wegen. Wanneer de machine in werking is, zal zij ieder uur dertig ton steenkolen noodig hebben — 500 K. per minuut —, die omgezet worden in 80.000 electrische paardekrachten voor de licht- en krachtvoorziening van de city. Het wordt een stel van negen dergelijke generatoren, waarmede de centrale tweemaal zoo groot wordt als de grootste in Europa.

De merkwaardige economie van deze machine is zoodanig, dat voor iedere ton steenkool, die de machine verbruikt, er vijf ton worden uitgespaard in de totale steenkolenvoorraad der wereld. In een jaar zal deze machine — die een grooter nuttig effect heeft dan alle andere generatoren — het land een millioen drie honderd duizend ton steenkolen besparen.

Men krijgt eenig idee van het reusachtige vermogen van deze machine, wanneer men bedenkt, dat deze generator de geheele stad New York in 1906 van electrischen stroom had kunnen voorzien. Gedurende anderhalf jaar hebben honderden bekwame ingenieurs en werklieden er aan gewerkt in de werkplaatsen der General Electric Company te Shenectady. Het is niet overdreven te zeggen, dat als de machine gereed is, deze de inspanning zal vertegenwoordigen van honderden, ja duizenden van de beste electrotechnici der wereld. Zij zal het toppunt van electrische volmaking, de belichaming van alle tegenwoordige kennis omtrent het opwekken van electriciteit door middel van stoom zijn.

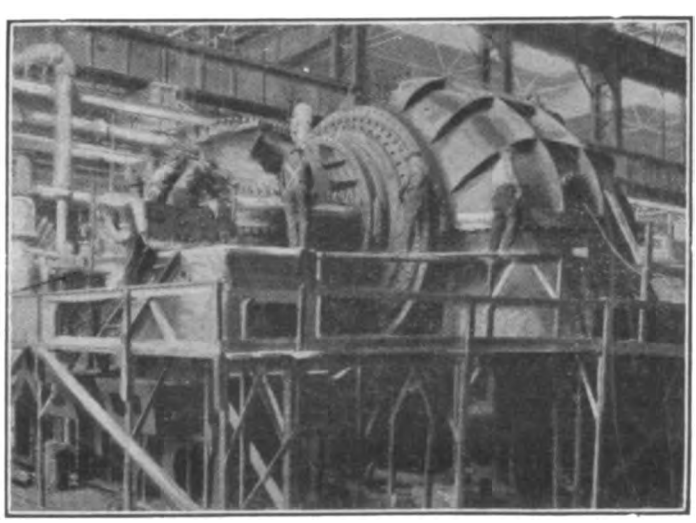
De afmetingen en het gewicht van deze machine zijn zóó groot, dat men haar in onderdeelen moest vervoeren naar het nieuwe station aan de East River, om daar het geheel weer in elkaar te zetten. Sommige deelen wegen tweehonderd ton en konden alleen getransporteerd worden, door twee enorme kranen ervoor te bouwen, die volkomen bestuurd zullen worden door het drukken op een kop en dus, om zoo te zeggen, werken door menschelijk intellect. Nadat alle onderdeelen zijn aangekomen, zullen er nog drie à vier maanden noodig zijn, om alles te monteeren.

De stad, die de grootste turbogenerator krijgt, was tevens de eerste, die een turbogenerator in praktijk bracht. Die eerste turbine werd vele jaren geleden door Zweden geleverd; zijn vermogen was niet meer dan honderd paardekrachten, maar het was de voorlooper van de reuzen van thans, nu reeds van 80.000 P.K., met nog geen grens in zicht.

Een van deze groote turbogeneratoren, die in werking is en 50.000 P.K. levert, maakt een magischen indruk, als wellicht geen ander voorwerp ter wereld. De machine maakt zeer weinig leven en trilt, practisch gesproken, in 't geheel niet; slechts een zwak stooten is er aan merkbaar. Staat men op de fundatieplaats van zulk een indrukwekkende machine, dan bemerkt men pas, hoe klein men is in de uitgestrekte schepping.

De groei van deze electrische grootheden is op zichzelf een belangwekkend onderwerp. Oorspronkelijk waren alleen horizontale zuigermachines in gebruik. De eerste werden geïnstalleerd in het oude Pearl Street Station, waar Edison persoonlijk dag en nacht werkte, en hadden niet meer dan 150 P.K. ieder. Zij waren direct gekoppeld aan de dynamos, die toen „jumbo's" werden genoemd, want zij waren toen de grootste machines, die bestonden. Jumbo was toen het gebruikelijke woord voor alles wat enorme afmetingen had, afkomstig van Barnum's beroemden olifant, die een der grootste gevangen olifanten was.

Een van de eigenaardigheden van die oorspronkelijke fabriek, waardoor de merkwaardige veelzijdigheid van Edison's genie aan het licht komt, was eene mechanische inrichting, die door de geheele machinekamer liep, waar-



Buitenaanzicht. De enorme generator draait proef vóór de verscheping naar New York.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Zoo snel en plotseling waren zijn komen en gaan, zoo vreemd zijn kleeding, zoo ongelooflijk zijn dingen, die hij deed, dat zelfs degenen, die hij redde of waarschuwde, zoowel onder de Engelschen als de Franschen, hem als onaardsch en spookachtig gingen beschouwen, in het bezit van vermogens, die hen bevreesd maakten.

„Zoo begonnen de praatjes en de geruchten. En hoe vreeselijker deze verhalen van zijn bovenmenschelijke macht waren, hoe beter de Zwarte Jager zijn doel bereikte. Zulke verhalen heeft Anne ook gehoord, David, en ofschoon zij niet bijgeloovig is, zooals vele anderen, begrijp ik haar vrees en haar afschuw, als zij weet, dat Peter Joel jou zoo na staat."

David boog zich over zijn moeder heen en raakte met zijn lippen teeder haar glanzende lokken aan, op het punt waar deze zoo glad als fluweel van haar blank voorhoofd waren teruggeborsteld.

„Ik begrijp het nu," zeide hij. „En komt Peter Joel spoedig terug?"

„Ja. Hij is je bij het kasteel gaan zoeken."

„En u is blijde, dat hij hier is, moeder — even blijde als ik?"

„Misschien wel, David. Ik heb geen andere vriendschap zooals de zijne gekend — zelfs niet die van den grooten Seigneur."

„Toch hebt u hem zoo weinig gezien — den tijd in dagen en weken en maanden gerekend."

„Die veertien dagen en nachten in de bosschen waren als evenveel jaren. Iederen dag van mijn bestaan heb ik opnieuw doorleefd, hoe teeder hij voor jou en voor mij zorgde in die vreeselijke dagen-jaren van wat ik voor zijn krankzinnigheid hield. In mijn hart is een warme plaats voor hem, David, naast de plaats, die jij er inneemt."

Zacht streelde David haar haren met zijn lippen.

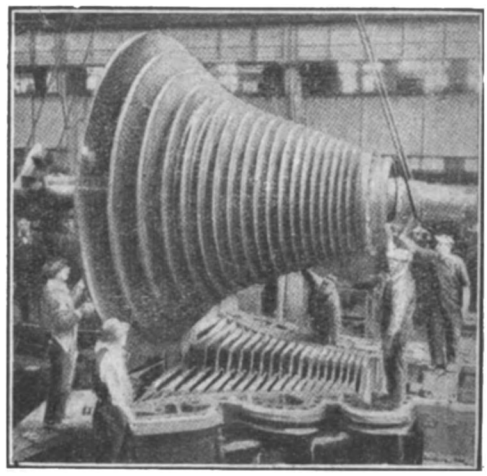
Daarna zeide hij : „Moedertje, sedert vanochtend is er iets vreemds met mij gebeurd. Ik begrijp meer dan vroeger. Ik geloof, dat deze dag een jaar voor mij is geweest, juist zooals elke dag van die veertien dagen en nachten een jaar voor u was. Ik begrijp meer van Anne, en mijzelf, en u, en den Zwarten Jager — die Peter Joel is. En ik weet zeker, dat ik nu begrijp, waarom hij wilde, dat ik een tweeden engel, geknield voor het altaar op mijn kruithoorn, zou snijden !"

Totdat de deur zich achter hem gesloten had en hij was heengegaan, om Peter Joel te zoeken, bleef Marie Rock zitten, met haar oogen op het vuur gericht.

Een weinig later hoorde zij, hoe de deur opnieuw geopend werd en zij dacht, dat David teruggekomen was, totdat zij vreemde voetstappen hoorde, waarvan zij wist, dat zij niet van haar jongen afkomstig waren.

Zij keerde zich toen om, met den rooden gloed van het vuur van eikenblokken achter zich, en een stem sprak zacht haar naam uit in de andere kamer.

Een oogenblik later stond een man met ontbloot hoofd in het licht van het vuur en van de brandende kaarsen. Op het eerste gezicht zou men gehuiverd hebben door zijn somber uiterlijk. Hij was als een deel van de diepste schaduwen van den nacht, waartusschen hij zich ongezien zou hebben kunnen



doorr snelheidsveranderingen van de eene machine automatisch werden overgebracht op de ander machines. De gemiddelde belasting van de centrale was betrekkelijk gering en wisselde geregeld, en Edison ontwierp de inrichting zóó, dat iedere belastingschommeling, toename of afname, gelijkmatig verdeeld werd over alle dynamo's en dus zoomin mogelijk nadeel kon veroorzaken. Dergelijke belastingschommelingen hebben nog steeds plaats, doch het systeem van Edison werkt zóó goed, dat de verbruikers van de grootste gebouwen hun stroom in of uit kunnen schakelen zonder dat er in de centrale eenige moeilijkheid uit ontstaat.

Men zegt, dat Andrew Carnegie eens een groot deel van zijn succes te danken had aan zijn tijdig inzicht in de economische waarde van den vuilnishoop; dat hij dikwijls machines, die nog zoo goed als nieuw, of zelfs nog ongebruikt waren, naar den vuilnishoop verwees, als hij ze vervangen kon door iets beters, waardoor zijne producten konden verbeterd, of de poductiekosten verminderd konden worden. Ditzelfde heeft plaats gehad op het gebied der turbogeneratoren sinds 1882, toen voor het eerst de electrische stroom onder het straatoppervlak dóórging om licht en kracht te verspreiden in de huizen. De z. g. Mammouthmachines van de eerste centrale, opgericht in New York onder leiding van Edison, waren nauwelijks lang genoeg in bedrijf geweest, om zich geheel aan hunne taak aangepast te hebben, toen reeds de eerste turbine kwam, die minder plaats innam, in zijne latere vormen minder stoom verbruikte en de geheele zuigermachine-installatie van de fabriek, hoe fraai die ook ingericht was, naar den vuilnishoop verwees. Dat is steeds de methode van Edison **geweest.**

De eerste turbines hadden ongeveer 5000 P.K. Zij waren het beginpunt van eene reeks van verbeteringen, waarna ieder op de eene of andere wijze het nuttig effect vermeerderde, totdat de merkwaardige machine van thans, hierboven beschreven, gekomen is als de jongste afstamming van een voorname reeks voorouders. In het licht van het verleden is het mogelijk te zeggen, dat ook dit voorbeeld van volmaakte techniek eens nog weer overtroffen zal worden door iets beters.

Het zou moeilijk zijn, eenigszins duidelijk te schetsen, wat deze groote aanwinst voor het menschelijk kunnen, zoowel als voor het electrisch vermogen der stad, te beteekenen heeft, met het oog op de velerlei diensten, die de electriciteit ons allen bewijst. Onlangs is

bewegen, zelfs daar, waar de stralen der maan doordrongen, want op zijn bruingebrand gelaat en zijn handen na, scheen hij uit dien nacht te bestaan. Van zijn kin tot zijn teenen was hij roetzwart geverfd, en in fluweelachtig zacht herteleer gekleed. Geen enkele kleur verbrak de zwarte lijn zijner gestalte, welke een panterachtige lenigheid bezat en langer scheen te zijn, dan zij in werkelijkheid was. Kruithoorn en kogelzak, messcheede en gordel en de muts in zijn hand waren gelijk aan zijn kleeding, zoodat de man, als men niet verder keek dan zijn uitrusting, een boodschapper des doods geleek.

Doch boven al deze onheilspellende duisternis verhieven zich een hoofd en een gelaat, waarop de blik het laatst en het langst bleef rusten. Het hoofd had een houding als van een hert, alsof het jarenlange spelen met den dood het een waakzaamheid had verleend, welke zich ieder uur van dag en nacht deed gelden, en in vreemd contrast hiermede was het gezicht, waarin zich geen enkele lijn van wantrouwen of onrust had afgeteekend, doch waaruit een adeldom van gedachte en geest sprak, die kenmerkend was voor de ziel van den man.

Zijn haar scheen eerst grijs te zijn, doch deze indruk werd voornamelijk veroorzaakt door een zilverwitte strook, die van het midden van zijn voorhoofd naar achteren liep. Deze zilveren lok, die niet breeder was dan twee der slanke vingers van Marie Rock, gaf, tezamen met het heldere, vaste grijs der oogen daaronder, het magere, krachtige gelaat een karakter, dat niet vergeten kon worden door welke man of vrouw ook, die den Zwarten Jager had aangezien, zooals Marie Rock hem nu aankeek.

Dit was de man, niet grooter dan David, maar met spieren en zenuwen als van gehard staal, in deze maand September 1754 in zijn negenenveertigste jaar, zonder echter eenig ander teeken van ouderdom te vertoonen dan zijn witte haarlok — de man van geheimzinnigheid, heldhaftigheid en vreemde en tragische daden aan de grenzen, de man in wiens ziel slechts Marie Rock en David hadden gelezen sedert den dag, nu vijftien jaren geleden, toen Peter Joel de pionier begonnen was, zich een anderen en meer schrikaanjagenden naam te verwerven — den naam van den Zwarten Jager.

Anne St. Denis keek uit haar venster neer op een wereld, die overstroomd was met maanlicht. Haar wangen gloeiden nog als gevolg van hetgeen zij dien avond beneden ondervonden had, en haar oogen schitterden meer dan het zilveren licht, dat den nacht der wildernis in een paradijs veranderde.

In haar kamer kon zij lachen en zingen en het klinken van glazen hooren, want de Seigneur, haar vader, had zijn oudste en meest belegen wijnen uit den kelder gehaald.

De maaltijd was afgeloopen en het drinken, dat wist Anne, zou tot diep in den nacht voortduren.

Maar noch de honger, noch de overvloeiende vleeschpotten, welke dezen kwamen bevredigen, had het vroolijke, krijgshaftige gezelschap beneden minder vroolijk of rad van tong gemaakt, en Anne's ooren tintelden nog van de vele complimentjes, welke zij had moeten aanhooren, of van de zachtgesproken woorden, die haar waren toegefluisterd, terwijl haar bloed haar nog sneller door de aderen stroomde bij de herinnering aan de blikken, welke zij niet had kunnen vermijden.

Zich nu van haar venster naar haar spiegel keerend, zag zij daarin de verbazingwekkende schoonheid weerkaatst, welke de harten luider had doen kloppen en de machtigste edellieden van Nieuw Frankrijk aan haar voeten had gebracht. Die schoonheid zou David verschrikt hebben, en Anne zelf werd er een weinig door ontdaan. Nooit had zij zich zoo gezien. Het was niet langer een meisje, maar een vrouw, met blozende en trillende liefelijkheid, die een kroon van plotseling verworven jaren en kennis op het hoofd droeg, die haar

door den directeur eene electrische centrale berekend, dat bij de tegenwoordige electriciteitsvoorziening eener groote stad de inwoners per hoofd kunnen beschikken over eene hoeveelheid electrische energie, gelijkstaande met het geregeld doorwerken van dertig stevige arbeiders. Dit aantal moge ongeloofelijk schijnen, doch men bedenke, in welke mate tegenwoordig de groote fabrieken erop ingericht zijn om zoo min mogelijk menschelijke arbeidskrachten te gebruiken, en verder hoe machinale kracht steeds meer in alle onderdeelen van het maatschappelijk leven doordringt en zwaren menschenarbeid vervangt, en hoe vaardigheid en hersenen steeds meer de spierkracht verdringen.

Van dit standpunt bezien, is het duidelijk, dat het equivalent van meer dan 30 arbeiders tot ieders beschikking is gebracht als een van de resultaten van het groote werk van Edison en van het vertrouwen en inzicht van de mannen, die hij om zich verzamelde als zijne medewerkers.

IS HET WAAR, DAT KLEINE SCHEPEN DIKWIJLS BETER ZEE HOUDEN DAN GROOTE?

Ofschoon het paradoxaal kan schijnen, is het gedrag van een zeeschip bij zwaar weer niet uitsluitend afhankelijk van zijne afmetingen. De slingerbewegingen op zee zijn dikwijls het resultaat van een soort weerkaatsing; dat wil zeggen dat zwakke stooten, die het schip met regelmatige tusschenpoozen ontvangt, overeenkomende met de gewone slingerperiode van het vaartuig, een aanzienlijk vergroote beweging tengevolge kunnen hebben. Het is hetzelfde verschijnsel, waardoor een schommel een groote hoogte kan bereiken door lichte stooten, welke geregeld worden gegeven op een bepaald punt, dat de schommel in haar loop passeert. Zoo kan het schip sterker overhellen dan de golven. Een kleine boot wordt natuurlijk veel meer heen en weer geworpen dan een groote, maar het kleine vaartuig volgt gehoorzaam de golven en er heeft geen weerkaatsing plaats. Om de kans op het optreden van dit verschijnsel bij groote schepen te verminderen, tracht men den temperingsfactor te vergrooten. Men zou bijvoorbeeld de slingeringen van een schommel temperen, door op het punt van aanhechting der kabels een inrichting aan te brengen, welke zich voortdurend tegen de beweging verzet. Dit probleem van tempering der slingering eischt een uiterste nauwgezetheid bij de oplossing, welke slechts kan worden verkregen door ingewikkelde berekeningen van de scheepsbouwers.

WAT ZIJN WANDELMOSSELEN?

Ongeveer 100 jaar geleden kwam de driehoekige- of wandelmossel voor het eerst in Duitschland voor. Thans wordt door het optreden van deze dieren ontzettende schade aangericht. Het vaderland van de wandelmossel is het zeegebied tusschen het Oeral- en Kaukasus-

aanstaarde uit den spiegel van haar toilettafel.

De gedachte aan David deed haar zich weer naar het venster wenden. Tot nu toe had zij weinig tijd gehad, om alleen aan David te denken, of aan den moed en de behendigheid, die noodig geweest moesten zijn, om den Intendant van Nieuw Frankrijk en zijn eersten minister in de kom te werpen. En hij had dat om haar gedaan! Want Bigot had haar openhartig en vriendschappelijk schertsend van de spottende opmerkingen verhaald, welke de oorzaak van de kwestie bij de kom waren geweest, ofschoon hij zijn verhaal zoo had ingekleed, dat De Pean er in geen te ongunstig licht door werd gesteld. „Een dwaze jongen, maar dapper," had hij van David gezegd. „De Pean bedoelde geen kwaad, en zijn woorden waren een compliment voor u."

Zij mocht Bigot gaarne lijden. Zijn hoffelijkheid, zijn belangstelling voor David en de goedgehumeurdheid, waarmede hij het belachelijke avontuur, waarvan hij het slachtoffer was geweest, aanvaardde, deden haar een onbepaald vertrouwen in hem stellen. De woorden, die van zijn lippen waren gekomen, hadden haar anders toegeschenen dan de complimenten der anderen. Toen hij haar gezegd had, dat haar haren de schoonste waren van geheel Nieuw Frankrijk en zij geantwoord had, dat die van David's moeder nog mooier waren, had zij een aangenaam gevoel van voldoening niet kunnen onderdrukken. Want Bigot had een wijze om de dingen te zeggen, die aan zijn woorden iedere beleedigende bedoeling ontnam en haar het gevoel gaf naar iemand te luisteren, die door een verwonderlijke beschikking der fortuin haar en David's vriend geworden was.

Morgen, zoo had Bigot haar beloofd, zou hij David's moeder bezoeken, met David spreken en er bij hem op aandringen, naar Quebec te gaan.

Geen wonder, dat haar wangen bloosden en dat haar oogen zoo groot en helder waren, dat het haar verschrikt had. Want zelfs de koning van Frankrijk kon in Canada niet voor iemand doen, wat François Bigot doen kon!

Daar buiten in het maanlicht zagen Anne's schitterende oogen de prachtige stad Quebec op haar onneembare rots — en zij zag David daar, niet langer in eigen geweven stoffen en herteleer gekleed, maar als een schitterend edelman van Nieuw Frankrijk — en eensklaps nam zij een doek op, dien zij over haar schouders wierp, en zij keek niet weer in den spiegel, toen zij dezen, op weg naar de deur, voorbijging.

Stil, en naar zij dacht onbemerkt, begaf zij zich naar buiten, in de koele schaduwen achter het kasteel, waar de minste kans op ontdekking bestond door gasten, die misschien in het maanlicht wandelden. De geur van versch gebakken brood kwam van den grooten oven.

In zijn deur, een bleeke en spookachtige gedaante tegen een zwarten achtergrond, stond de kleine, oude Fontbleu, de molenaar.

Als een nimf, uit de zilveren manestralen geboren, stond Anne eensklaps voor hem. Fontbleu wreef zich de oogen uit.

„Ben jij het, meiske?" bracht hij verbaasd uit. „Ik dacht eerst, dat het...."

„Wie was?" glimlachte Anne, terwijl zij een hand op zijn met meel bestoven mouw legde.

„De geest van je moeder," zeide de oude molenaar, voordat hij de woorden kon tegenhouden. „God moge mij vergeven, maar je lijkt vanavond op haar!"

„Dat is mijn haar weer," zeide Anne zacht, en Fontbleu zag een nevelig licht eensklaps in haar oogen schijnen. „Je hebt mijn moeder langen tijd gekend, Fontbleu."

„En haar liefgehad," knikte de molenaar.

Zij bleven eenigen tijd zwijgen.

„Je maalt nog laat, père Fontbleu."

(WORDT VERVOLGD).

gebergte. Van oorsprong is zij een zoutwaterbewoonster, doch na de vorming van de Oeral-, Kaspische en Zwarte Zee heeft zij zich aan brak water en nog later aan zoetwater aangepast. Met behulp van hare korte, stompe pooten, waaraan zich hoornachtige draden bevinden, klemt zij zich aan scheepsrompen vast en is zoo dan ook in de Russische stroomen gekomen. Door kanalen kwam zij verder in de Oostzee en van hieruit in de Duitsche rivieren. De kleine, vrij rondzwemmende larve, dringt zich in de waterleidingbuizen en hecht zich hierin met hare soortgenooten rij op rij, vast. Hierdoor wordt de waterproductie aanzienlijk verminderd. Door eene groote sterfte onder deze dieren werd het water uit de waterleiding van Tegel, bij Berlijn, verontreinigd. Slechts na grondige reiniging kon het water uit deze leiding weer gebruikt worden. Niet lang geleden moest in Pommeren een door water gedreven krachtwerk buiten werking gesteld worden, daar de buizen volgegroeid waren met wandelmosselen, en deze het doorstroomen van het water beletten. Men bestrijdt de indringers door watervogels, die de mosselen verdelgen, of door visschen, die de larven verorberen. Ook plaatst men hekken van draadgaas voor de pijpleidingen, met zeer nauwe mazen. Behandeling met chloor wordt tevens met het beste gevolg aangewend.

DE VERBANNING DER PIANO.

Men denkt dikwijls, dat Rossini alles aan de zangstem opofferde, maar een onderzoek zijner partituren toont aan, dat dit geenszins waar is. Hij voerde vele hervormingen bij de Italiaansche opera in, in het bijzonder het verbannen der piano uit het orkest; en van hem was de methode afkomstig, de melodie van tijd tot tijd van de stemmen naar het orkest over te brengen. Bij zekere gelegenheid was zijn reden hiervoor zuiver menschlievend. De prima-donna in „Ciro", een zijner jeugdwerken, was een arme vrouw met slechts één goede noot in haar stem, die Rossini haar steeds weer liet herhalen, terwijl de werkelijke melodie door het orkest werd gespeeld. De componist maakte de schertsende opmerking, dat de liefhebbers van die noot verrukt zouden zijn.

Men moet niet veronderstellen, dat alle zeven en dertig opera's van Rossini zonder uitzondering succes hadden; doch hij vatte het leven zeer wijsgeerig op. Hij hield zijn oude moeder altijd goed op de hoogte met zijne zaken; en als een opera gevallen was, zond hij haar slechts een teekening van een klein fleschje (in het Italiaansch fiasco) op zijn briefpapier.

ANTWOORDEN OP TOETS 39.

1. Portugal
2. Daniël Defoe
3. Zee
4. Romeinen
5. Ontdekkingsreiziger
6. Natuurkundige
7. Slingeruurwerk
8. Dichter
9. Gas
10. Zeeland
11. Frankrijk
12. Prins Willem III
31. Zuster
14. Frankrijk
15. Thermometer
16. Luchtdruk
17. Zuid-Afrika
18. Rusland
19. Rotterdam
20. Componist
21. Kerkelijke muziek
22. Zuid-Amerika
23. Frankrijk
24. Frankrijk
25. Lodewijk XVI
26. Schrijver
27. Schuld en Boete
28. IJs
29. Zwitserland
30. Wind

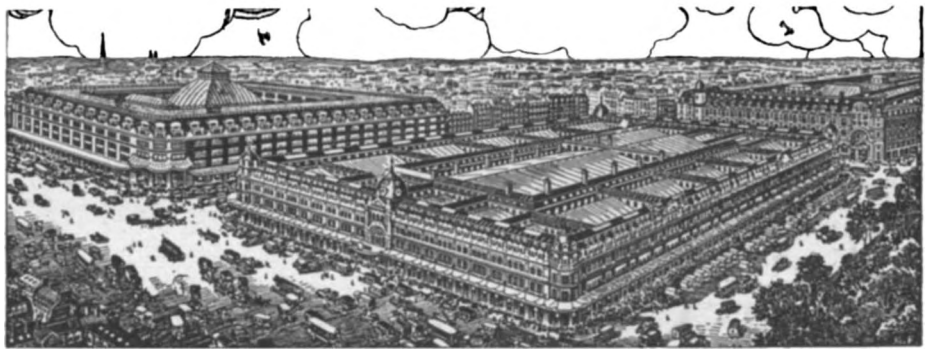
AU BON MARCHÉ

NOUVEAUTÉS

Maison Aristide BOUCICAUT

PARIJS

Nl. Vennootschap. Kap. 64 millioen francs, geheel volgestort en ongerekend de reser en



PARIJS : RUE DU BAC, RUE DE SÈVRES, RUE VELPEAU ET RUE DE BABYLONE

Filialen te VICHY - ALGIERS - CAIRO, het geheele jaar geopend.

DE BELANGRIJKSTE
DE BEST GESORTEERDE
DE GOEDKOOPSTE
VAN ALLE MAGAZIJNEN

UITGEBREIDE CLIENTÈLE OVER DE GEHEELE WERELD.
ABSOLUUT LOYALE BEDIENING. — HUIS VAN VERTROUWEN.

De Redactie van „ DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT " beveelt een bezoek aan de magazijnen van „ AU BON MARCHÉ " als een der beziens-waardigheden van Parijs ten zeerste aan.

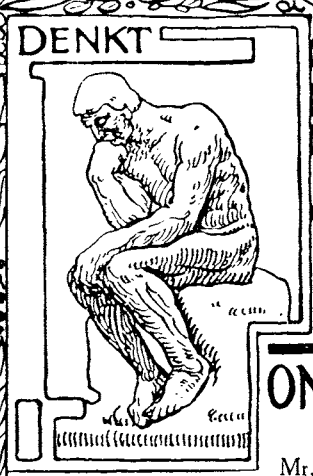
Elke bestelling ten bedrage van minstens 50 francs wordt franco en vrij van invoerrecht verzonden, waarvoor totaal 8 % in rekening wordt gebracht, en 1 % voor assurantiekosten. Reukwerken met alcohol bereid, maken hierop een uitzondering.

Meubelen en zware, omvangrijke voorwerpen gaan slechts franco tot de Fransche grens. — Alle verpakking wordt tegen kostprijs berekend.

Catalogi worden franco toegezonden. Aanvragen te adresseeren aan : Monsieur le Directeur des Grands Magasins „ AU BON MARCHÉ ", rue du Bac, Paris.

Schrijf er bij, dat gij het in „ DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT " gelezen hebt.

1927 Week van 28 Maart — 3 April N° 117



DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Deze Pao-priester, die in zijn met goud geborduurden mantel is gezeten voor een groot bronzen wierookvat, dat op de binnenplaats van zijn tempel is opgesteld, is het type van den ouden stempel in China: Hij bewaart de oude gewoonten en tradities, evenals het bijgeloof, dat reeds eeuwen in de overleveringen bestaat. Het nieuwe China houdt er, vooral te Canton, reeds geheel andere denkbeelden op na.

Wij doen U hierbij een ongekend aanbod. Als U ons drie nieuwe Leden aanbrengt (contributie *f* 10 per jaar) ofwel drie personen voor uwe rekening als Lid opgeeft, dan zenden wij

voor dertig Gulden boeken kosteloos

naar uwe keuze uit onderstaande lijst.

Het is niet noodig, dat U die drie nieuwe Leden gelijktijdig opgeeft : dit kan ook successievelijk gebeuren. Het eenige, wat U te doen hebt, is ons het adres van de drie nieuwe Leden op te geven; wij disponeeren dan over de contributie (*f* 10,15). Zend U of het nieuwe Lid de contributie bij de aanmelding in (*f* 10), dan is ons dit natuurlijk te aangenamer.

Verscheidene werken zijn bovendien in prijs verlaagd.

1. DE LA MOTTO FOUQUE, UNDINE. Prachtwerk, gebonden. Gewone prijs *f* 10. Wordt voor deze gelegenheid aangerekend tegen . . . . . *f* 4,50

2. BREASTED, DE GESCHIEDENIS VAN EGYPTE. De Engelsche uitgave met minder platen kost *f* 20. Wordt voor deze gelegenheid aangerekend tegen . . . . *f* 3,75

3. DE MIRANDA. GESCHIEDENIS VAN A'DAM. Prijs *f* 3,50
Desgewenscht gebonden, tegen betaling van 60 ct. voor band en binden (Winkelprijs f 1).

4. LIEDERENBUNDEL voor school en huisgezin. Door Ds. J. DE LIEFDE. Prijs *f* 3,50. Voor . . . . . *f* 1,50

5. HET RIJK DER HEMELEN. Door CHARLES NORDMANN, Astronoom a. d. Sterrewacht voor Parijs. *f* 4

6. DE PSYCHOLOGIE VAN HET SUCCES. Gewone prijs *f* 3. Wordt aangerekend tegen . . . . . *f* 1,75

7. DE PSYCHOLOGIE VAN HET KOOPMANSCHAP *f* 3. Wordt aangerekend tegen. . . . . *f* 1,75

8. EINSTEIN EN HET HEELAL. Door CHARLES NORDMANN. . . . . *f* . . 4

9. HENRI BORDEAUX. HET OUDERLIJK HUIS *f* 1,25
Desgewenscht gebonden tegen betaling — in geld — van 60 ct.

10. JAMES OLIVER CURWOOD'S nieuwste roman, DE OUDE HEIRBAAN. Prijs . . . . . *f* 1,75
Desgewenscht gebonden, tegen betaling — in geld — van 65 ct.

11. VRIENDEN en VIJANDEN UIT HET DIERENRIJK. Door F. J. HOFFMANN. Drie deeltjes, tezamen 240 bladzijden met 98 illustraties en 5 gekleurde platen. Prijs. . . *f* 2,25

12. ONTSTAAN EN ONTWIKKELING VAN DEN MENSCH VOOR DE GEBOORTE. Door Dr. M. A. v. HERWERDEN. Lector a. d. Universiteit te Utrecht. . *f* 1,75

13. NEERLANDS VOLKSLEVEN. Door D. J. v. d. Ven. Met 350 platen. Een nationaal prachtwerk. Prijs *f* 16. Wordt aangerekend tegen . . . . . *f* 4,50
Dit werk is alléén gebonden voorhanden. Kosten van den fraaien band en binden: f 2 (Winkelprijs f 4).

14. WINK'S ENCYCLOPAEDIE. Rijk geïllustreerd, 2 deelen . . . . . *f* 12
Deze Encyclopaedie moet noodzakelijkerwijs gebonden zijn. Derhalve zijn van de Encyclopaedien alleen gebonden exemplaren voorhanden. Kosten van de 2 sterke banden en inbinden tezamen f 3.

15. WINK'S KLEINE ENCYCLOPAEDIE . . *f* 6,50
Als boven. Kosten van den band: f 1.50.

16. Ir. A. VOSMAER'S TECHNISCHE ENCYCLOPAEDIE, gebonden. Prijs . . . . . *f* 16
Als voren. Kosten van den lederen band: f 2.50 (Winkelprijs f 4).

GROOTE LEERCURSUS VOOR ZELFONDERRICHT

17. DE DUITSCHE TAAL. Prijs . . . . *f* 6

18. DE ENGELSCHE TAAL. Prijs. . . . *f* 6

19. DE ITALIAANSCHE TAAL. Prijs . . *f* 6

20. DE MALEISCHE TAAL. Prijs . . . *f* 6

21. STADES. POETES ET PROSATEURS DU XIX SIECLE. Prijs *f* 2,50. Wordt aangerekend voor . . . *f* 1,50

22. J. C. KUMMER. GESCHIEDENIS DER NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE. Prijs *f* 1,80. Voor . . . *f* 1,25

23. MATTHES. J. C. EN P. LEENDERTZ. UIT ONZE BESTE SCHRIJVERS. Prijs *f* 1,80. Voor . . . . *f* 1,25

24. WILHELM BOLSCHE, DE VEROVERING VAN DEN MENSCH. Prijs *f* 2,40. Voor . . . . . *f* 1,50
Alléén nog gebonden te bekomen. Kosten van den band: 40 cent.

„DALMEIJER'S EFFICIENCYBOEKEN".

25. DE MACHT TOT CONCENTREEREN. Door T. Q. DUMONT. Prijs . . . . . *f* 3

26. DE VERSTERKING VAN HET GEHEUGEN. Handleiding om nimmer iets te vergeten. Door WILLIAM ATKINSON. Vierde druk. Prijs . . . . . *f* 3

27. GEZONDE HERSENEN EN FRISCHHEID VAN GEEST. Door Dr. A. HAIG en Dr. P. E. LEVY. Zesde druk. Prijs *f* 3

28. METHODE OM ZELFVERTROUWEN TE VERWERVEN OF TE VERMEERDEREN. Door Dr. J. BOISSON DE LA RIVIERE. Tweede druk. Prijs . . . . . *f* 3

29. HOE VERWERF IK MIJ EENE INNEMENDE PERSOONLIJKHEID? Door J. BOISSON DE LA RIVIERE. Prijs *f* 3

30. FORTUINLIJK KOOPMANSCHAP. Door J. BOISSON DE LA RIVIERE. Prijs . . . . . *f* 3

31. ZELFONTWIKKELING. Handleiding in Zelfontwikkeling. Door J. BOISSON DE LA RIVIERE . . . . *f* 3

32. DE KUNST IN HET PUBLIEK TE SPREKEN. Door L. C. P. KOENEN. Prijs . . . . . *f* 3

33. D. POSTMA. LEERBOEK DER VLAKKE EN RUIMTEMEETKUNDE. Met 253 figuren. Prijs *f* 2,40. Voor *f* 1,75

34. M. MACKENZIE. DE HYGIENE DER STEMORGANEN. Prijs . . . . . *f* 1,75

35. N. F. PERK. HET NIEUWE TEEKENONDERWIJS IN DE PRACTIJK. 5 Deeltjes. Prijs 6,75. Voor . . *f* 3,75

Serie CULTUUR & TECHNIEK.

36. DE MICROCOSMOS. Over Atomen en Electronen. Door P. M. DE WOLF. Prijs . . . . . *f* 1,40

37. JAPAN, HET LAND VAN DEN LOTUS. Door A. J. VAN GALEN. Prijs . . . . . *f* 2,40

38. DE ELECTRICITEIT VAN DE CENTRALE NAAR DE WONING. Door Ir. A. D. MESRITZ . . . *f* 1,40

39. GESCHIEDENIS VAN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. Door Prof. Dr. H. T. COLENBRANDER. Prijs . . . . . *f* 0,90
Deze zijn desgewenscht gebonden te bekomen; kosten voor nos 36, 38 en 39: 50 ct. per band. Voor no 37: 85 ct.

ROMANS.

40. CLARA VIEBIG. HET SLAPENDE LEGER . *f* 2

41. CLARA VIEBIG. HET DAGELIJKSCH BROOD *f* 2

42. CLARA VIEBIG. HET KRUIS IN HET VEEN *f* 2

43. ALEX DUMAS. DE DRIE MUSKETIERS. Prijs *f* 1,25

44. Een pak van ZES Romans van SARDOU, DUMAS, enz. Winkelprijs *f* 3,60. Voor . . . . . *f* 1,75

45. Een pak van ZES Romans van CONAN DOYLE, TOLSTOI, ARSENE LUPIN, enz. Winkelprijs *f* 3,60. Voor *f* 1,75

46. Nog een pak van ZES Romans : VICTOR HUGO, DUMAS e. a. Prijs . . . . . *f* 1,75

47. Het 4e pak van ZES Romans : RIDER HAGGARD, ANATOLE FRANCE e. a. Prijs . . . . . *f* 1,75

48. Een pak van 24 Romans van wereldberoemde schrijvers (CINEMA en SUCCES Romans). Elk No bevat ± 64 kolommen van buitengewoon groot formaat. Boeken van Hall Caine, Bulwer Lytton, Rider Haggard, Dickens, Eug. Sue, Alex. Dumas enz. Uitgaafsprijs *f* 6. Voor. . . . . *f* 3,50

Ook zijn verscheidene werken desgewenscht **gebonden** verkrijgbaar. De kosten van banden kunnen **in geen geval** onder de *f* 30 worden begrepen, doch moeten afzonderlijk worden voldaan.

Bezorg ons drie nieuwe Leden

U ontvangt voor F 30,-- boeken Cadeau.

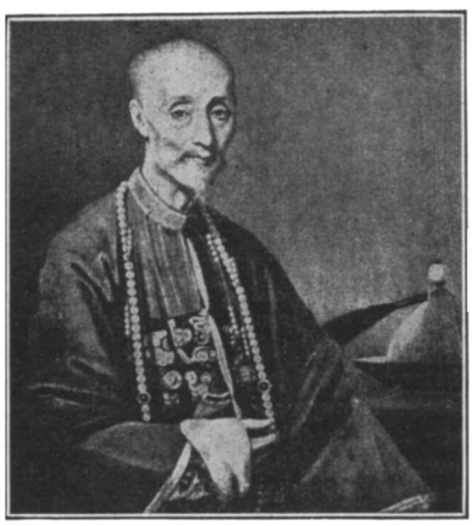
China op den Tweesprong.

Zal China zich wenden tot de Westerlingen of tot de Russische Sovjet?

Het snelzeilende Amerikaansche schip, de „Hongua" genoemd, naar den Chineeschen koopman van dien naam te Canton.

China verkeert thans in een toestand van gisting en woeling, de nieuwsbladen brengen ons dagelijks berichten van moeilijkheden, die Amerikanen, Engelschen en andere Westerlingen ondervinden, oorlogsschepen zijn uitgezonden om te waken over de veiligheid der landgenooten en met zorg vragen de Westersche regeeringen zich af: „Wat zal, wat moet het einde van dat alles zijn?" Voor onze gansch Westersche cultuur is het Chineesche gistingsproces van het allergrootste belang; stel, dat dit volk van meer dan driehonderd millioen eenvoudige, hard werkende en zuinig levende menschen zich op moderne wijze militair organiseert tegen den Westerling, al of niet op aanstichting en onder leiding van de Russische Sovjet, wat dan? En van ons Nederlanders gaan het eerst de gedachten uit naar onze rijke koloniën; wat zal daarvan het lot zijn?

Wij stellen ons voor, onze lezers wat nader te brengen tot de tendenzen, die thans onder de Chineezen tot uiting komen. Met dit doel zullen wij eerst het China van de 19e eeuw leeren kennen, om daarna het huidige China beter te kunnen verstaan. Voor ons Westerlingen culmineert het China van de 19e eeuw in den persoon van HONGUA van Canton, den Chineeschen Croesus, den grondlegger der broederschap tusschen Chineesche kooplieden en Westersche „barbaren."



Hongua, de Chineesche koopman-Croesus.

Toen de Engelsche Peabody's de Amsterdamsche Astor's en de Fransche Girard's in de eerste helft van de negentiende eeuw druk de Chineesche havens en kusten bezochten om Chineesche producten als zijde, thee en porcelein te halen, werden zij door de trotsche Chineesche edelen niet vriendelijk ontvangen. En van geregelde handelsrelaties van China met de genoemde kooplieden zou niet veel gekomen zijn, zonder de tusschenkomst van de Hongua's, de Monqua's en de Kingqua's, die wegen en middelen zochten, om den honger van den Westerling naar de Chineesche rijkdommen te bevredigen en de geringschatting der Chineesche rijksgrooten voor die eenvoudige handelaars te verminderen. Onder deze Chineesche kooplieden, die door de Chineesche regeering waren aangewezen om handel te drijven met de Amerikanen, Engelschen en andere Europeanen te Canton, was er één, wiens naam een symbool is geworden van de rechtschapenheid en goeden trouw der Chineezen. Deze man was *Woe Toen-yuan*, in verschillende dialecten met zeer verschillende namen genoemd, maar bij de vreemdelingen bekend geworden als HONQUA. (Het achtervoegsel qua heeft een vereerende beteekenis, evenals het Engelsche esquire).

Honqua was in 1769 te Amoy geboren, het geboortejaar van Napoleon en Wellington; hij was een man van eenvoudige afkomst. Zijn juiste kijk op handelszaken en zijn geschiktheid voor den omgang met vreemdelingen warer oorzaak, dat hij reeds vóór zijn dertigste jaar werd toegelaten tot de „Co-hong", een twaalf-à-dertiental kooplieden, die door een zeker systeem van monopolies den geheelen buitenlandschen handel in handen hadden, al dreven vreemdelingen wel eens op slinksche wijze handel met andere Chineezen. Honqua vond in den buitenlandschen handel overal kwaden trouw en slechte practijken. Inplaats van daaraan mede te doen, was hij vanaf zijn optreden als „Hong"koopman een toonbeeld van eerlijkheid en goeden trouw. Een Amerikaan schreef in dezen eersten tijd een brief, waarin o.a. dit voorkwam: „Het is jammer, dat er hier (d.i. in Canton) maar één man is, op wien men kan vertrouwen, en dat is Honqua, maar hij heeft te veel zaken." Zijn goederen verwierven naam, zoodat ten slotte de artikelen, welke zijn naam droegen, alléén om dien naam meermalen boven de waarde werden verkocht. Teekenend is ook, dat de eerste klipper (een snelzeilend vaartuig), die in Amerika van stapel liep, bestemd voor den handel op China, gedoopt werd met den naam Honqua, en dat een model ervan als een geschenk werd gezonden naar den geëerden Chineeschen koopman.

Om welke redenen was toch de Chineesche buitenlandsche handel zoo eigenaardig georganiseerd?

In Honqua's tijden was het handelsmonopolie een slagboom tusschen China en de „witte barbaren." Evenals de Westerlingen de Chineezen thans overtreffen in wetenschap en techniek, waren toen de Chineezen op het gebied van beschaving en industrie verre de meerdere der Westerlingen. Toch waren de Chineezen niet in staat, die indringers buiten hun land te houden. Voor handel voelden de Chineezen weinig anders dan verachting; ook de noodzakelijkheid daarvan zagen zij volstrekt niet in. Zoo kon keizer Chien Lung eens aan George III van Engeland schrijven: „Ons Hemelsche Rijk bezit alles, wat wij noodig hebben, in overvloed. Er bestaat bij ons volstrekt geen behoefte aan invoer van fabrikaten van vreemdelingen in ruil voor onze eigen producten."

De Chineezen vormden een gelukkig en tevreden volk. Als bewijs kan dienen een brief van een Chinees, die het Verre Westen had bezocht, en schreef: „Ik prijs mij gelukkig, dat ik geboren ben in het Hemelsche Rijk; voortdurend denk ik er over na, hoe geheel anders ik zou geweest zijn, als ik geboren was in een van die verre overzeesche landen, waar de bewoners hun lichamen bedekken met plantenbladeren, waar zij hout eten, en wonen in de wildernissen of in holen in de aarde, in een toestand, die niet verschilt met dien van de dieren des velds. Gelukkig

ben ik geboren in ons Hemelsche Rijk, heb ik een huis om in te wonen, voedsel en fraai huisraad. Aan kleeren heb ik geen gebrek en ik geniet van allerlei zegeningen; waarlijk, de hoogste gelukzaligheid is mij beschoren."

Door de Portugeezen hadden de Chineezen reeds meer dan twee eeuwen handelsbetrekkingen gehad met de Westerlingen. Maar hun eerste indrukken van de Europeanen waren vervangen en verdrongen door steeds slechtere. Om de Portugeesche indringers op een afstand te houden, dwong men hen, zich gezamenlijk te vestigen op een in zee vooruitstekend voorgebergte op een afstand van ongeveer zestig mijlen van Canton. Toch wisten de Portugeezen genoeg van de Chineesche rijkdommen machtig te worden, om van hun woonplaats, die zij Macao noemden, een idyllisch oord te maken met schitterende paleizen als woonhuizen der kooplieden, omgeven door prachtige parken. Het geheel maakte op iedereen een paradijsachtigen indruk. In weerwil van de dertien schitterende kerken liet de moraliteit er wel min of meer te wenschen over.

Later kwamen ook Engelschen, Nederlanders en anderen handeldrijven; steeds met de „Co-Hong." Blanke vrouwen werden niet in Canton toegelaten, al betrad wel eens, als man vermomd, een Europeesche de straten van Canton. Het duurde tot het einde van den Opium-oorlog (1841-1842), alvorens blanke vrouwen toegelaten werden.

Een handelsstraat in de „city" van het oude Canton; een beeld van leven en bedrijvigheid. Zoo'n straat eindigde aan beide einden in een poort, waar des nachts een waker de wacht hield.

Honqua heeft jarenlang den buitenlandschen handel in betere banen geleid. Hij is de man geweest, die den Chineeschen koopman den naam van eerlijkheid en goeden trouw heeft nagelaten. Omvangrijk waren zijn zaken, groot werden zijn rijkdommen. Bewonderenswaardig was de tact, waarmee hij moeilijkheden wist op te lossen en verkeerde practijken uit den weg te ruimen. Het einde van den Opium-oorlog in 1842 bracht ook het einde van het handelsmonopolie der „Co-hong"; de vreemdelingen hadden gewonnen — meer in schijn dan in wezen. Wie vrijwaarde hen voortaan tegen bedrog in gewicht of maat, in kwaliteit, in verpakking en dergelijke? Honqua heeft het einde der „Co-hong" niet lang overleefd; in 1843 stierf hij, een vermogen van 65 millioen gulden nalatend, voor dien tijd rijker dan Croesus.

Andere havens als Canton werden voor de vreemdelingen geopend, de zeilvaart maakte geleidelijk plaats voor stoomvaart; de handel op China werd in alle opzichten veelzijdiger. Met Honqua was een man heengegaan, die iederen koopman ten voorbeeld gesteld kon worden, die nooit het in hem gestelde vertrouwen heeft beschaamd, die nooit schriftelijke overeenkomsten of contracten opmaakte; zijn woord was „als de bank". Een vreemdeling, die lange jaren in Canton heeft gewoond, schrijft, dat het eenige document van Honqua een reepje papier was met deze woorden: „Veertigduizend dollar, Honqua."

Na dit uitstapje in China's verleden keeren wij terug tot het heden, en zullen wij in de eerste plaats de verhouding bepalen, die er tusschen het hedendaagsche China en de Russische Sovjet bestaat. In de aula van de Soen Yat Sen universiteit te Moskou, welke universiteit door de Sovjet is gesticht voor Chineesche studenten en genoemd naar China's revolutionairen held, hangt een roode banier met een Russisch en een Chineesch opschrift, hetwelk, vrij vertaald, ongeveer luidt: „Weldra zal de tijd komen, dat de Vereenigde Staten der Sovjet-Unie een vrij en machtig China zullen begroeten als vriend en bondgenoot; en beide volken zullen dan hand in hand voorwaarts schrijden als bevrijders van onderdrukte volken, als makkers in den worstelstrijd voor de vrijheid."

Deze woorden hebben thans een diepe beteekenis. Zij willen niet te kennen geven, dat China een tweede Rusland zal worden: dat wil China niet; maar dat de Chineesche Nationalisten, die sinds hun zegevierenden opmarsch van uit Canton in het laatst van 1926 veel hebben bijgedragen tot de stichting van een „machtig en vrij" volk, Rusland beschouwen gelijk de Amerikanen in 1778 Frankrijk beschouwden. Zooals Frankrijk de Amerikanen hielp, zoo helpt Sovjet Rusland thans de opstandelingen in Zuid-China. Wanneer de laatsten spreken over de talrijke Russische instructeurs en adviseurs, overal verspreid over hun gelederen, dan strekken zij vaak de rechtervuist uit met den duim opgeheven, welke beweging wil zeggen; dat is er een van de bovenste plank.

Aan den anderen kant is Sovjet Rusland trotsch op de successen der Chineesche Nationalisten. De leiders dezer revolutionairen staan dan ook in geregelde verbinding met Moskou; de christen generaal Feng en Radek confereerden er meermalen. De Russische gezaghebbende bladen, als de Pravda en de Izvestia, bevatten na elke grootere of kleinere overwinning der Chineesche Nationalisten hoofdgestemde artikelen. Ontegenzeggelijk heeft Sovjet Rusland zich bij de zich versterkende en aan invloed en macht winnende partij der Nationalisten een sterke positie weten te verwerven; Engeland, Japan en Amerika, die China hebben geëxploiteerd ten eigen bate, hebben in het Zuiden hun „vat" op de bevolking verloren. Een slimme zet op het politieke schaakbord deed de Sovjet in 1922, toen zij vrijwillig afzag van alle bij verdrag bedongen rechten en privileges, daar deze moesten worden beschouwd als een inbreuk op China's souvereiniteit.

Al beteekenden alle Russische concessies heel weinig vergeleken bij die van andere mogendheden, het „gebaar" liet niet na, grooten indruk te maken; Isjitsjerin wist de gevoelige snaar te treffen. Een Engelschman is thans in de oogen van een Chinees iemand, die voorrechten geniet, welke aan China's waardigheid tekort doen; een Rus daarentegen is een gelijke. China, en vooral Zuid-China, heeft genoeg van woorden: het wacht op daden. Rusland toonde

metterdaad zijn gezindheid door het afzien van alle concessies. „Waarom," zoo vroeg een Chineesch student van de Soen Yat Sen universiteit te Moskou aan een Amerikaansch journalist, „waarom volgt uw land niet het voorbeeld van Rusland? Wij willen graag van Amerika leeren, maar — met behoud van ons zelfrespect."

Rusland liet geen enkele gelegenheid, om zijn invloed in China te versterken, ongebruikt voorbijgaan. In 1923 wilde Soen Yat-Sen een militaire organisatie vormen, en stichtte daartoe te Wampoa een militaire academie. Zelf een product van Amerikaansche opvoeding, deed hij moeite, om een aantal veteranen, die in het Amerikaansche leger den grooten oorlog hadden meegemaakt, aan deze school te verbinden. Maar de regeering der Vereenigd Staten, die nog de officiëele regeering te Peking erkende, kon natuurlijk moeilijk hiervoor haar toestemming geven en aldus medewerken, dat er een revolutionnaire strijdmacht werd gevormd, die gericht was tegen de door haar erkende regeering te Peking. Voor Rusland bestond dit bezwaar niet, en Soen Yat-Sen wendde zich tot Michael Borodin, een der vooraanstaande leiders der Derde Internationale, dien Soen voordien reeds in Sjanghai had gekend. Zeer spoedig ontwikkelde zich tusschen beiden een warme vriendschap, die tot resultaat had, dat Borodin in 1923 met eenige Russische „kameraden" een adviseerende staf vormde, die het nationalistische bewind terzijde zou staan. Zoo was er een vaste basis gevormd voor de operaties der Russische Sovjet. Wat was nu het naaste doel?

De woning van Consequa, een der „Hong"kooplieden. Het geheele complex van schitterende gebouwen en parken beslaat een oppervlakte van eenige hectaren.

Dat doel was tweeledig: ten eerste, het verzwakken van de positie der vreemde, kapitalistische mogendheden in China, en ten tweede: het op alle mogelijke manieren versterken van de positie van de „Koeomintang", de Volkspartij.

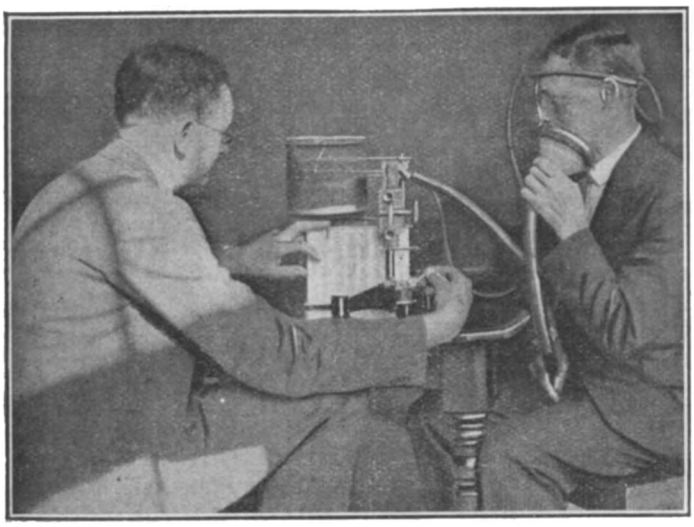
Wat het eerste betreft, zij opgemerkt, dat de Westerling de beteekenis van den intrinsieken volksaard en den verouden, ingewortelden volksgeest, die richtsnoer moeten zijn bij het formeeren van regeeringsvorm, en die den aard der relaties met andere mogendheden moeten bepalen, door de Westerlingen niet voldoende in het oog is gehouden, waardoor als gevolg van niet-begrijpen een zekere animositeit is ontstaan. De Sovjet heeft begrepen, dat er zoowel onder de heffe des volks, als onder de heerschers voldoende elementen waren, om de volkshartstochten te ontketenen, waarbij als leuze het „Anti-imperialisme" moest dienen. „De Westersche mogendheden — en speciaal Engeland — zijn het, die China „knechten"; het juk moet worden afgeworpen". En wat het tweede doel betreft: de Koeomintang, de Volkspartij, die zoo sterk onder den invloed der Sovjet staat, voert een „nationalen" strijd. Op het tweede congres van de Koeomintang in Januari 1924 te Canton werd een manifest uitgevaardigd (in welks opstelling Borodin en de groep der Chineesche communisten een belangrijk aandeel hadden gehad), dat o.a. verkondigt: „Nationalisme eischt afschudding van het juk van het vreemde imperialisme. Voor de arbeidende en de handeldrijvende klassen eischt het nationalisme bevrijding van het vreemde economische juk, en ook van het juk, dat onze eigen kapitalisten en militairisten hun opleggen. De Koeomintang-partij verklaart, dat in het principe van het nationalisme het begrip van een sterke anti-imperialistische beweging ligt opgesloten."

Voorshands zal het wel onmogelijk zijn, nauwkeurig vast te stellen, welke rol Rusland heeft gespeeld bij de gebeurtenissen in 1925, die de verwijdering tusschen China en Engeland hebben verscherpt tot een openlijk vijandige stemming. Op 30 Mei van dat jaar loste de onder de leiding van Britsche officieren staande politie te Sjanghai een veertigtal schoten op een volksmenigte bij het z.g. „Louza" politiebureau. Een staking onder de havenarbeiders in den Engelschen haven Hongkong, negentien mijlen ten Zuiden van Canton, welke staking bedoeld was als een uiting van sympathie met de voorgenoemde slachtoffers, was het gevolg. Die staking verliep spoedig, maar — het zaad was gezaaid en droeg rijke vrucht. Toen volgde de beruchte Sjameen-zaak op den 23sten Juni, waarbij een treffen van Engelsche en Chineesche troepen plaats vond; vijftig Chineezen sneuvelden en een honderdtal werd gewond. De tweeduizend man Chineesche troepen telden vele Russen in hun gelederen; sommigen beweren, dat er provoceerend is opgetreden. Een feit is, dat de verstandhouding met de Engelschen er zeer veel slechter door is geworden. Speciaal Engeland moest het ontgelden. De stakers te Hongkong werden van alle zijden gesteund; zij werden beschouwd als de martelaren voor de nationale zaak. In Canton werd een commissie voor de stakingsleiding gevormd en een algemeene boycot van Britsche schepen en Britsche goederen werd uitgevaardigd. De Britsche handel in Zuid-China kreeg een slag, waarvan hij zich niet spoedig zal herstellen. Engeland was de verliezer — Rusland won. Rusland propageerde en propageert een sterk klasse-bewustzijn onder de Russische arbeiders en boeren. De Koeomintang, de Volkspartij, werd en wordt steeds meer communistisch getint. In de hand van Soen Yat Sen was de Koeomintang een instrument geweest, dat de eenheid des lands moest bewerken, maar — zonder succes. De politieke wenschen der partij: democratie, constitutioneel bestuur, China bondsstaat, waren te vage, te abstracte begrippen om vat te krijgen op de groote meerderheid des volks. Het werd duidelijk, dat, als de Koeomintang de leiding der revolutionairen wilde behouden, deze zich moest reorganiseeren op een andere basis, met leuzen, die tot het volk spraken. Het was toen in Sjanghai, waarheen Soen Yat Sen de wijk had moeten nemen, dat hij in aanraking kwam met Joffe, den Russischen Sovjetgezant in China, en later ook met Borodin. Deze omgang had tot resultaat, dat geleidelijk een andere koers werd gevolgd en men zich meer tot de massa ging richten. Op het tweede nationale congres van de Koeomintang in 1924 deed het „radicale" element, geleid door een kleine, maar vastberaden groep van Chinee-

(Vervolg op bladzijde 308).

MEDISCHE OPSTELLEN
ONDER LEIDING VAN ARTS H. DEKKER

Wat den Arts bij het stellen eener Diagnose kan helpen.



Hoe de curve wordt opgenomen.
Als de patient gaat spreken, zet de dokter (links) den cylinder in beweging.

VOOR de bestrijding der vele ziekten, die den mensch kunnen aantasten, is het stellen der juiste diagnose, een eerste eisch en hoe eerder de aard van een bepaald lijden kan worden herkend, met des te meer kans op succes zal in 't algemeen de behandeling kunnen worden ingesteld.

De verfijning der methoden van onderzoek, waardoor ziekten reeds kunnen worden gediagnostiseerd bij het allereerste sluipende begin, heeft vooral gedurende de laatste jaren veel bijgedragen tot de vermeerdering van het medische kennen en kunnen.

Daarbij is de medicus in dezen tijd niet meer alleen afhankelijk van zijn eigen observatie voor het stellen van een diagnose, maar kan hij de hulp inroepen van den patholoog, den bacterioloog, of kan hij gebruik maken van de radiographie, welker uitkomsten schitterend zijn en waarbij een groote zekerheid kan worden verkregen.

Vooral ook in de neurologie, de wetenschap van het zenuwstelsel, is de vroeg-diagnose en de zoo spoedig mogelijke instelling van de juiste geneeswijze van het allergrootste belang, want zijn er eenmaal zenuwen gedegenereerd in het centrale zenuwstelsel — hersenen en ruggemerg — dan is regeneratie zeer moeilijk. Daarbij komt, dat de lijders zich in groote mate kunnen accomodeeren aan verschillende letsels, zoodat het organisch defect dan niet hersteld kan worden.

Vooral in de laatste twintig jaren heeft de neurologie zich met reuzenschreden ontwikkeld, zoodat de verschillende ziekten, waarvoor men voorheen hopeloos stond, nu veel kunnen worden verbeterd.

Van groot belang zijn daartoe het reeds in het beginstadium herkennen van de kwaal en de oorzakelijke factoren.

Wat verstaan we onder ziekte en hoe kan deze worden herkend?

Verandering van de functie der organen, welke kan worden veroorzaakt door stoornissen in hun omgeving die de voeding wijzigen, of door de gevolgen van vergiftiging, hetzij infectie door ziektekiemen of toevoer van giftige producten op andere wijze. Dit zijn nog eenvoudige wijzen van ziekte-ontstaan en het nauwkeurig bestudeeren der veranderde orgaanfunctie kan leiden tot het inzicht in den aard der ziekte. Dit is het geval in de algemeene geneeskunde, en in de neurologie in het bijzonder.

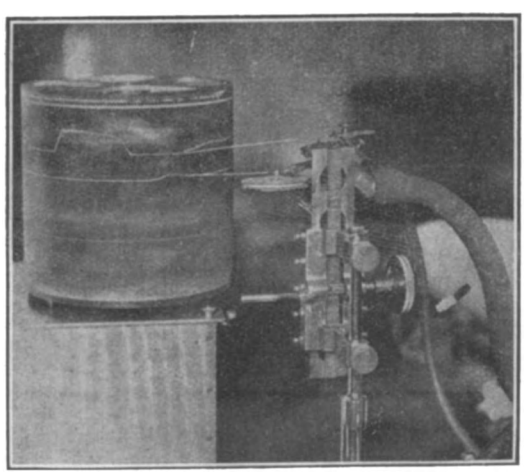
Gaan we ter illustratie na de werking van den alcohol op het centraal zenuwstelsel tot het stadium der dronkenschap.

Alcohol, zooals wij weten, vergiftigt de zenuwcellen en vermindert haar functie. Dit schijnt in tegenspraak te zijn met wat wij zoo oppervlakkig waarnemen. Bij geringe dosis alcohol is er een vergemakkelijking der omzetting van psychische processen in beweging, terwijl de alcohol een verhoogd gevoel van welzijn geeft met een overschatting van eigen kunnen en kennen. Bij nader beschouwen evenwel bestaat er een bemoeilijking der geestelijke processen. Zoo gaat het maken van optelsommen en het uit het hoofd leeren moeilijker.

De cellen, die de dragers zijn van de hoogste geestelijke functies en het meest subtiel zijn aangelegd, lijden het eerst onder de intoxicatie, waardoor we kunnen zien, dat in het begin der dronkenschap de hoogste geestelijke functies het eerst schadelijk worden beinvloed, de geestelijke rem wordt verzwakt en de minder gedifferentieerde zenuwcentra vrij zijn in hun werkzaamheid.

Het gevoel voor decorum vermindert bij meerder alcohol gebruik en dingen, die anders verzwegen worden, komen nu voor den dag. Doordat de geestelijke rem tot zwijgen aanmerkelijk is verminderd, is het „in vino veritas" in zooverre waar, dat de heimelijke gedachten en gevoelens te voorschijn komen.

Het kan komen tot ondoordachte en dwaze handelingen, terwijl de grappen van een eigenaardig gehalte zijn.



Deze afbeelding laat ons duidelijk zien den cylinder met de naalden, noodig voor de opname.

Bij nog meer intoxicatie treedt er onvastheid op in de bewegingen, wat kan ontaarden in verlammingen, terwijl nog verdere vergiftiging den dood kan veroorzaken.

Zoo zien we als gevolg der vergiftiging een progressief verlies van functie, het eerst de hoogst gedifferentieerde.

Tot de meest gedifferentieerde functies behoort zonder twijfel de *spraak*. De samenwerking der spiergroepen van ademhaling, strottenhoofd, keel, tong en lippen is een uiterst gecompliceerde en door critische analyse der spraak kan men verschillende zenuwziekten op het spoor komen

Bij bepaalde zenuwziekten bestaat er een onverstaanbaar lallen, het moeilijk uitspreken van bepaalde letters, een zeer langzaam en in lettergrepen afgebroken uitspreken van langere woorden, stotteren, het struikelen in moeilijke woorden enz.

Zoo worden bepaalde elementen der spraak wel nauwkeurig geobserveerd op de volgende wijze.

De patient spreekt in een mondstuk, dat in verbinding staat met een diagram door middel van een rubberbuis. De geluidsgolven, die dit diagram in lichte beweging brengen, worden overgebracht op een hefboom, die de bewegingen vergroot registreert op een beroete papierstrook, welke op een cylinder is bevestigd en voor de schrijvende naald wordt rondgedraaid.

De curve, op een dergelijke manier verkregen, kan door middel van vernis worden vastgelegd en aan een nauwkeurig onderzoek onderworpen. Zoo kan worden nagegaan van welken aard de luchttrillingen zijn gedurende het spreken, het meer of minder explosief spreken enz.

Het meest eenvoudige spreken eischt reeds een nauwkeurige coördinatie der samenwerkende spiergroepen van strottenhoofd, neus-, keelholte, mond- en ademhalingssysteem. Voor het uitspreken van de letter „P" b.v. moeten de lippen worden gesloten, de mond en het weeke gehemelte den toegang tot de neus achter in de keel afsluiten en de ademhalingsspieren een in dat systeem passenden luchtdruk geven. Op het oogenblik van spreken moeten de lippen geopend worden voordat het gehemelte naar beneden komt of de luchtdruk wordt opgeheven. Deze opeenvolging moet nauwkeurig worden gereguleerd en met bepaalde kracht uitgevoerd, anders wordt inplaats van de bedoelde „P" een ander geluid ten gehoore gebracht.

Dikwijls zal reeds oppervlakkige bestudeering van de curve, die wordt verkregen bij eenvoudige woorden, den weg kunnen wijzen naar een bepaalde diagnose. De veranderingen van de regelmatige grafische voorstelling correspondeeren met de spraakfouten.

Het woord „Pa", met regelmatige tusschenpoozen enkele malen herhaald, kan de fouten demonstreeren, die worden gemaakt bij de enkelvoudige lettervorming. Op den rond draaienden cylinder kunnen wij dan op de in het roet geteekende lijn de fouten bestudeeren, die bij de coördinatie, noodig voor de woordvorming, worden gemaakt. Van de curve kunnen we ook aflezen de afwijkingen in den tijd, die kunnen voorkomen bij het met gelijke tusschenpoozen herhalen van het woord.

Normalen personen schijnt het moeilijk te vallen om fouten te maken die kleiner zijn dan tien procent. Groote onregelmatigheid kan voorkomen worden bij algemeene paralyse.

Ook laat men wel zinnen, waarmede een bepaalde emotie gepaard gaat, uitspreken. Zinnen als „Goeden morgen" en „Ik voel me niet goed vandaag" worden in 't algemeen niet uitgesproken, zonder het affectieve leven te raken. De afwijkingen, die bij het uitspreken daarvan voorkomen in de curve, hebben meer betrekking op stoornissen in het gemoedsleven en kunnen we opmerken door veranderingen van „intonatie" in de opgenomen kromme.

Bij hysterie zien we een groote buigzaamheid van de stem. Terwijl het dikwijls moeilijk kan zijn, om hysterie van epilepsie te onderscheiden, maakt het verschil in de, op boven beschreven wijze verkregen lijnen het mogelijk, de differentieele diagnose te stellen, wat voor de zoo verschillende behandeling der beide ziekten van groot belang is.

Het spreekt vanzelf, dat de studie der opgenomen curven niet geheel op zichzelf moet staan, maar dat ook alle aandacht moet worden gewijd aan mogelijke andere symptomen en zoo mogelijk met elkaar in verband, de verschillende afwijkingen van het normale inzicht in de ziekte behooren te geven.

Uitslag „ Wat is er verkeerd in deze Teekening", in N° 110.

Jan scherpt de messen van de maaimachine en Marie is aan het werk in den tuin.

De belangstelling in dezen wedstrijd is uitermate groot geweest; duizenden antwoorden kwamen in en het mooie is wel, dat uit elk antwoord de groote ernst bleek, waarmede de inzender aan het werk was getogen. Inzendingen als die van een der prijswinnaars, die 94 fouten meende te zien, van welke er slechts 29 goed waren (terwijl de afbeelding in werkelijkheid 35 fouten bevat) waren hooge uitzondering. Het percentage van als fout aangegeven plaatsen, die *niet* fout waren, bedroeg in den regel slechts 10% Wel een bewijs dat aan dezen wedstrijd veel en degelijke aandacht is gewijd.

De bekroningen volgen hier :

De EERSTE PRIJS: (een exemplaar van WINK's KLEINE ENCYCLOPAEDIE) hebben wij verdubbeld en toegekend aan de Heeren : L. Bemelmans te Wijlré (L.), en J van der Meer te Apeldoorn.

De TWEEDE PRIJS : (een exemplaar van „NEERLAND'S VOLKSLEVEN" in prachtband) hebben wij eveneens verdubbeld, en toegekend aan de Heeren : S. Swaneveld te Dordrecht, en J. H. Reyngoud te Rotterdam.

De DERDE PRIJS : (een exemplaar van de prachtuitgaaf van DE LA MOTTE FOUQUE'S „UNDINE") werd toegekend aan den Heer J. Sybrandts Jr. te Zaandam.

De VIERDE, VIJFDE en ZESDE PRIJS : (een prachtwerk ter waarde van *f* 5) werd respectievelijk toegekend aan de Heeren : B. J. Hoenders te Groningen, W. J. Vroege te Rotterdam, Ab. Wiegmink te Haarlem, en J. C. v. d. Werf te Rotterdam.

De ZEVENDE, ACHTSTE, NEGENDE en TIENDE PRIJS : (een werk ter waarde van *f* 2,50) werd respectievelijk toegekend aan de Heeren : J. Schouten te Amsterdam, C. Naaktgeboren te Delft, A. Roelofs te Tilburg, W. A. Schouten te Hatert.

Wij vertrouwen, dat voor de volgende „huishoudelijke avonturen" van Jan en Marie evenveel belangstelling zal bestaan, maar maken er nogmaals op attent, dat wel degelijk goed onderscheid gemaakt moet worden tusschen de fouten van het echtpaar en die van den teekenaar! En men dient dan ook zeer goed te lezen WAT gevraagd wordt, om noodeloos werk te voorkomen.

Dat vragen wij niet en is *niet* gewenscht. Men zegge eenvoudig, en in weinig woorden *wat fout is en waarom dat fout is.* Het oefenen, zich goed uit te drukken, is mede een der eigenschappen, welker verbetering door deze prijsvraag bevorderd wordt.

Nu met frisschen moed aan den tweeden wedstrijd, waarvan de plaat is afgedrukt in N° 115. Denk er aan, dat de inzendingstermijn hiervoor op 4 April a.s. sluit.

HET DAADWERKELIJK NUT DER RADIO.

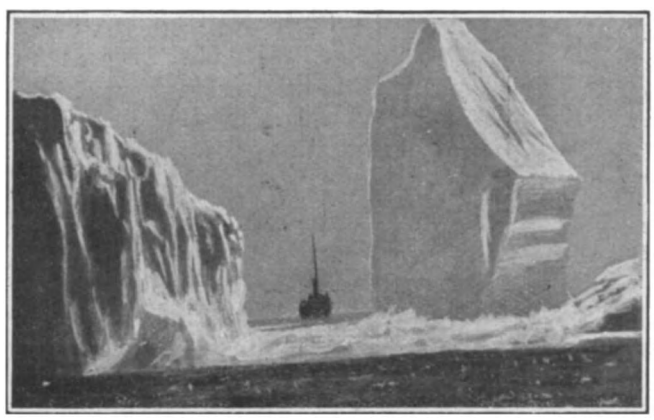
DE radio-omroep is eene amusante vertooning, maar feitelijk nutteloos. De goede niet te na gesproken, is het moeilijk, iemand te overtuigen van het nut, dat gelegen is in het luisteren naar het materiaal, dat door vele stations wordt uitgezonden. Zelfs als de hoedanigheid van dit materiaal wordt verbeterd, hetgeen ongetwijfeld eens het geval zal zijn, dan dient men zich nog af te vragen, of de afleiding, welke zoodoende zoo gemakkelijk wordt verschaft, het niveau der algemeene beschaving voldoende verheft om op te wegen tegen de kosten in tijd en geld en menschelijke inspanning. Men kan zelfs zeer wel redeneeren, dat juist het gemak, waarmede men per radio allerlei nieuws en wetenswaardigheden verneemt, de waarde hiervan zooveel te kleiner maakt. Evenals in den handel, waardeeren de menschen op het stuk van onderwijs de dingen gewoonlijk naar hetgeen zij kosten. Zonder moeite verkregen cultuur zal waarschijnlijk met even weinig moeite — en even snel — weer verloren gaan.

Zal de geheele radio-beweging dan geen ander resultaat hebben, dan dat de geest van het menschdom nog verder afglijdt in een lui verlangen naar sensatie? Dat geloof ik niet. Er zijn tenminste twee geheel verschillende richtingen, waarin de radio haar nut en haar bestaansrecht reeds heeft bewezen. Een hiervan is het practisch gebruik als communicatiemiddel. De andere is het voortdurend duidelijker aan den dag tredende feit, dat de oorzaak is van de herleving van dat bijzonder nuttige en wenschelijke wezen; den amateurbeoefenaar der wetenschap.

Het practische nut der radio wordt getypeerd door de op deze bladzijde afgedrukte fotografie. IJsbergen zijn misschien de meest gevreesde bedreiging van alle gevaren der zee. Sedert de dagen der Noormannen heeft ieder, die in het voorjaar den Atlantischen Oceaan in het Noorden heeft willen oversteken, iemand met een goed paar oogen op den uitkijk noodig gehad. De radio heeft dat gevaar niet uitgeschakeld, doch verminderd. Ieder jaar patrouilleeren gedurende het seizoen der ijsbergen de kotters van de kustwacht der Vereenigde Staten op de gewone scheepvaarttrajecten, op den uitkijk naar drijvende ijsformaties. Als men deze gevonden heeft, kunnen zij soms door dynamiet worden vernietigd; maar, wat van veel meer belang is, schepen in de nabijheid kunnen draadloos worden gewaarschuwd. Stoomschepen, die ijsbergen te zien krijgen, kunnen elkander waarschuwen. Het scheepvaarttraject tusschen Europa en Amerika tegenwoordig bijna even goed bewaakt, als een straat, waar op elken hoek een politie-agent staat.

Van hoeveel belang dit ook is; het andere nut der radio is nog veel gewichtiger. Het is nauwelijks te veel gezegd, dat de radio, als zij haar tegenwoordige belofte nakomt, niet minder dan een volledige omwenteling in de wijze van denken der wereld voorspelt. Zij dreigt dat denken wetenschappelijk te maken.

Een der beste manieren om wetenschappelijk te leeren denken — waarschijnlijk de eenige manier — is het te doen. Het is helaas niet waar, dat menschen, die eenige wetenschap beoefenen, altijd wetenschappelijk denken, maar hun gemiddelde is hoog. Het voortdurend in aanraking komen met feiten brengt iets mede, dat eerbied voor hen inboezemt. Iemand, die met radio experimenteert, die op zijn zolderkamertje met lampen en condensors en draden bezig is, leert spoedig, dat deze dingen zich niet zullen gedragen, zooals hij wenscht, alleen maar, omdat hij het zoo gaarne verlangt. Zij moeten goed in elkaar worden gezet. Men moet rekening houden met de feiten. De radio-liefhebber, die dit niet doet, krijgt spoedig genoeg van de moeilijkheden en geeft het op. Hetzelfde is het geval met een ingenieur; als deze weigert, rekening te houden met de werkelijke eigenschappen zijner materialen, indien hij tracht een brug overeind te laten blijven omdat zijn wensch of de traditie dit verlangen, dan zal hij spoedig zijn beroep niet meer kunnen beoefenen. Niemand kan wetenschap beoefenen, als ware het politiek: n.l. zonder rekening te houden met de werkelijkheid.



Een foto, die een klein idee geeft, van het gevaar, dat de transatlantische schepen dreigt.

Wat bij radio zoo mooi is en zooveel hoop geeft, is, dat zooveel duizenden menschen, jong en oud, erdoor tot de beoefening van wetenschap worden gebracht. Atomen en electronen en ethergolven zijn thans woorden, die ieder in den mond neemt; in een vorige generatie kenden niet eens alle geleerden deze woorden. Bovendien groeit tegelijkertijd de waardeering voor de ware basis van alle wetenschap; de gewoonte, onverbiddelijk de feiten onder de oogen te zien. Het is zeer wel mogelijk, dat het begin van den draadloozen omroep, hoe futiel en kinderachtig deze nu ook is, voor toekomstige geslachten van wijsgeeren een groot keerpunt in de geschiedenis zal beteekenen, het punt, waarop de gewoonte om na te denken zich onder het menschdom begon te verspreiden.

Als deze nieuwe gewoonte van wetenschappelijk nadenken de moeite waard is, waarom haar dan niet aangemoedigd? Een middel ligt onmiddellijk voor de hand. Het is de wetenschappelijke buurtvereeniging. Er was een tijd, een 70 à 80 jaar geleden, waarin iedere gemeenschap met de geringste aanspraken op beschaving haar twee organisaties had: de Letterkundige Kring en de Wetenschappelijke Club. Soms heette de laatste „Vogelclub", of „Vereeniging voor Natuurlijke Historie", of „Genootschap voor Microscopisch Onderzoek", of wat dan ook. Het doel was altijd hetzelfde: de studie, zuiver als ontspanning, van de feiten en voorwerpen der natuur.

Voornamelijk wel uit den natuurlijken oorzaak: dat de jongeren eigen wegen wenschen in te slaan, en doordat deze club uit zichzelf geen levenwekkend beginsel vertegenwoordigden, hebben zij hunne aantrekkingskracht voor het publiek verloren. Maar thans keeren zij terug, en wel als radioclubs. Vele plaatsen hebben reeds haar locale organisatie van enthousiasten. Gesprekken over ampères en golflengten en ohms vervangen de gesprekken over rotsen, planten en vogels. Op tafel staan batterijen inplaats van microscopen. Maar in essentie is het hetzelfde. Deze menschen bestudeeren de natuur. Zij leeren, zelfs niettegenstaande zij hzelf, feiten onder de oogen zien.

Wie gevoel heeft voor het openbaar belang, kan de toekomst geen grooteren dienst bewijzen, dan deze clubs aan te moedigen, zoodat zij in het leven zullen blijven en hun werkzaamheden uitbreiden. Radio raakt het ruimere terrein der natuurkunde. Het licht en het geluid zijn onderwerpen, die gemakkelijk zijn te bestudeeren en belangwekkend, om te demonstreeren. Slechts een weinig verder ligt het overige uitgestrekte gebied der wetenschap, dat goeddeels wijd open staat voor het streven van den amateur. Het is niet waar, dat de studie der moderne wetenschap groote laboratoria of kostbare toestellen vereischt. Er zijn dozijnen vraagstukken, die nog moeten worden opgelost en die kunnen worden opgelost op de wijze, waarop zoovele groote geleerden van ijftig jaren geleden het deden: met eenige potjes en pannetjes en glazen in een kamertje achter de keuken. Zelfs kon men in goed ingerichte speelgoedwinkels en bazars doozen koopen voor eerstbeginnenden voor proeven op het gebied van physica, chemie, telefoon enz.

RADIO en DOOFHEID.

De radio heeft de gemeenschap nu een anderen dienst bijna bij toeval bewezen. Dit is de ontwikkeling van een lange reeks toestellen, die van bijna evenveel nut beloven te zijn voor lieden, die gedeeltelijk doof zijn, als brillen voor menschen, die zoo ongelukkig zijn, onvolmaakte oogen te bezitten. Een analyse van het straatlawaai in een onzer groote steden werd onlangs gehouden door middel van een toestel, dat dient voor het toetsen van slechte ooren. Dit is in essentie een radiotoestel. Het werd ontworpen als resultaat van wetenschap-

(Vervolg op bladzijde 310).

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Deze meesterwerken na zijn terugkeer van Holland, zijn steilig door de Van Eyck's geïnspireerd. Het zijn het portret van Holzschuher te Berlijn en de *Vier Evangelisten* te München

Deze laatste schildering, de meest grootsche der Duitsche school, „schepping van bovenmenschelijke typen, hoogste poging naar eenvoud en grootheid" [1]), schijnt te getuigen van des schilders sympathatieën voor de Hervorming, welke zich op de Evangelisten beriep, om het Christendom in zijn oude baan terug te brengen.

Windsor; portret. Holbein d. j.

De kerkbouw leende zich in Duitschland niet tot muurschilderingen; Dürer heeft nooit op een muur geschilderd. Men heeft van hem een veertigtal schilderijen en portretten; het mooiste zijner schilderijen is de *Aanbidding der Wijzen* te Florence, een energiek, sterk gedacht werk, doch in zijn minachting voor elegantie, geheel Duitsch. Als Dürer het antieke nabootste, naar het voorbeeld der Italiaansche meesters, maakte hij haast lachwekkende dingen, zooals zijn *Lucretia* te München.

Over het algemeen waren de Duitschers, meer nog dan de Vlamingen, niet bekwaam in het teekenen van naaktfiguren; nu eens vervielen zij in grof realisme, dan weer deden zij geleende types ontaarden door de stijfheid en dorheid der uitvoering. Doch in zijn gravures steekt Dürer boven de Italianen uit en is hij de gelijke der grootste genieën van alle tijden. Groepen als *Sint-Joris, Sint-Jeroen in zijn cel, de Zwartgalligheid, de Ridder en de Dood,* bewijzen een diepte van gedachte, een ingehouden geestvervoering en tegelijkertijd een kennis van den vorm, waartoe slechts Leonardo en Michel-

1) Maurice Hamel, Gazette des Beaux Arts.

EFFICIËNCY!
A.U.B.

INITIATIEF.

„Ik heb vijftien millioen uitgegeven voor een werkmethode, die alle spoorwegmaatschappijen als onmogelijk te verwezenlijken hebben laten varen," zeide Schwab, de staalkoning, toen hij wilde aantoonen welke rol initiatief en stoutmoedigheid in zijn schiterende loopbaan hadden gespeeld.

Initiatief neemt in zaken dezelfde plaats in, als radium onder de metalen! het is het zeldzaamst en het meest gezocht.

Een idee kan tegenwoordig kostbare koopwaar zijn. Men kan niet meer blijven rusten op zijn lauweren of op al zijn lauweren, zooals men wil. Een uitvinding is nauwelijks toegepast of men heeft reeds eene volmaking gevonden. Op het gebied van organisatie en vervoer rijzen duizend vraagstukken op, die een onmiddellijke oplossing eischen. De machine loopt steeds sneller; zij die beproeven te blijven staan, worden onverbiddelijk verpletterd. Een volk, dat niet denkt, is voorbestemd, te verdwijnen. Door nadenken en waarnemen wordt men geleidelijk tot mensch. Doch initiatief veronderstelt voorafgaande eigenschappen : opleiding, diepe kennis van de onderneming, waarin wij belang stellen, gevoegd bij den onverzettelijken wil een oplossing te vinden voor elk vraagstuk. Met andere woorden: initiatief is geen aangeboren eigenschap, het is de vrucht van studie, van inspanning der verbeelding, van ondernemingsgeest en redeneering.

Tot allen, die bevreesd zijn, zich in den strijd te werpen, kan men zeggen : Wanneer denkt gij de wonderbaarlijke dingen te verrichten, waarvan gij droomt? Waarom begint gij niet onmiddellijk, of ontbreekt het u aan moed? Als gij de gewoonte hebt aangenomen, tot morgen uit te stellen, wat gij heden doen kunt, als gij betere tijden afwacht, als gij geen verantwoordelijkheid op u durft te nemen, dan gelijkt gij op de duizenden nullen, waarvan men slechts kan zeggen : „Zij durfden nooit te beginnen!"

Men moet niet op onmiddellijk welslagen hopen. Gij moet weten te wachten, u niet laten ontmoedigen : de waterdruppel holt op den duur het hardste graniet uit. De som van al uw inspanning zal in u een zekere kracht teweegbrengen ; de tijd belast zich met het overige.

Verander nog heden uw gedragslijn, zie hoe gij moet handelen om de gebeurtenissen te beheerschen, inplaats van door deze beheerscht te worden. Het leven is een snelstroomende rivier, gij kunt u ermede vergenoegen op den stroom mede te drijven, doch beproef liever zelf te sturen.

Laat u niet nederig op sleeptouw nemen. Wees een aanvoerder. Volg niet na. Ontwikkel uw geest van initiatief.

KEER IN TOT UZELF

Hoe ouder ik word, hoe meer ik ga beseffen, dat de eerste behoefte op deze wereld is de behoefte aan goedheid. Alle wezens verlangen naar sympathie, naar het versterkend contact met een rijk en goed hart. Dikwijls wordt dit verlangen vertolkt door een vertoon van onverschilligheid, van cynisme, maar vroeg of laat, zelfs op het oogenblik, dat men erin slaagt, het gevoel te verstikken door arbeid of genot, stijgt uit de diepste diepten van het hart een kreet op, die het geheele gebouw, dat het omgeeft, tot in zijne diepste grondvesten schokt.

Dit is de kreet, die smeekt om sympathie en goedheid.

Zij, die slechts deze eenige deugd bezitten, de goedheid, hebben hunne plaats in deze wereld.

Ik las eens de historie van de verwarde tijden, die voorafgingen aan het tragische einde van Karel I. Uit al die oproerkraaiers en egoïsten trad één bescheiden figuur naar voren en bleef bij mij in herinnering. Dat was een arme, onbekende soldaat. Toen men den ongelukkigen vorst naar het schavot geleidde, riep deze soldaat, vlak bij de poort, vol medelijden uit: „Sire, dat God U zegene!" Dadelijk werd hij door een officier gegrepen en tegen den grond geworpen.

Wat ook de fouten en tekortkomingen van den veroordeelde mochten zijn, deze bescheiden man gaf, temidden van de woedende massa, een bewijs van medelijden, van zielegrootheid, dat hem ver boven die anderen stelde. Hoe gaarne zou ik den naam van dezen soldaat kennen!

Men verhaalt van Pythagoras, dat hij eens van visschers al de visschen kocht, die zij in hunne netten hadden gevangen en deze daarop wederom in vrijheid stelde.

De heilige Jacobus van Venetië had de gewoonte losgeld te betalen voor gevangen vogels. Kleine Italianen bonden deze diertjes touwtjes om hunne pooten, en wanneer zij dan wilden opvliegen, werden zij met een ruk naar den grond gehaald.

Medelijden te hebben met ongelukkige wezens, hoe nederig deze ook zijn, is het werk van een edelmoedige ziel. Goedheid is de grootste schat van het hart.

Toen de moeder van Lincoln 1) stervende was in de eenvoudige houtvesterswoning, legde zij de hand op het hoofd van den kleinen Abraham en beval hem altijd goed te zijn voor vader en zuster. Meer dan eene toevallige verhouding ligt er in het karakter van Lincoln en het feit, dat „goed zijn" de eenige raad zijner stervende moeder was.

1) Abraham Lincoln, president der V. S.

angelo in staat waren. In een tijdvak, toen de klassieke smaak onverdeeld heerschte, schreef Goethe terecht: „Als men Dürer door en door kent, is men overtuigd, dat, wat waarheid en zelfs gratie betreft, hij slechts de allereersten der Italianen tot gelijken heeft."

Holbein d. j.
Londen; Gezanten.

Onder Dürer's leerlingen, die te Neurenberg en te Regensburg werkten, toonden twee vooral een opmerkelijk talent: Hans von Kulmbach en Albrecht Altdorfer. Holbein (1497-1540) de tweede der groote meesters van de Duitsche Renaissance was de zoon van een Augsburgschen schilder, over wien wij reeds gesproken hebben. Evenals Dürer, doch meer nog dan deze, reisde hij ; in 1515 is hij te Bazel, daarna in Engeland, onder de regeering van Hendrik VIII, waar hij den koning schilderde, diens gezin, zijn ministers en verscheidene leden der Engelsche aristocratie. Holbein gelijkt in niets op Dürer. Hij is de eenige groote Duitsche kunstenaar, die vatbaar was voor idealisme. Zijn manier heeft niets Gotisch meer; hij weet niets af van godsvrucht of ascetisme. De grondslag zijner Duitsche opvoeding wordt getemperd door een elegantie en een terughouding, die hem meer tot den meest Italiaanschen der Duitschers maken. Van zijn groote schilderijen is er één enkel een meesterstuk, en wel de *Maagd* van Darmstadt, waarvan er te Dresden een Hollandsche copie bestaat, zachter doch minder expressief dan het oorspronkelijke. In deze schildering gaan — iets nieuws voor Duitschland, — karakter en

Granach.
Frankfort; Venus.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Wie zijn buisje lapt met leugens,
Vindt, al lapt hij dag en nacht,
Telkens toch weer nieuwe gaten,
Die hij eerst niet had verwacht.

Weet waar ge staan moet, waar ge vandaan moet, en met wie ge gaan moet.

Merk de zonnige uren op, vooidat de schaduwen vallen.

He, who travels into a country before he has some entrance into the language goes to school and not to travel. (Bacon).

Those friends thou hast and their devotion tried,
Gather them to thy breast with hoops of steel.
(Shakespeare).

Ingezonden door Mej. W. L. J. Krill.

Into each life some rain must fall,
some days must be dark and dreary. (Longfellow).

Men at some times are masters of their fate.
(Shakespeare).

De industrie gaat ten gronde als een gevolg van de valsche leer dat, hoe minder een werkman uitvoert, hoe meer van zijn maats te werk kunnen worden gesteld.
(Daily Chronicle).

Vooruitstrevende denkbeelden kenmerken in den regel een machtiger, stouter en edeler geest, dan reactionaire ideëen. (Revue-Mondaine).

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

KING SOLOMON'S FLEET.

„And King Solomon made a navy of ships.... on the shore of the Red Sea. — - Kings ix. 26.

Now when Solomon had finished building the wonderful temple at Jerusalem, he turned his attention to other parts of his dominions. He had learned much from the Phoenicians; he saw the wealth that poured yearly into Tyre, and he felt that a navy for his own people, would greatly tend to improve foreign trade and commerce.

Navy-fleet=vloot; he had finished building=hij was klaar met bouwen; to turn one's attention to=zijn opmerkzaamheid richten op; dominion=gebied, learned geleerd (to learn=leeren, to teach=onderwijzen), wealth=weelde (by nwd = wealthy); to pour=uitvloeien; would greatly tend to=aanzienlijk er toe zou bijdragen; to improve=verbeteren; trade and commerce=handel en verkeer, foreign=met den vreemde.

True, he had, by his marriage with the daughter of Pharaoh, King of Egypt, improved the traderoutes between the two countries of Egypt and Canaan. But the power of the sea was beginning to make itself felt through the Eastern world, and Solomon appealed to Hiram for help.

True=het is waar, marriage huwelijk, traderoutes handelswegen, country=land (county=graafschap); power=macht, was beginning=begon, to make itself felt zich doen gevoelen; felt=verl deelw van to feel, through=door (though=ofschoon); Eastern=oosterseh, to appeal to=een beroep doen op; for=om

Now, the Phoenicians had no port on the shores of the Red Sea, and very gladly Hiram seems to have thrown himself into the scheme for building a new navy for Solomon. To the chosen port, King Solomon travelled himself, to arrange about the making of the fleet. „The Giant's Backbone," as the port was called, was soon teeming with life and activity, shipbuilders from Tyre, and sailors from the land of Phoenicia, were hard at work preparing the new ships, until at last the great fleet was ready to sail forth.

Port=haven, shore=kust; to throw, threw, thrown=werpen; to throw oneself into=zich wijden aan; scheme=plan; to travel=reizen; (verl. tijd met 2 l's!); to arrange about=schikkingen treffen omtrent; Giant=reus, backbone=ruggegraat; to call=noemen; (to call names=uitschelden); teeming=wemelend; activity=bedrijvigheid; shipbuilder=scheepsbouwer; sailor=zeeman; preparing=met het klaarmaken; until=totdat; to sail forth=uitzeilen.

Guided by Phoenicians pilots, manned by Phoenician sailors, Phoenicians and Israelites sailed forth together on their mysterious voyages, into the southern seas. They sailed to India, to Arabia and Somaliland, and they returned with apes and peacocks.

Guided=geleid (gnde=gids); pilot=loods; manned=bemand; mysterious=geheimzinnig; voyage=reis (op zee, anders journey); south=Zuiden; southern=zuidelijk; laden=beladen; gold=goud; znwd, ook stoff. bijv. nw. (a gold watch=een gouden horloge); maar in fig bet.. golden curls=gouden krullen); ivory=ivoor, precious stones=edelgesteenten; ape-monkey=aap; peacock=pauw, (peaken=pauwin).

The amount of gold brought to Solomon by his navy was enormous. Silver was so abundant, as to be thought nothing of in those days, and all the king's drinking-cups and vessels were of wrought gold, and every three years his fleet returned with yet more and more gold and silver.

Amount=hoeveelheid, enormous=reusachtig; abundant=overvloedig, so as to be thought nothing of=zoo dat er geen waarde aan gehecht werd, those=die, these=deze, cup beker, vessels=vaatwerk, wrought=ontregelm verl deelw v to work (regelm worked); wrought gold=gedreven goud; every three years=om de 3 jaar, yet=nog

For the first time, too, we can see the beginning of contact between the West and East. „The kings of Tarshish and of the isles bring presents," sang the Psalmist. This was from the West, from the Tarshish in Spain, already discovered by the Phoenician sailors, the Tarshish from whence pure silver flowed

Als we de wereld er slechts van kunnen overtuigen, dat handel niet is, tweespalt, doch samenwerking, zullen wij een groote schrede voorwaarts hebben gedaan op den weg naar den industrieelen vrede.

(Sin-Hugh-Bell).

Het innerlijk leven is alle dingen te zien en ze toch niet te zien, alles te voelen en niet uit te spreken, alle dingen te verstaan en niet te verklaren.... Het innerlijk leven wordt niet geleefd door de oogen te sluiten voor deze wereld, men kan ze even goed openhouden...

(Inayat-Khan). „Het innerlijk Leven"

Ingezonden door J. Schumacher.

De dingen zijn niet als ze schijn n,
De worm zit binnen lekker ooft,
En levende kleur bedekt venijnen. (Vondel).

Ingezonden door W. Tolraat.

Nies voedt meer op dan de tegenwoordigheid van een vootreffelijk mensch: zij behoeft niet te onderwijzen of te preeken; zijne stille tegenwoordigheid is een zon, die verwarmt en verlicht. (W. v. Humboldt).

De wortel der kunst is bitter, doch hare vruchten zijn zoet. (Aristoteles).

Neem nooit de schrijfpen in de hand, alvorens goed te hebben overpeinsd wat gij schrijven wilt, en hoe gij dit doen wilt. (Anthonius de Guevara).

Het allernoodigste dat een mensch behoeft, is een getrouw vriend, niet om gevleid te worden, maar om te worden beript over dwaasheden. (Anthonius de Guevara).

Handel naar uwe vermogens. Het is veiliger langs den oever te roeien, dan met volle zeilen te varen op de open zee. (Lectuur).

Wat u in het oor toegefluisterd wordt, verkondigt dat op de daken. (Math. 10: 27).

Het wèl beginnen is bij vele, maar 't volharden is bij weinige menschen. (D. V. Coornhert).

Rastlos vorwärts musst du streben,
Nie ermüdet stille stehn,
Willst du die Vollendung sehn. (Fr. v. Schiller).

Ingezonden door Louis H. Janssen te Rossum.

schoonheid hand in hand. Door schetsen of gedeeltelijke copieën kennen wij slechts de belangrijke groepen, door Holbein te Bazel op muren geschilderd; zijn grootste roem in de oogen der modernen is het geheel zijner portretten en zijner gravures. Het Louvre bezit zijn wellicht mooiste portret, dat van Erasmus, gelijk aan Dürer's portretten door zekerheid van toets, erboven staand door de vrijheid van het penseel. Ze zouden alle genoemd moeten worden; laten wij ons bepalen tot het aanhalen van Ammerbach's portret, dat van des schilders vrouw en kinderen, in het Museum te Bazel, dat van den koopman Jörgen Gisze te Berlijn. Zijn gravures missen de diepte van Dürer's gravures, doch bekoren door geest en vinding. Holbein's invloed strekte zich ver uit, over Holland en Frankrijk; een zijner nabootsers te Augsburg, Amberger, was een krachtig en doordringend portretschilder.

Cranach. Cobmy: Lucretia.

Lucas Cranach (1472-1553), de stichter der Saksische school, was een geheel ander man dan de voorgaande. Hoewel de intieme vriend van den keurvorst van Saksen en bevriend met Luther en Melauchton, wier portretten hij schilderde, had hij niets van een denker, noch had hij iets verfijnds. De grondslag van zijn talent is Duitsche boerschheid, met een dun laagje letterkunde en mythologie, dol op elegantie, doch op de manier van een rijkgeworden boer. Zijn weten, dat zich in mooie portretten openbaart, schijnt elders een weinig oppervlakkig, temeer daar hij veel produceerde en met zijn monogram (den draak) talrijke schilderijen teekende, welke door zijn helpers waren uitgevoerd.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

in glowing streams.

To=ook; contact=aanraking; isles=eiland; (the Isle of Wight=het e. Wight); present=geschenk; Spain=Spanje; already=reeds; to discover=ontdekken; from whence=vanwaar; pure=zuiver; to flow=stroomen; (flowing with milk and honey=overvloeiend van melk en honing); niet te verwarren met to fly, flew, flown=vluchten, vliegen; glowing=schitterend.

„The kings of Sheba shall offer gifts," sang the Psalmist again. This was from the East, from the shores of Arabia, from the yet more distant coast of India, now opened up for the first time in history. „Yea, all kings shall fall down before him; all nations shall serve him." So it was the Phoenicians that taught the Israelites, how to attain all this splendour and riches, insomuch as they taught them the value of the sea.

To offer=aanbieden; gift=gave; again=weer; yet more distant=nog ver verwijderde; coast=kust; opened up=ontsloten; for the first time=voor den eersten keer; history=geschiedenis; yea=voorwaar; to fall down=neervallen; nations=volkeren; to serve=dienen; so it was the Ph.=zoo waren het de Ph.; taught (to teach, taught, taught=onderwijzen); to attain=verkrijgen; splendour=pracht (bvnwd=splendid); riches=rijkdommen; insomuch=voor zooverre; value=waarde.

Now, though the Phoenicians were the first pioneers of the sea, yet they did not neglect their home-work. They excelled in bronze work and ivory carving. There are two bronze gates now to be seen in England, carved by these old Phoenicians; they are covered with groups of figures busy with all the occupations of a seaport.

Though=ofschoon (z. b.); pioneer=pionnier, wegbereider; to neglect = veronachtzamen; to excel=uitmunten; ivory-carving=ivoorsnijden; gate=poort (the Golden Gate=ingang v. d. haven van San Francisco); to be seen=te zien (cig. te worden gezien); groups of figures=groepen van personen; busy=bezig; occupation=bezigheid; seaport=zeehaven.

Tyrians dyes, too, were renowed throughout the ancient world. Here is the story of how they discovered the purple dye.

Dyes=kleurstoffen, verven; renowned=vermaard; throughout=door heel; ancient=oud; story=verhaal; purple dye=purperverf.

It was in the old, old days, — so they said, — that one day the nymph Tyros was walking by the seashore with Hercules, her beloved. Suddenly her dog broke a small shell with his teeth, and his mouth immediately became dyed with a brilliant red colour. Tyros declared that unless Hercules would procure for her a robe of the same tint, he should see her face no more. Hercules gathered a number of the shells, and having dipped a garment in the blood of the shelfish, he presented it to Tyros, who was henceforth adorned with the royal purple, which throughout all ages has remained the royal colour for British kings and princes.

One day=op zekeren dag; was walking=wandelde; beloved=geliefde; suddenly=plotseling; dog=hond; to break, broke, broken=breken; shell=schelp; tooth-teeth=tand, tanden; mouth=bek; became=werd; dyed=gekleurd, geverfd; (died=gestorven, verl. deelw. v. to die); to declare=verklaren; unless=tenzij; to procure=verschaffen; robe=gewaad; same=zelfde; face=gelaat; to gather=verzamelen; a number=een aantal; to dip=dompelen; garment=kleedingstuk; shelfish=schelpdier; to present=aanbieden; henceforth=voortaan; to adorn=versieren; royal=koninklijk; throughout all ages=door alle eeuwen heen; to remain=blijven.

In mining, too, the Phoenicians were experts. They dug mines in Lebanon — their own mountains — then in the country now kown as Rhodesia in South-Africa.

Mining=mijnbouw; too=eveneens, ook; expert=deskundige; to dig, dug, dug = graven; mountain = berg; own = eigen (owner = eigenaar); to know, knew, known=weten; known as=bekend als.

While Phoenicia was still at the height of her fame, Hiram, King of Tyre, died. And still to-day, in far-away Syria, a grey weather-beaten tomb of unknown age, raised aloft on three rocky pillars, looks down from the hills above Tyre — Looks over the city and over the sea beyond. It is pointed out by the natives, to those who visit the once famous land of Phoenicia, as the „tomb of Hiram."

While=terwijl; still=nog; height (v. high)=hoogte; fame=vermaardheid; he died=hij stierf (z. b.); to day=heden (ten dage); far-away=verafgelegen; grey = grauw; weather-beaten = verweerd; (to beat, beat, beaten = slaan); tomb=graf; unknown=onbekend; age=ouderdom; raised aloft=hoogverheven; rocky=rotsachtig; pillar=zuil; to look down=neerzien; hill=heuvel; beyond=daarachter; to point out=aanwijzen; native=inboorling; those who=degenen, die; to visit=bezoeken; once=éénmaal; famous=beroemd.

Ook ingestorte bergen blijven zich boven de vlakte verheffen.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING).

VI. DE ROMANTIEK (±1830—±1880).

A. „DE GIDS".

Om de volgende beschouwingen goed te kunnen volgen, is het gewenscht n° XXVI nog eens door te lezen.

Na ±1830 wordt de nieuwe strooming, die sinds ±1750 in Europa begonnen was, in Nederland sterker. De oorlog tegen België had de gemoederen wakker geschud en bracht ook in de letterkunde nieuw leven. Deze opleving wordt geleid door het tijdschrift *„De Gids"* (opgericht in 1837).

Potgieter was van dit tijdschrift jarenlang de ziel. Hoofddoel was : te komen tot een onpartijdige kritiek. Wij zien dat zich hier de richting van Van Alphen en Bellamy voortzet. In het bestaande tijdschrift „De Vaderlandsche Letteroefeningen" bewierrookten de met elkaar bevriende schrijvers elkaar onderling. Behalve eerlijke kritiek, streefde het tijdschrift na : versterking van het nationaal bewustzijn tegenover een te groote navolging van sommige buitenlanders (Lord Byron, Walter Scott), maar daar tegenover óók : betere kennis van de groote buitenlanders ; voorts sloten zij aan bij hun eigen grooten tijd : de zeventiende eeuw, die Potgieter zijn tijdgenooten steeds als spiegel heeft voorgehouden. Te ver doorgedreven classicisme veroordeelde „De Gids" even fel als een bandelooze romantiek. Ook eischte Potgieter méér van een schrijver, dan het eenvoudig weergeven der realiteit : de „Camera Obscura" kon hem dan ook slechts matig bevredigen. Voor Potgieter c.s. moest de kunstenaar óók volksopvoeder zijn, deugden en gebreken van het volk uitbeelden, zich hooge idealen stellen. Niets leek hem daarvoor geschikter, dan de groote zeventiende eeuw voor allen te doen herleven. Zóó zou de Jan-Salie-geest vanzelf verdwijnen. De historische roman prees hij dan ook, althans, wanneer er niet, zooals in Van Lennep's werk, de Middeleeuwen, maar, zooals bij Mevr. Bosboom-Toussaint, de Gouden Eeuw in werd uitgebeeld. Natuurlijk zijn aan een dergelijke kunstbeschouwing groote bezwaren verbonden : er zal om den inhoud, worden goedgekeurd en afgekeurd, wat, naar den zuiveren kunstvorm, misschien het omgekeerde verdiende. Potgieter's eigen talent bewaarde zijn eigen scheppingen voor het verworden tot tendenz-werk ; zijn goede smaak hield zijn kritiek meestal op het juiste spoor; maar vaak toch prees en laakte hij onbillijk.

De „Mannen van '80", die in 1885 „De Nieuwe Gids" oprichtten, hadden dan ook een geheel ander inzicht in kunst en toornden tegen de tendentieuse rijmelarijen en de flauwe prozakunst hunner onmiddellijke voorgangers. Maar het werk van Potgieter, door zijn tijdgenooten, om de „duisterheid", niet gewaardeerd, hebben zij steeds geprezen en zijn kritische werkzaamheid geëerbiedigd. Want Potgieter eischte wel schoonheid, maar niet alléén schoonheid van een kunstwerk. Dit laatste deden de Tachtigers in hun begintijd wel — theoretisch ongetwijfeld een zuiverder standpunt.

Aanvankelijk vond Potgieter leiding en steun bij *Aernout Drost* 1810-1834, die jong stierf, maar ook zeer vroeg ontwikkeld was. Potgieter profiteerde van zijn uitgebreide kennis en bibliotheek en zijn altijd groote werkzaamheid. Drost is de schrijver van eenige zeer zuivere kritieken en van een paar degelijke historische romans. („De Pestilentie van Katwijk" en „Hermingard van de Eikenterpen"). Met Drost samen probeert Potgieter eerst een ander tijdschrift („De Muzen" 1834). Na Drost's dood wordt „De Gids" opgericht, voornamelijk door *Potgieter* en *Bakhuizen van den Brink.*

E. J. POTGIETER.

Everhardus Johannes Potgieter (1808-1875) werd te Zwolle geboren, ging in 1821 al naar Amsterdam in den handel, was van 1827-'30 werkzaam in een handelszaak te Antwerpen, waar hij den leider der Vlaamsche Beweging, J. F. Willems leerde kennen, moest echter door de Belgische woelingen Antwerpen verlaten, wat hem zeer teleurgesteld heeft. Hij maakte daarna een handelsreis naar Zweden (1831-32), waarover hij later (1836) een interessant werk schreef („Het Noorden") met vele boeiende verhalen en mooie gedichten. Het afscheid van dat schoone land, waar hij zooveel goeds had ondervonden, gaf hem de volgende dichtregels in.

AFSCHEID VAN ZWEDEN.

Mijn boot ligt schomm'lende op de ree;
Maar eer de zee
Van u mij scheide,
o Land !
Waarin des winters hand
Zijn glinsterende tente spant,
En toch de geest van 't Oost mij beidde;
Die, schoon hij in uw barre lucht
Noch palmwijn biedt noch dadelvrucht,
Aartsvaderlijk mijn schreên behoedde
En door der vriendschap zoet genucht
't Gemis van 't lief te huis vergoedde :
o Svea-land ! o gastvrij oord !
Uw lof galme in mijn afscheid voort,
Eer nog uw gordel bruine rotsen
In 't deinzend blauw mijn blik ontschiet
En louter golven om mij klotsen, —
Versmaad des vreemd'lings offer niet!

Vaartwel ! vaartwel ! mijn ziel vergeet
In lief noch leed
U, verre Vrinden !
Mij heugt, —
Een blijde droom der jeugd —
Uw heusche zin, uw gulle vreugd,
Elk uur dat ons bijeen mogt vinden,
Op grijs gebergte, in lomm'rig dal,
Aan feest'lijk maal, bij hoorngeschal,

Natuur en weelde t' zaam genoten !
Of, liefste erinn ring boven all',
De harten voor elkâer ontsloten !
't Zij spieglend meir of statig woud
Getuige was van zoeten kout,
Getuige was van zoeter fluistren,
Als 't rijk gestarnte van uw trans
Een teedrer bede mogt beluistren
Dan loofgespeel of golfgedans !

Weest nog gekust weest nog gegroet !
Laat uw gemoed
Mijn beeld bewaren !
Op zee
Ter vaderlandsche ree
Drage ik de hoop des weêrziens meê :
Onz' vriendschap trots' de vlugt der jaren !
Verrast mij ! Rust op reis naar 't Zuid
Een wijle in onze vlakten uit :
Mijn welkom zal aan d' Amstelboorden
U streelen in het zoet geluid
Der zangerigste taal van 't Noorden ! —
Koom' tot mij, wie als balling zwerv'
Uit Svea's lucht, van Svea's erf :
Ik zal hem vragen noch verwijten
Wat kruis hij draag', wat drift hij boet',
Maar van uw jongste beê mij kwijten,
Hem troosten als uw vriend, uw bloed !

1832.

Maar hoe had hij óók toen zijn „Holland" lief. Men leze daartoe het volgende, in Zweden geschreven gedicht.

HOLLAND.

Grauw is uw hemel en stormig uw strand,
Naakt zijn uw duinen en effen uw velden,
U schiep natuur met een stiefmoeders hand, —
Toch heb ik innig u lief, o mijn Land !

Al wat gij zijt, is der Vaderen werk;
Uit een moeras wrocht de vlijt van die helden,
Beide de zee en den dwingland te sterk,
Vrijheid een' tempel en Godsvrucht een kerk.

Blijf, wat ge waart, toen gij blonkt als een bloem;
Zorg, dat Europe den Zetel der orde,
Dat de verdrukte zijn wijkplaats u noem',
Land mijner Vad'ren, mijn lust en mijn roem !

En wat de donkere toekomst bewaart,
Wat uit haar zwangere wolken ook worde,
Lauw'ren behooren aan 't vleklooze zwaard,
Land, eens het vrijst' en gezegendst' der aard.'

Daarna vestigde hij zich te Amsterdam, waar hij, zooals verteld, kwam tot de oprichting van „De Gids". Dit tijdschrift was oorspronkelijk voornamelijk kritisch. Iedere nieuwe opleving gaat gepaard met scherpe kritiek op het bestaande. En het was vooral Potgieter, die die kritieken schreef. Hij wilde daarin opbouwend zijn : de schrijvers op hun gebreken wijzen en hen zoodoende op het rechte spoor brengen. Zoo trad hij raadgevend op tegenover Van Lennep en Bosboom-Toussaint, waarvan de laatste zijn raad opvolgde. Hij prijst oorspronkelijkheid en heeft een voorkeur voor het kernachtige. Zoo bewonderde hij dus Huygens en Staring, ook Klikspaan en Busken Huet. Op staatkundig en godsdienstig gebied was Potgieter liberaal en zoo dus ook „De Gids". Hij wenscht een practisch christendom en niet een dweepend geloof als dat van Da Costa. Maar juist zijn vrijzinnigheid stelde Potgieter in staat, toch wel degelijk èn Da Costa èn den katholieken Alberdingk Thijm te waardeeren.

Ondanks de ons nu mild voorkomende kritiek van „De Gids", kreeg het tijdschrift al spoedig den naam van „De Blauwe Beul (het omslag was toen blauw). Het tijdschrift ruimde in den loop der jaren een ruimer plaats in aan bellettrie en sinds 1847 werd „De Gids" een algemeen tijdschrift waarin ook studies op staatkundig en natuurwetenschappelijk gebied werden geplaatst.

Vol moed begonnen, zag Potgieter zich in zijn verwachtingen teleurgesteld. De Jan-Salie-geest bleef bestaan. Ongeveer in 1850 trekt Potgieter zich weer terug uit de kritiek. Maar in 1859 leert hij Busken Huet kennen. *Conrad Busken Huet* (1826-1886) had toen al van zich doen spreken, door zijn vrijzinnige „Brieven over den Bijbel" (1857) en eenige novellen. Hij was Waalsch predikant te Haarlem en vervulde soms een spreekbeurt te Amsterdam. Daar ontmoette hij Potgieter. Deze zag veel in den achttien jaar jongeren Huet. Een hechte vriendschap groeide tusschen de twee schrijvers. In 1862 werd Huet mede-redacteur van „De Gids" en nam als predikant zijn ontslag. Huet schreef sindsdien geregeld zijn literaire „Kroniek en Kritiek", die later verzameld werden in 25 deelen „Litterarische Fantasieën en Kritieken". Huet had een buitengewoon geestigen en boeienden stijl en een enorme belezenheid. Zijn kennis van de geheele oudere en nieuwere binnen- en buitenlandsche letteren, deed hem de litteratuur van den dag in Nederland in de ware „kleinheid" zien. Zijn kritiek was dan ook vaak geeselend scherp. Maar juist daardoor heeft hij zeer veel bijgedragen tot de verfrissching van onze literaire atmosfeer. En zijn studies over oudere Nederlandsche schrijvers zijn van zeer veel waarde. Huet schreef echter in 1865 twee artikelen in „De Gids", die hem noopten de redactie te verlaten. Potgieter volgde zijn vriend — een daad van nauwelijks te beseffen grootheid. In Mei van hetzelfde jaar bezochten de twee vrienden Florence, om de Danteteesten mee te maken. Potgieter schreef, geïnspireerd door dat verblijf, in 1866 een zeer mooi, maar zeer moeilijk lang gedicht : „Florence".

Na 1865 verslapte „De Gids" zoodanig dat Albert Verwey in 1886, in een opstel „De Gids nu hij vijftig jaar is", dat tijdschrift voor dood verklaarde. Het is echter sindsdien met de nieuwe richting van de Beweging van Tachtig meegegaan en nog steeds een der belangrijkste tijdschriften.

Potgieter had sinds 1850 zijn talent aanmerkelijk verdiept, door studie ook van buitenlandsche letterkunde. Belangrijke opstellen waren hiervan de vrucht, o.a. over Béranger (1858), over Tegnèr (1862), Crabbe (1858-59), Bakhuizen van den Brink (onvoltooid), Björnson (1869-70); sommige dezer studies kregen den omvang van een boek.

Reeds werd een enkel gedicht van Potgieter geciteerd. Hij schreef verzen vanaf 1827; zijn poëzie verscheen gedeeltelijk in 1868 en gedeeltelijk in 1874. De bundel van 1868 „Zangen des Tijds" bevat o.a. : „De Stilstaanders", „Een wonder is de Nieuwe Beurs", „Aan Twenthe, op Twikkel", „Bronbeek" en het genoemde „Florence". De tweede bundel bevat ook gedichten uit vroeger jaren en als belangrijkste deel : „De Nalatenschap van den Landjonker", gedichten toegeschreven aan een gefingeerden Gelderschen Landjonker. Hierin neemt het gedicht „Gedroomd paardrijden" de belangrijkste plaats in. Juist deze bundel getuigt van de practische dichtergave van Potgieter. Sierlijk, rhythmisch, beeldrijk — maar moeilijk is deze poëzie. Waarschijnlijk werd hij daarom door zijn tijdgenooten niet gewaardeerd. Deze bundel verscheen ongeveer bij

Potgieters dood (1875). Later werd zijn „Verspreide en Nagelaten Poëzie" ook verzameld. Hieronder vindt men b.v. de „Liedekens van Bontekoe", waarin Potgieter vertelt van de reis van Bontekoe, die in 1619-1626 door Indië reisde, wiens schip in brand vloog, en die op Sumatra op een gegeven oogenblik, alleen met twee inlanders in een prauw komt te zitten. Bang voor hun bedoelingen, leidt hij dan hun aandacht af, door liedjes te zingen. Deze „liedekens" nu, die Potgieter Bontekoe ni den mond legt, herinneren aan het talent van Hooft en Breêro.

Potgieter heeft ook zeer veel gedichten vertaald, o.a. naar Hugo, Burns, Chenier, Scott, De la Vigne, Rückert, Dante, Tegnèr, Geyer, Wordsworth, Longfellow en Witthier.

DIEUWERTJEN.

(Uit : „Liedekens van Bontekoe").

Dieuwertjen ! heugt je nog de avond voor Paasch?
Eer ik je vragen ging, stapte ik mijn plaats,
Mijn woning, mijn schuren, mijn stal nog eens om,
Vast peinzend : tot alles is zij wellekom.

Wit van den hagel, maar warm trots de kou',
Haalde ik de klink op : je zat bij de schouw;
Ik ligtte mijn mantel; jij wierp op het vier
Een mutserd, en 'k dacht : zij ziet gaarne mij hier.

Echter was 't later, als jeukte mijn scheen :
Schoof ik je digter, je schooft verder heen,
En toen 'k, bij de kast, om het jawoord je vroeg,
Was 't vremd, dat de fluit niet aan diggelen sloeg.

Vreezen en beven — het had schier geen end';
't Huis van je moeder was jij zoo gewend,
Al droeg ik ten leste in mijn armen je er uit,
Ons dorpjen zag nimmer een droeviger bruid.

Dieuwertjen ! heugt je nog de avond voor Paasch?
Onder dat wiegekleed giert onze Claes.
Ai, kus hem, en zeg, zoo het nog stond te doen,
Of jij nu wel aarzelen zoudt zoo als toen !

PAPEGAAIJEN-DEUNTJEN.

(Uit „Liedekens van Bontekoe").

Wat leide ik toch een leven,
Het prinsjen van de buurt !
Mijn stok is bruin gewreven,
Mijn kooi is glad geschuurd,
En ik kan klontjes krijgen,
Voor 't praten en voor 't zwijgen.
Ai ! Lorretjen,
Kaporretjen,
Kapoe, kapoe, kapoe,
Houd mij je bekjen toe !

En zou ik mij dan storen
Aan 't smalen van dien knaap,
Die steeds wat nieuws wil hooren,
Die me uitscheldt voor een aap,
En mij zoo graag zou dwingen,
Een eigen lied te zingen?
Neen, Lorretjen,
Kaporretjen,
Kapoe, kapoe, kapoe,
Is daar te snugger toe !

Ik ken wel mijns gelijken,
Die wand'len over straat,
Die met een degen prijken,
Die zitten in den raad ;
Zij kregen 't beste hapjen
Door krek te doen als Papjen.
Een Lorretjen,
Kaporretjen,
Kapoe, kapoe, kapoe,
Waar past die al niet toe? —

Uit de „Zangen des Tijds" het volgende uit 1855.

HAESJE CLAESDOCHTER OP 'T PRINSENHOF [1].

Haesje Claes, die 's werelds hulde
Plag te ontvangen in haar bloei,
Wijl de zee geen schepen duldde
Daar haar wimpel niet van woei;
Haesje die een huis zich bouwde
Dat paleizen overtrof,
Haesje kwijnt nu, arme en oude,
Weg op 't stille Prinsenhof !

Heugenis van beter dagen
Scherpt den angel van het leed !
Heeft zij stof tot bitter klagen,
Die zich weêrgalooze weet?
Echter laat zij van haar lippen,
Ernstig op elkaêr gedrukt,
Vrage noch verzuchting glippen,
Ligt het grootst, nu diepst zij bukt!

Dan alleen als ze, onder 't stromp'len,
Hoog of laag gemeen op straat
Woorden van beklag hoort momp'len,
Overschrijdt haar wee de maat :
Om ziet ze, en de dwergen schrikken
Voor de stralen uit die wolk :
Vindt het toornen van haar blikken
Fluks in elks gewisse een tolk?

Ieder waant een klagt te hooren,
Ieder vreest verdiend verwijt ;
„Heb ik," ruischt het in onze ooren,
Schoon zij statig verder schrijdt,

„Heb ik daarom vest en wallen
„Viermaal uitgelegd gezien,
„Dat gij dus die laat vervallen,
„Traag van handen, slap van kniên?
„Waarom rees in kerk bij kerk
„O verbasterde gemeente !
„Vroed- en vroomheidspraalgesteente
„Beide tijd en nijd te sterk,
„Als de lust voor elke ontwikk'ling
„U met vrijheidsliefde ontvlugt?
„Louter ijs voor hooger prikk'ling,
„Blakend vuur voor wuft genucht !"

„Welvaartsbronnen zijn verloopen !"
„Zou ik gram zien, was het waar?
„Blijkt niet, gaan uw kisten open,
„Ieder vorst uw schuldenaar?
„Hooger steigert vast uw weelde !..."
Maar de stem sterft in 't verschiet,
Want, hoe gruwzaam ook misdeelde,
Haesje vloekt haar kind'ren niet !
Broeders ! zal zij langer treuren
Om haar oudst, haar deeg'lijkst [kroost?
Of het grijze hoofd weêr beuren,
Door een jonger teelt getroost?
And're tijden, and're krachten.
Houdt zij 't oog op ons gerigt,
Half vertwijf'lend in 't verwachten...
Wie zijn regt eischt, doe zijn pligt

Slechts vernieuwing kan behouden,
Achter raakt wie stil blijft staan ;
Wedstrijd was de lust der Ouden,
Wedstrijd in het voorwaarts gaan !

Wie den moed heeft dus te stieren,
Wordt geen minder krans beloofd,
Dan den schedel mogt versieren
Van een Bicker of een Hooft !
Zou een enk'le 't kwaad beteug'len?
Ieder repp' zich koen en knap !
Dan eerst krijgt de handel vleug'len,
Invloed dan de wetenschap !
Schande zou op allen kleven
Als na luttel tijdsverloop
Haesje Claes niet op mogt leven,
Maar de schimp werd van Euroop !

1) Het gemeentebestuur van Amsterdam houdt, sedert Koning Lodewijk het Stdhuis in paleis verkeerde, zijne zitting op het voormalig Prinsenhof; Haesje Claesdochter, hier voor de Stedemaagd genomen, stichtte het Burgerweeshuis.

— —

Uit „De Nalatenschap van den Landjonker" het mooie :

GEMIJMER.

Schoon de dag nog marre
Schittert door 't azuur
Vast der avondstarre
Rozenkwistend vuur !

Hoe zij liefdes wassen,
In 't ontwaakt gemoed,
Ons door haar verrassen
Laai aanschouwen doet !

Treffend toch gelijken,
Zusterlijk, ze elkaar
In 't wedijvrend prijken
Met een glans zoo klaar :

Dat tot zegepralen
Beider gloor volstond,
't Minnen noch het stralen

Ergens weerstand vond ! —

Blinkende avondsterre !
Die het beukenwoud
Ginds de kruin van verre
Tooit met gloeiend goud ;

Ziet gij uit den hoogen,
Van 't balkon, uw vaart
Door de helderste oogen
Peinzende aangestaard?

Blijft ge dus die boeien
Dat, in de eenzaamheid,
Tranen haar ontvloeien
Nooit zoo zoet geschreid?

Laat het lieflijkst wezen
Uit zijn mijmerij
U de klagte lezen :

Vreemd is ruste mij? —

***

Siersel onzer transen,
Starre van het west !
Op wier vochte glansen
Nimmer blik zich vest,

Of der grijsheid harte
Voelt, ondanks 't gemis,
Lafenis van smarte
Door zijn heugenis ;

Of aan hooger weelde
Dan in wulpsch genot
Ooit de zinnen streelde
Viert de jonkheid bot ;

Juig het, gij, die luister
't Spieg'lend meervlak schenkt,
Dat ze in 't schemerduister

Mijner stil gedenkt ! —

Ster, zoo diêr der minne !
Strek haar mij ten tolk,
Vóór uw held're tinne
Prooi wordt van die wolk ;

Eer zij zich verbreede
Langs uw aangezicht.....
Ach ! daar zijt ge alreede
Huiverziek gezwicht !

Om die breede zoomen
Heeft de tint'ling uit :
Heel de rei van droomen
Ziet haar vlugt gestuit ;

Droef de wieken strijkend
Schoon zoo blij ze rees, —
Worst'lend maar bezwijkend,
Heerscht voor hope vrees !

Ten slotte verdient bijzondere aandacht Potgieter's proza. Hiertoe behooren een aantal novellen (o. a. „Hoe het Weeuwtje uit het Hof van Holland gevrijd werd" ; „De Ezelinnen" ; „'t Is maar een pennnelikker" ; „Marie" ; „Lief en Leed in 't Gooi" ; „Albert" ; „Een Novelle?" en „Salmagundi" ; een onvoltooide roman : „De Zusters" en eenige essays als „Jan, Jannetje en hun jongste kind" en „Het Rijksmuseum", die overhellen naar zijn literair-historisch werk.

Het bekendst is het proza, dat tusschen 1837 en 1845 geschreven werd en toen in één bundel „Proza" werd uitgegeven. Van het zoo juist opgenoemde komen „Een Novelle?", „Albert" en „Salmagundi" echter niet hierin voor, maar in de latere deelen „Schetsen en Verhalen". Juist dit latere proza is echter zeer zeker ook het lezen waard.

„Jan, Jannetje en hun jongste kind" is een allegorie. Jan stelt er Holland in voor, Jannetje de Hollandsche vrouw, het jongste kind is Jan Salie. Potgieter schildert een Oudejaarsavond bij Jan, die alle „kinderen" (Jan Compagnie, Jan Crediet, Jan Contant, Jan Cordaat, Janmaat, Jan Kritiek, Jan de Poëet, Jan Klaassen enz., elk een deel van Holland vertegenwoordigend) thuis komen doorbrengen. Zooals steeds is Potgieters stijl vol geest, vol vernuft, vol verrassende wendingen. Ook dient men van de gebeurtenissen uit die jaren goed op de hoogte te zijn, om het te kunnen begrijpen. Men neme er de geannoteerde uitgave van in de „Zwolsche Herdrukken". Maar als men dan de moeite er voor over heeft, in dit werk door te dringen, dan zal men genieten van de krachtige vlucht van Potgieters proza. In later werk moge zijn stijl soms een te groote duisterheid krijgen, de bundel „Proza" is in ieder geval voor wie belang stelt in litteratuur en cultuur, een zeer interessante en genotschenkende lectuur.

Het mooiste er in is misschien wel de groote cultuurhistorische studie „Het Rijksmuseum", waarin de zeventiende eeuw met zijn groote mannen voor ons herleeft, bij het bezien van historische portretten in het Trippenhuis. Zwaar is dit opstel zeker.

Meer vertellend zijn „Hoe het Weeuwtje uit het Hof van Holland gevrijd werd", „De Ezellinnen" e.a.

Potgieter was ongetwijfeld de grootste Nederlandsche letterkundige in de 19e Eeuw vóór 1880.

Dit proza is uitteraard moeilijk te citeeren. Ik neem slechts het begin van „Het Rijksmuseum" om den eigenaardigen stijl van den schrijver te doen kennen.

UIT „HET RIJKSMUSEUM".

Er was een tijd, waarin de weegschaal der volkeren van Europa door hare vorsten niet ter hand werd genomen, of de hollandsche maagd, aan hunne zijde op het regtsgestoelte gezeten, wierp er mede haar oorlogszwaard f haren olijftak in en deed door deze bijwijlen den evenaar overhellen ; — gij die het leest, als ik, die het schrijf, wij waren er getuigen van, hoe zij, vóór luttel jaren [2]), met hare partij [3]) voor de vijfschaar [4]) gedaagd, vonnis ontving van wie haars gelijken, hare minderen zijn geweest. — Er was een tijd, dat de hollandsche vlag werd begroet als de meesteresse der zee, waar ook ochtend- of middag- of avondlicht de oceanen van beide wereldhalfronden verguldde ; een tijd, waarin hare vlootvoogden den bezem op den mast mogten voeren, dewijl zij, naar de krachtige uitdrukking dier dagen, de zee hadden schoongeveegd van gespuis; — in eene der jongste vergaderingen Hunner Edelmogenden, hebben welsprekende stemmen de roemlooze ruste van Janmaat beklaagd. — Er was een tijd waarin de hollandsche handel den moed had, de boeijen te verbreken, hem door den beheerscher der beide Indiën aangelegd, en, stouter nog, de ongenade van 's aardrijks uithoeken braveerde, om eenen doortogt te vinden, „door natuur ontzegd" ; een tijd, waarin de winzucht een adelbrief verwierf, door hare verzustering met de wetenschap ; — stel u voor, dat Java ons niet langer zijne schatten in den schoot stortte, en zeg mij, werwaarts de dienstbare vloot der Handel-Maatschappij dan hare zeilen hijschen zou ; waar de ondernemingslust harer reeders, in Noord- of Zuid-Amerika, betrekkingen heeft aangehouden ; waar men zich onzer in China nog herinnert ; wie ons in Australië kent? — Er was een tijd, dat Holland naar kennis dorstte, kennis waardeerde, kennis liefhad en in menig vak van studie de vraagbaak der beschaafde wereld werd, — waarin het de beoefenaren der wetenschap huldigde, zonder aanzien des persoons, — blond van lokken of grijs van haren, — landzaat, en dus het voorwerp van zijnen regtmatigen trots, of balling, en dus het voorwerp van zijnen edelaardiger eerbied, — handhaver van het oude, en daardoor wachter bij den reeds verworven schat, of kampvechter voor het nieuwe, en daardoor borg voor zijn deel in de aanstaande verovering ; — thans, o het zij verre van mij, oningewijde in haren tempel, uitspraak te doen, als de blinde over de kleuren ! maar leen den twist harer priesteren het oor, en loochen, zoo gij kunt, het vermoeden, dat de offeranden, in de dagen, die wij beleven, te onzent op hare altaren gebragt, met luttel uitzonderingen, schaarsch en schraal zijn, — schraal en schaarsch tot verklarens, tot wettigens toe der onverschilligheid, waarmede de nabuur den ijlen rook ziet opgaan. — Er was een tijd,

2) In Dec. 1830. 3) België. 4) De conferentie te Londen, waar Engeland, Frankrijk, Oostenrijk, Pruisen en Rusland vertegenwoordigd waren. *(Slot op bladzijde 305).*

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Maar zoo men de spanning in de flesch vermindert, dan komt er een oogenblik, dat wil zeggen, dan bereikt men ten slotte een spanning, waarbij de lading, vrij plotseling, van teeken verwisselt. Deze critische spanning is afhankelijk van de temperatuur van den draad. Bij een hoog vacuum kan deze negatieve lading een aanzienlijke waarde bereiken. Wij zien dus, dat lage temperatuur en hooge druk het ontstaan van positieve ionen bevorderen, bij lagen druk en hooge temperatuur ontstaan de negatieve ionen. Deze negatieve gasionen spelen in de moderne natuurkunde een belangrijke rol en worden *electronen* genoemd.

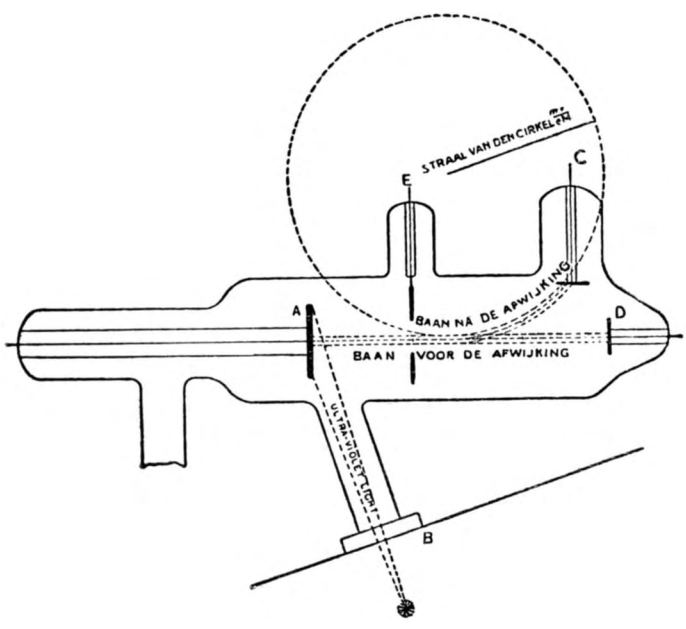
Om deze nader te leeren kennen, hebben wij drie grootheden te bepalen: namelijk de snelheid waarmede die electronen zich bewegen, de waarde van hun negatieve lading en hun gewicht.

Voor het verdere onderzoek bleek, dat men beter de electronen kon onderzoeken, die negatief geladen metalen uitzenden, zoo deze die aan ultra-violette stralen worden blootgesteld. Wij hebben reeds vroeger opgemerkt, dat het witte zonlicht te splitsen is in verschillende kleuren. Deze splitsing heeft plaats als zonlicht door een glazen prisma gaat. Het zal den lezer bekend zijn, dat licht van verschillende kleur overeenkomt met geluidstrillingen van verschillende hoogte. Het roode licht bestaat uit de aethertrillingen van grooter trillingstijd, zooals een lage toon wordt veroorzaakt door lichttrillingen van grooten trillingstijd, dus van een klein aantal trillingen per seconde. Het violette licht heeft den kleinsten trillingstijd, dus de grootste frequentie, d.w.z. het grootste aantal trillingen per seconde. Maar ons waarnemingsvermogen is beperkt, alleen *sommige* luchttrillingen maken indruk op ons menschelijk gehoororgaan, niet *alle*. Trillingen, die langzamer geschieden dan 29 per seconde, de laagste orgeltonen, hooren wij niet meer, en evenmin trillingen, met eene frequentie grooter dan ongeveer 30.000 trillingen per seconde. Ons gezichtsorgaan is nog beperkter, de violettestralen vormen juist het octaaf van de roode. Bij licht is dus ons waarnemingsvermogen tot één octaaf beperkt. Maar de luchttrillingen, die wij niet kunnen hooren en de aethertrillingen, die wij niet kunnen zien, bestaan toch wel in de natuur.

Infra-roode stralen hebben eene frequentie, die nog kleiner is dan die van de roode luchtstralen; ultra-violette stralen eene frequentie, die grooter is dan die van de violette lichtstralen.

Wanneer men nu in het spectrum van het zonlicht een thermometer houdt, dan zal men in het violette licht de temperatuur weinig of niet boven normaal vinden; naarmate men het roode gedeelte van het spectrum nadert, zal men de temperatuur zien stijgen, maar in het gedeelte, waar geen *licht* meer is, voorbij het rood, is de temperatuurstijging veel grooter. De infra-roode stralen zijn deze warmte-trillingen. En iedere amateur-photograaf weet verder, dat bij *rood* licht de gevoelige plaat niet verandert. De scheikundige werking doen de stralen des te meer, naarmate men het violette licht nadert, maar *buiten* het spectrum, voorbij het violette licht, is de chemische werking nog duidelijker. De ultra-violette stralen zijn dus chemische stralen. Wij treffen dus in de aether-trillingen drie vormen aan, die, gerangschikt naar toenemende frequentie, zijn warmte-stralen — luchtstralen — chemische stralen. Maar er is tusschen de drie vormen geen bepaalde afscheiding, wij hebben te doen met een langzamen en geleidelijken overgang. De roode lichtstralen behooren tevens nog tot de warmtestralen, de violette lichtstralen zijn ook reeds scheikundige stralen. Het zijn dus deze ultra-violette stralen, die wij toepassen in de photographie, zij zijn het ook, die onze gordijnen verkleuren en chemisch veranderen, zij zijn het tevens, die onze huid aantasten, wanneer wij de zomervacantie aan het strand doorbrengen.

Wanneer men nu een pas gereinigde zinken plaat, die negatief geladen is, blootstelt aan het licht van een booglamp, dan verliest het zink spoedig zijn lading. Het is bekend, dat het licht van een booglamp rijk is aan violette stralen, dit licht bevat bovendien veel ultra-violette stralen. Het zonlicht is hieraan betrekkelijk arm, omdat die stralen door den dampkring sterk geabsorbeerd worden. Het verlies der negatieve lading is blijkbaar te verklaren als gevolg van het uitzenden van electronen, dus van negatieve gas-ionen. Men onderzoekt het gedrag der electronen in toegesmolten glazen buizen van hoog vacuum. In de buis is ingesmolten een plaatje aluminium, dat men met ultra violet licht bestraalt. Die ultra-violette stralen treden door een kwarts-venster de buis binnen. Kwarts is namelijk voor ultra-violet licht veel doorschijnender dan glas, hetwelk wel de lichttrillingen bijna onverzwakt doorlaat, maar de ultra-violette stralen absorbeert. Vandaar dat wij hier, hoe vreemd het moge klinken, kunnen spreken van een venster van ***kwarts*** in een ***glazen*** wand. Onder de inwerking van het ultra-violette licht gaat het metalen plaatje in alle richtingen electronen uitzenden. Maar nu plaatsen wij op eenigen afstand, evenwijdig aan A, en evenals A loodrecht op de lengterichting der buis, een metalen schijf, die in het midden een opening heeft en verder de buis afsluit en die met de aarde is verbonden. De electronen, die laatstgenoemde schijf treffen, vloeien verder door het goed geleidende metaal naar de aarde, alleen de electronen, die door de opening gaan, komen in het andere deel van de vacuum buis.



Hoe de ultra-violette stralen de buis binnentreden.

A is het metalen plaatje, B is de schijf, die met de aarde is verbonden. C en D zijn twee metalen plaatjes, die met gevoelige electrometers verbonden zijn. Een electro-meter is een gevoelige electroscoop, zoodanig ingericht, dat men de lading niet alleen kan *waarnemen*, maar tevens kan *meten*.

Het blijkt nu, dat alleen C eene negatieve lading verkrijgt, D niet. Hieruit volgt, dat de electronen zich bewegen langs rechte lijnen. Deze stroom van rechtlijnig bewegende negatieve deeltjes is blijkbaar hetzelfde als een electrische stroom. Bekend is, dat een geleider, waardoor een electrischen stroom gaat, in een magnetische veld tcchtwerking ondervindt en het vermoeden ligt voor de hand, dat dus deze electronen stroom ook aan de inwerking van magnetische krachtwerking onderhevig zal zijn. Dit bleek ook inderdaad het geval, want als men bij de buis een magneetpul houdt, dan worden de electronen uit hun baan getrokken. Men kan dit niet zien, maar waarnemen, want nu wijst de electrometer, verbonden met het plaatje D, een negatieve lading aan.

Door een magnetische kracht worden dus de electronen uit hun baan getrokken en uit voorgaande teekening ziet men makkelijk in, dat de straal van den cirkel, dien zij onder de werking van die kracht beschrijven, door constructie kan bepalen. Met behulp van wiskundige berekening heeft men uit deze metingen kunnen bepalen de snelheid dezer deeltjes, benevens de verhouding van de electrische lading en de massa van het deeltje. Het bleek, dat de snelheid dezer deeltjes zeer groot was. Deze snelheid is geenszins constant, maar afhankelijk van de electrische krachten en van de mate der luchtverdunning in de buis Maar in elk geval is de snelheid dezer deeltjes zoo groot, dat alleen de snelheid van het licht er mede vergeleken kan worden. De snelheid van het licht bedraagt 300.000K.M per seconde, men heeft bij deze electronen snelheden gemeten, die slechts één procent met die van het licht verschillen. Gemiddeld varieert de snelheid der electronen van 30.000 tot 100.000 K.M. per seconde.

Van groot belang is verder de verhouding van electrische lading tot massa bij deze deeltjes. Met dezelfde proeven is, door verdere berekening ook deze verhouding te meten en wel vond men :

$$\frac{e}{m} = 20.000.000.$$

Als e de electrische lading der deeltjes is en m hun massa, Men begrijpt gemakkelijk de groote beteekenis van deze verhouding. Immers, zoo wij er nu nog in slagen de electrische lading van deze deeltjes te meten, dan is ook hun massa bekend, want uit bovenstaande vergelijking volgt onmiddellijk

$$m = \frac{e}{20.000.000}$$

Wij merken nog op, dat bij electronen, verkregen op een der verschillende manieren, die wij hierboven beschreven hebben, de waarde $\frac{e}{m}$ steeds dezelfde bleek te zijn. De methode van ontstaan dezer deeltjes heeft hierop geen invloed, zoodat de, op verschillende wijzen verkregen electronen, alle dezelfde blijken te zijn.

Hoe bepalen wij nu de lading der electronen?

Ten einde dit onzen lezers duidelijk te maken herinneren wij aan de werking, die gasionen hebben op nevelvorming. Wanneer vochtige lucht plotseling expandeert en daarbij arbeid verricht, zal deze lucht in temperatuur dalen. Immers de arbeid, die verricht wordt, geschiedt ten koste van het arbeidsvermogen, dat in den vorm van warmte in de lucht aanwezig is. Een gedeelte van de warmte wordt omgezet in mechanische arbeid en de temperatuur der lucht daalt. Zoo deze daling in temperatuur voldoende is, zal de aanwezige waterdamp zich gedeeltelijk tot vloeistof verdichten, er ontstaan kleine waterdruppeltjes en er vormt zich de bekende witte nevel. Deze nevel ontstaat ook als een ketel water kookt op eenige afstand van de opening uit welke de stoom, zelf een kleurloos en reukeloos gas, ontsnapt. Maar nu is gebleken, dat dergelijke waterdruppeltjes alleen dan ontstaan, als er zoogenaamde „condensatie-kernen„ aanwezig zijn. Een dergelijk kleine condensatie-kern kan zijn een stofdeeltje, maar ook een, met electriciteit geladen, gasmolecule kan optreden als condensatie-kern.

Wanneer deze condensatie-kernen geheel en al ontbreken condenseert de stroom eenvoudig niet. Dan ontstaat de zoogenaamde *over*-verzadidgde stoom. Uit het bovenstaande volgt, dat deze *over* verzadigde stoom alleen bestaanbaar is in een vat *zonder wanden*, bijvoorbeeld in hoogere lagen van den dampkring.

En inderdaad is gebleken, dat in hooge lagen van den dampkring meermalen over-verzadigde waterdamp aanwezig is. Daarom is het mogelijk regen te veroorzaken door het zoogenaamde „regenschieten". Men brengt dan een groot aantal kleine koolstofdeeltjes zoo hoog mogelijk in de lucht. Men kan somwijlen des zomers bij helderen blauwen hemel, plotseling, in zeer korten tijd, wolken zien ontstaan, zonder dat het mogelijk is te zeggen, van waar deze gekomen zijn. In dat geval is de oververzadigde damp tot kleine druppeltjes gecondenseerd, omdat er in dien damp door de een of andere oorzaak condensatie-kernen zijn gekomen. In dit geval waarschijnlijk gas-ionen. De lezer zal opmerken, dat deze oververzadigde damp analoog is met een oververzadigde oplossing of een onderkoelde vloeistof. Een onderkoelde vloeistof is een vloeistof, die beneden het vriespunt is afgekoeld en toch vloeibaar is gebleven. Ook dan is de aanraking, soms van vreemde stofjes, in elk geval van een klein kristalletje van denzelfden stof, voldoende het kristallizeeren te doen beginnen. En dit gaat dan zeer snel. Wij herinneren hier aan „ijzel"; feitelijk niet anders dan *onderkoeld* regenwater, dat plotseling bevriest, wanneer het met eenig lichaam in aanraking komt. Ook het zoogenaamde „grondijs" in onze kanalen is onderkoeld water.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Vervolg : Cursus „Letterkunde").

Er was een tijd, waarin het door zijn beleid geëerbiedigde, om zijn goud benijde, en voor zijne kennis gevierde Holland door deze driedubbele kroon de rozen der kunst vlechten mogt; waarin het gehoor voor muzijk, waarin het zin voor poëzij had, en zich in beider liefelijke bloesems verlustigde; maar Europa's bewondering wegdroeg door zijne schilderschool, de oorspronkelijke, met zijnen strijd voor de vrijheid geboren, en die de helden van deze heeft veraanschouwelijkt en vereeuwigd; eene eerzuil, door dat geslacht zich zelf gesticht ; — eene eerzuil, welker meesterstukken we ten minste niet alle voor het goud des vreemdelings veil hadden, — hoe onverschillig onze achttiende eeuw de nalatenschap bewaarde, die, in welsprekend zwijgen, het vonnis der erfgenamen wees ; tot welk eene hoogte, in den aanvang der negentiende eeuw, de druk des geteisterden volks stijgen mogt : — eene eerzuil, voor welker luister het ons past het hoofd neder te buigen van schaamte, als zij al de gaven, al de krachten, al de deugden van het voorgeslacht, als een spiegel weerkaatst, tot we, voelende wat we eens geweest zijn, en wat we werden, ons aangorden..... Vergeef mij, ik wilde u in deze bladzijden slechts uitnoodigen tot hare beschouwing, mits ge vergunt, dat liefde aanvulle, waar talent te kort schiet.

(Vervolg van deze les in het volgend nummer).

DE LEVENDE NATUUR
ONDER LEIDING VAN Dr. H. ENGEL
CONSERVATOR AAN »ARTIS«

De Wondere Insectenwereld.

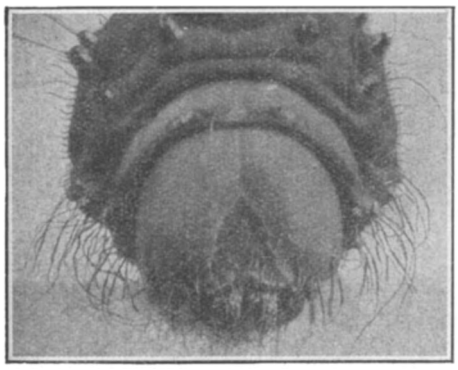


Fig. 1. Kop van eene rups, naar een sappig blaadje zoekend.

WANNEER men zoo zijn kalme leven leeft, van en naar het werk wandelt door de rechte straten met het behoorlijk geregelde verkeer, op tijd zijn natje en droogje krijgt, ongestoord van zijn rust geniet en zich in kalme bezadigdheid overgeeft aan de genoegens, die de tegenwoordige beschaving ons te bieden heeft, dan is men geneigd te meenen, dat de oude verhalen van avonturen en gevaren, van gevechten met monsters en draken tot het rijk der fantasie behooren. Velen lijken ze dan zelfs belachelijk, onwerkelijk en dwaas, onnoodig schrikwekkend; anderen lachen om de hoop hunner kinderjaren, ooit eens een dergelijk monster te aanschouwen. Stel u een draak voor temidden van ons keurig geregeld leven: hij zou er eenvoudig niet in passen. En toch zou ik u er weer van kunnen laten droomen, neen, ik zou hem u in werkelijkheid kunnen laten zien. Alle voorstellingen van de wreedheid dier monsters, van hun schrikwekkend uiterlijk, die gij u ooit in uwe kinderfantasie gemaakt hebt, zullen daarbij in het niet vallen. Ga slechts met mij mee. Ik zal u laten schrikken en u rillingen over den rug doen loopen. Wij gaan een paar deuren door, eene breede trap op en komen in eene donkere zaal, en hier vertoont men u een microphotographische film. Een kunstwerk der tegenwoordige technick. In een kastje leven rustig enkele insecten: rupsen, vliegen, wespen, bijen, mieren, sprinkhanen en spinnen kruipen vredig dooreen. Gij acht hun trage leven nauwelijks de moeite van het bekijken waard. Die dieren echter worden één voor één met behulp van een microphotografisch apparaat, een toestel, dat, vergroot, de dieren verfilmd, opgenomen. En ziet nu, wat het resultaat is! Daar kruipen en springen dreigend de voorwereldlijke monsters, de ondieren, die gij niet graag op uw weg zoudt tegenkomen. Enkele uitknipsels uit de film geef ik u hier in de afbeeldingen, opdat gij u er eene voorstelling van kunt maken. In de eerste plaats ziet gij het vooreinde van eene rups vergroot. Stelt u voor, dat een dergelijk monster op u af komt kruipen, log en dik, rondom bezet met cuvelriekende, starre haren. Een sterk gepantserde kop met twee vlijmscherpe kaken, die als twee groote platte messen uit den bek te voorschijn komen, tast zoekend rond. Maak u niet ongerust! Zij snijdt slechts groote stukken van den rand van een even reusachtig blad af. Nu wordt hij door den operateur even met eene tang beetgepakt en waarschuwend stroomt een giftig bijtend vocht hem uit den mond. Onwillekeurig maakt gij eene beweging achterwaarts voor dezen stroom, een plas grooter dan den kop van het monster.

Nog een kop hebben wij hier afgebeeld (fig. 2), dien van een sprinkhaan. Een ronde, gladde kop met groote glinsterende oogen. Twee sprieten tasten zoekend de omgeving af. De hals wordt beschermd door eene breede sterke pantserplaat. Daarachter de opgevouwen vleugels, zelden gebruikt; maar wanneer dit geschiedt, dan vertoonen zij een sterk, buigzaam, beschermend paar vleugels, en een ander, vliezig paar, bestemd tot vliegen. Twee kleine voorpooten met sterke klauwen en haken zijn bestemd om zich vast te houden op de planken, waarvan ze eten, en om gewoon voort te kruipen. Een paar zware lange achterpooten doen dienst bij het springen; gij kunt de kracht der dijspieren naar hun omvang beoordeelen. Hebt gij wel eens een gepantserd monster ontmoet, dat plotseling honderd maal zoo ver als de eigen lichaamslengte sprong? En dat dan plotseling een viertal vleugels ontvouwde en snorrend wegvloog? Maar wie weet wat we nog beleven, wanneer onze techniek eens wat verder is. Ik zag reeds auto-vliegmachines met opvouwbare vleugels. Doch, zal men deze wel ooit in den zonneschijn tsirpend voor hun nest vinden? Dit laatste brengt de sprinkhaan tot stand, door met eene ruwe plaats aan de binnenzijde van het breede dijbeen langs een trommelvel op den vleugel te strijken.

Als derde stel ik u voor ook al een vliegmachine: de bij (fig 3). Een ruig, behaard mormel, met groote gazige vleugels, vier in getal. Voorzichtig kruipt zij rond. Ook hier weer, als bij alle insecten, drie paar pooten, krachtig gespierd,

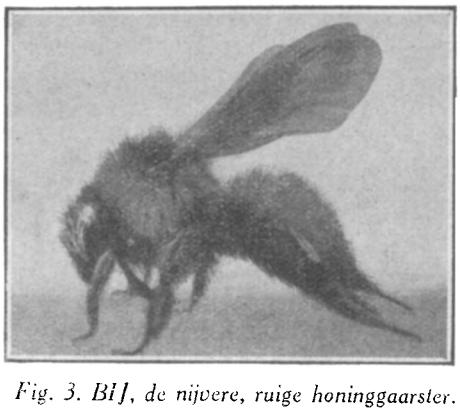


Fig. 3. BIJ, de nijvere, ruige honinggaarster.

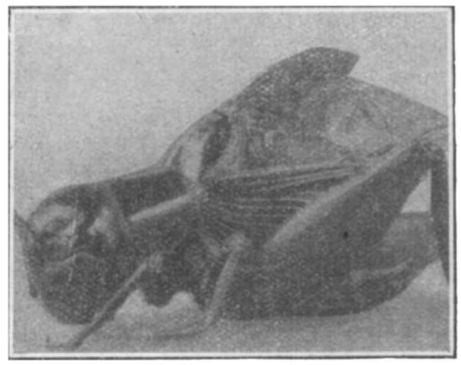


Fig. 2. SPRINKHAAN, gereed voor den sprong.

wollig behaard en met klauwtjes aan het uiteinde, om zich vast te kunnen houden. Ziet: nu wordt haar een bloem voorgehouden. IJverig steekt zij de lange kaken uit, die vervormd tot een lange zuigbus haar in staat stellen den honing uit het diepst der bloemen te puren. Trillend van enthousiasme ziet gij haar voorwaarts dringen in de bloem. De kop en het dikke voorlijf of borststuk verdwijnen er bijna geheel in en dringen en duwen met de lange haren het stuifmeel van de meeldraden. Het blijft aan en tusschen de haren kleven. En als zij zich eindelijk volgezogen terugtrekt, dan is het met een bestoven kop. Daar weet zij echter raad op. Met de behaarde pooten als borstel en kam verzamelt zij het stuifmeel tot een klompje, dat aan de achterpooten in het zoogenaamde korfje bewaard en naar huis getransporteerd wordt. Bloem na bloem wordt zorgvuldig afgezocht en steeds grooter voorraad honing en stuifmeel weet zij te verzamelen. Met het weinigje, dat nog tusschen de haren blijft zitten, wordt telkens een volgende bloem bestoven; dat wil zeggen: bij het binnendringen duwt zij het onwillekeurig tegen den kleverigen stamper aan. Het korfje kan men bij ons dier duidelijk waarnemen; het is een verbreed gedeelte van den achterpoot, men ziet het hier juist bij de punt van het achterlijf onder het glimmende gedeelte. Het is bezet met rijen sterke borstelharen, die bij de bevestiging van het stuifmeelklompje steun geven. Bij een diertje, dat lang gevlogen heeft, zijn die gele klompjes duidelijk zichtbaar: het diertje „heeft eene broek aan" zegt men dan. Men kan het het ronde borststuk aanzien, dat hierin krachtige vliegspieren geborgen zijn. De kop is voorzien van een paar groote oogen en een paar sprieten, die als „neus" dienen en de bloemen op grooten afstand gewaar kunnen worden.

Nummer vier is eene mier (fig. 4). Spookachtig ziet dit geharnaste riddertje er uit. Op lange dunne pooten komt hij op u toegerend, met den grooten, platten kop met starre oogen. Pas op: met een paar felle kaken is hij toegerust, en bang is hij niet. Ziet gij daar die eene mier

Fig. 4. MIER, de kleine geharnaste ridder.

sleepen met een stukje hout voor het nest, viermaal grooter, dan zij zelve? Waag u niet te dicht bij. Even wordt gij betast en beroken met de lange voelsprieten aan den kop, en wanneer gij u vijandig gedraagt : gestoken met den angel aan den punt van het achterlijf. Lenig buigt het tusschen de pooten door en krachtig boort zich de angel met het scherpe mierenzuur door uw huid. Dit is een wapen dat zij met de zooeven besproken bij gemeen heeft. Gelukkig maar, dat deze dieren in werkelijkheid zoo klein zijn! Vliegen kunnen de meeste mieren niet; slechts de eierleggende wijfjes en de mannetjes bezitten vleugels. Gij weet immers, dat zoowel bijen als mieren in groote gezelschappen, kolonies, tezamen leven, waarin de arbeid verricht wordt door onvruchtbare wijfjes en waarin slechts één of twee wijfjes met de mannetjes voor de voortplanting zorg dragen. Keurig georganiseerd, tot in de kleinste bijzonderheden verzorgd, zijn deze kolonies een voorbeeld voor onze maatschappij. Geen persoonlijke belangen komen er voor, alles wordt opgeofferd voor de gemeenschap. Slechts plichten kennen deze dieren, onderling getwist komt niet voor.

Figuur 5 vertoont eene wesp, zooals ons de microphotograaf die vergroot in beeld brengt. Zoudt gij verheugd zijn, dit sterke dier op straat tegen te komen? Krachtig en vlug is hare houding. Resoluut en gedecideerd staat zij op haar pooten, resoluut en gedecideerd zal zij uw den venijnigen angel van het achterlijf in het lichaam drukken, wanneer gij u vijandig toont. Een groote kop, met groote oogen en gevoelige sprieten maakt het waarnemen en zich orienteeren in de wereld gemakkelijk; naar alle kanten kan hij draaien op den dunnen hals. Het zware, borsteligbehaarde voorlijf draagt de twee paren vleugels en de drie paren beharde lenige pooten. Uitstekend kan zij vliegen, krachtig en driftig loopt zij, niets kan haar weerhouden. Achteraan zit het felgekleurde beweeglijke achterlijf, met een heel dunne verbinding, de wespentaille, vast aan het borststuk. Ook deze dieren leven in kolonies tezamen in nesten in den grond of in holle boomen.

En ten slotte (fig. 6) geen insect, maar eene spin, onze gewone kruisspin, die gij allen wel eens in uw tuin gezien hebt, temidden van haar web. Op het achterlijf draagt zij eene witte teekening, een kruis, waaraan zij haar naam ontleent. Dit is op de afbeelding niet te zien : men ziet hier namelijk het dier van terzijde. Wat gij echter wel kunt zien bij deze vergrooting, is de roofzuchtige snelle overweldigende aanblik, die het dier aan zijne prooi moet leveren. Niets dan pooten, acht lange, ruige, buigzame pooten, tusschen welke het lichaam heen en weer schommelt. In een oogwenk is zij

Fig. 6. KRUISSPIN, schommelend tusschen de acht lange snelle pooten.

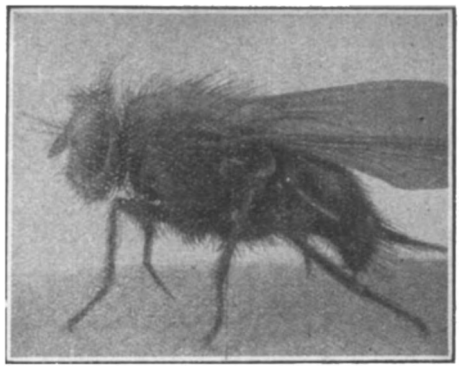


Fig. 5. WESP, de felle onverstoorbare snoeper, met het bewegelijke achterlijf.

bij de arme vlieg, die zich in de draden van het net verwart. Met onfeilbare zekerheid rent zij met haar met haken en kussentjes voorziene stelten over de draden heen. Stel u voor, dat gij in een net verwaard, plotseling dit monster op u af ziet schommelen. Een beet van de giftige scherpe kaken verlamt u, en onmiddellijk wordt gij met meerdere draden vastgezet, die gij, nog levend, maar niet in staat uwe spieren te gebruiken, uit fijne openingen, de spintepels, aan het achterlijf tezamen ziet vloeien. En dan, voldoende vastgezet, ziet gij het bloeddorstig monster op u afkomen, de scherpe kaken wijd geopend. Nabij de punt van elke kaak ontwaart gij eene opening, waaruit zooeven het brandend gift u in het lichaam gevloeid is.

Nu worden de scherpe gebogen messen gebruikt om u een gat in het lichaam te maken, groot genoeg om er den mond aan te zetten, dan voelt gij de warme, vochtige lippen van het monster zich op de wonde zetten en met krachtige, slurpende teugen u de vochten en ingewanden uit het lichaam zuigen.

Lezer : dit is slechts een vergroot beeld van het leven en de avonturen der monsters en gedrochten uit de wondere insectenwereld.

SUCCES

Wanneer gij succes wilt hebben, moet gij doorzetten wat gij ondernomen hebt.

Wanneer gij des morgens opstaat met dat neerslachtige gevoel van „steeds maar door in het gareel te moeten loopen", dan moet gij u boven de gedachte van „geen lust in werken" juist op het oogenblik, dat gij beginnen moet, verheffen. Denk, dat gij een jong schilder zijt, die zoo juist zijn loopbaan is begonnen. Vergeet al het tot op heden door u gepresteerde en denk, dat gij pas aan het begin zijt.

Gij neemt u voor, iederen dag uw werk beter te doen en iederen dag meer werk af te leveren.

Op deze wijze zult gij spoedig met jeugdig vuur en ambitie uw taak verrichten. Steeds nader zult gij tot uw doel komen. Dit is het krachtigste middel om vóóruit te komen! Het drijft u over alle hindernissen — niets kan die loop stuiten. Dan geeft gij ook niet graag iets op, dat gij met hard werken hebt bereikt. Meerdere van uw vroegere schoolkameraden hadden misschien grootere capaciteiten dan u. Zij studeerden en werkten evenwel gemakkelijker en behoefden zich noch voor hunne studie, noch voor hun werk, zoo erg in te spannen, zooals gij altijd moest doen. Door die inspanning, vroeger, hebt gij thans een grooten voorsprong: **gij weet een doel te bereiken!** Het is daarom slechts een zaak van **doorzetten** met ijzeren wil, steeds denkend aan wat gij u voor oogen gesteld hebt..... en daarbij hard werken.

HOOFDSTUK XI. — HET INLIJSTEN.

Kies de lijst in overeenstemming met uw werk en zonder dat ze zich opdringt. Ze moet een afsluiting vormen, die echter geen aandacht voor zichzelf mag vragen.

Bij gouden lijsten zal het wel voorkomen, dat het goud te sterk sprekend is. Om dit minder te maken, verdunt ge een hoeveelheid olieverf met terpentijn, tot ze bijna zoo vloeibaar als waterverf is geworden. De keus der kleuren wordt bepaald door de grondkleur van uw werk. Overheerscht in de schilderij het paars en rood, dan doet ge het best, om de kleur van uw lijst ook paarsachtig te maken. Het mengsel kan dan uit Parijsch blauw of donkere ultramarijn en donkere kraplak bestaan. Zijn groen en geel echter de domineerende kleuren, dan wordt, inplaats van kraplak, gebrande sienna door het blauw gemengd. Met deze verf wordt de lijst, die vlak ligt, geheel bestreken. Nadat ze een dag heeft kunnen drogen, wordt er met een harden Cap overheen gewreven, zoodat de overtollige verf verdwijnt en het goud weer hier en daar, maar nu getemperd, te voorschijn komt.

Bij het inlijsten van teekeningen en aquarellen, moet ook de passepartout met zorg gekozen worden, daar deze, met de lijst samen, de afsluiting vormt.

Naschrift.

Alleen, waar het om de techniek gaat, werd in dezen Cursus met stelligheid gesproken. In het artistieke zal altijd de persoonlijkheid hebben te beslissen. Als uw inzicht zich echter door de verschillende opmerkingen wat verruimd heeft, dan is de moeite ruimschoots beloond. Houd steeds dit in het oog : **geen moeite te sparen om het eenmaal gestelde doel te bereiken.**

MEDEDEELING.

Hiermede is thans de EERSTE AFDEELING van bovenstaanden Cursus geëindigd. De TWEEDE AFDEELING neemt een aanvang in nummer 119.

(Vervolg: „China op den Tweesprong").

sche communisten, zich terdege gelden en de linkervleugel der Koeomintang, die zich snel uitbreidde, verkreeg in 1925 de meerderheid in de partij. In het begin van dat jaar was Soen Yat Sen gestorven, doch de communistische agitatie nam steeds toe. Op meetings en vergaderingen sprak men over Soen Yat Sen, Marx en Lenin als een drieëmanschap; portretten van den Chineeschen revolutionair zag men geflankeerd door die van Marx en Lenin. Vroeg men, waarom de Chineezen deze vreemdelingen afbeeldden naast hun eigen leider, dan werd geantwoord : „Het zijn geen vreemdelingen. Zij zijn ook vrienden van de arbeidende klasse en behooren bij ons. Zulke mannen heeft China noodig."

Het land werd bezaaid met communistisch getinte geschriften en pamfletten, met pakkende leuzen. En het zijn in de eerste plaats de arbeiders en de boeren, tot wie men zich richt. „De laatsten, de boeren" — zoo vonden wij in een geschrift — „vormen 85 procent van de bevolking van China, maar slechts ongeveer 40 procent van de productie is voor hen; de overige 60 procent is voor de landheeren en de militaristen, de beschermers van de kapitalisten." Zulke redeneeringen worden zonder ophouden in alle toonaarden verkondigd en maken de geesten der eenvoudigen rijp voor het communisme. In dit verband moeten wij nog een paar woorden wijden aan den persoon van Soen Yat Sen. Door velen gehoond als een dweeper en fantast, door anderen betiteld als een schurk, wordt hij nu, twee jaren na zijn dood, vereerd als de Vader van zijn land; millioenen van onwetende boeren beschouwen hem als een bovennatuurlijk wezen. De wijze, waarop thans zijn nagedachtenis geëerd wordt, kan moeilijk anders betiteld worden dan als aanbidding. Evenals in Rusland het geval is met den persoon van Lenin, heeft zich in Zuid-China een Soen-cultus ontwikkeld, die aan een godsdienstige secte doet denken. Elk huis in Canton heeft een portret van den grooten leider. Elken Maandagmorgen wordt in alle bureaux van het nationalistisch bewind een dienst van een kwartier gehouden ter eere van Soen's nagedachtenis. Een Amerikaan, die in het nationale hoofdkwartier van de Koeomintang zulk een dienst bijwoonde, beschrijft dezen aldus: „Na een revolutionairen zang bogen alle aanwezigen drie malen voor het reusachtige portret van Soen, wiens laatste wil vervolgens met luider stemme op plechtigen toon werd voorgelezen. Hierop volgde een stilte van drie minuten, waarbij de aanwezigen staande in devotie het hoofd bogen."

Het is waarlijk niet te verwonderen, dat de Russische vrienden van Soen in hoog aanzien staan bij zijn volgelingen; immers hij was het, die dezen uitnoodigde om te komen; hij was het, die hun zijn vriendschap en zijn volle vertrouwen schonk. Neen, het behoeft ons niet te verbazen, dat Borodin en anderen gehoor vinden bij den Chineeschen arbeider en boer. Daarbij komt, dat de drie leuzen van Soen Yat Sen: Nationalisme, Democratie en Socialisme, in hun vaagheid voor de meest verschillende interpretaties vatbaar zijn; de eene groep wenscht de verwezenlijking te verkrijgen langs parlementairen weg, terwijl de andere groep het ideaal van Soen verwezenlijkt ziet in een dictatuur van het proletariaat. En beide groepen beroepen zich op hun grooten voorganger.

In de Koeomintang, waar de linksche overheerschen, wordt dezelfde partijdiscipline aangekweekt, die ook bij de Sovjets bestaat. Zelfs wordt de vrijheid van drukpers aan banden gelegd; eenige krantenbureaux zijn gesloten, daar de geuite meeningen niet strookten met die van het gouvernement. Zooals in Rusland de communistische partij de regeering der Sovjet voorschriften geeft, zoo regelt in China de Koeomintang het Nationalistisch bewind.

Rusland verwaarloost niets. Gedachtig aan het woord: „Wie de jeugd heeft, heeft het volk," stichtte het in 1925 te Moskou met instemming van de Koeomintang de Soen Yat Sen universiteit, onder leiding van Karl Radek, den vroegeren gezant te Berlijn. Meer dan 300 Chineesche studenten, waaronder eenige vrouwelijke, volgen er de colleges en hun aantal breidt zich nog steeds uit. De Koeomintang en de Derde Internationale dragen gezamenlijk de kosten.

Toch moet men niet meenen, dat Zuid-China inderdaad rijp is voor het communisme. Nuchter bezien staat de zaak, zooals een der leiders onlangs verklaarde: „Wij zijn noch communist, noch bolsjewist, noch atheïst. Wij hebben aansluiting gezocht bij de Russische communisten, omdat zij de eenigen waren, die ons de helpende hand toestaken; zij hebben ons groote diensten bewezen en doen dat nog dagelijks. Privaatbezit is een van de hechtste fundamenten van onze samenleving. Dat één groep duurzaam de heerschappij zou kunnen voeren over alle anderen, is ondenkbaar."

Maar — hoe zal in de toekomst de buitenlandsche politiek zijn? Soviet-Rusland is de naaste buurman: indien China geen discipel wil worden der Sovjet, dan zal het ook als bondgenoot met open armen ontvangen worden. Aan den anderen kant staan — in hoofdzaak — Engeland en Amerika. En deze hebben het groote kapitaal, waaraan China groo-

(Slot op bladzijde 310).

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Tot morgen vroeg, meiske."

„En heb je David misschien gezien?"

„Het laatst twee uren geleden, toen hij langs dezen weg naar huis ging."

Een nieuw stilzwijgen volgde, en Anne keek naar boven, want het oude molenrad riep nu dringend, en het riep ongetwijfeld haar.

„Père Fontbleu...."

„Ja, meiske...."

„Ik zal zorgen, dat David naar Quebec gaat!"

De molenaar staarde haar aan, maar Anne keek niet naar hem.

„Ik zal zorgen, dat hij naar Quebec gaat," herhaalde zij. „Ver weg van de bosschen, en den Zwarten Jager, en de Indianen, en den strijd. Ik ben bevreesd voor hem geweest, en nu ben ik gelukkig. De Intendant heeft mij beloofd, hem te zullen begunstigen."

Nu zag zij den molenaar aan, en nu was het de molenaar, die naar het molenrad keek. En vreemd genoeg verdween op dat oogenblik de opgewektheid uit de stem van het oude molenrad en het uitte een jammerlijke klacht.

„Olie," mompelde Fontbleu.

„Wat zeg je?"

„Ik zeide, dat het oude rad olie noodig heeft. Morgen krijgt het die, als ik het aanbreken van den dag beleef."

„Maar ik sprak over David."

„Neem mij niet kwalijk. Ik heb je wel verstaan, meiske. Je zeide, dat David naar Quebec zou gaan. Als hij dat doet, en deze François Bigot hem begunstigt, dan zal...."

„Den jongen man eer en fortuin ten deel vallen," viel een stem hem in de rede, die zoo dichtbij was, dat Anne een verschrikten kreet uitstiet, en de Intendant van Nieuw Frankrijk zelf stond voor hen, en hij maakte een diepe buiging, terwijl de molenaar zich langzaam terugtrok in de diepe duisternis van zijn deur.

Haars ondanks werd Anne plotseling vuurrood.

„Monsieur!" bracht zij uit. „Ik dacht, dat ik alleen was met père Fontbleu!"

„Ik houd van maanlicht en ik ben aan het geratel van al die stemmen ontsnapt, om ervan te genieten," loog Bigot zacht en vriendelijk. „En toen ik u als een schoone fee in dat maanlicht zag, Anne, kon ik de verleiding niet weerstaan, u te volgen. Ik hoorde, wat u van David zeide, en ik ben blijde, dat u er zoo over denkt. En ik vind het aardig, zooals de oude molenaar u noemt! Wil je een paar minuten op de weide wandelen, meiske?"

Het kwam Anne voor, dat Bigot, voordat zij zelf een beweging had gemaakt, haar hand gegrepen en in zijn arm gelegd had, en met wild kloppend hart en de gedachte aan David wandelde zij dicht naast hem in het maanlicht.

De kleine molenaar tuurde als een woest blikkende dwerg uit de duisternis van zijn deur.

„Dat monster!" riep hij verstikt uit, met een ademloozen klank van haat en wanhoop in zijn stem. „Dat monster!" —

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WELKE VOORZORGEN GIJ BEHOORT TE NEMEN OM DE BANDEN VAN UW FIETS LANGER TE DOEN DUREN.

Zooals bij alle kwalen, zijn er voorbehoedende en genezende middelen Voorbehoedende: uw fiets niet op de banden te laten rusten, wanneer zij eenigen tijd niet behoeft te worden gebruikt. De banden loopen dan ledig, gaan slap liggen en er komen sneedjes in. Eveneens, maak uw banden schoon, wanneer gij in de modder hebt gereden; alsdan worden zij veel vlugger droog. Langdurige vochtigheid is het verderf voor caoutchouc. Genezende middelen: anders gezegd, middelen ter toepassing wanneer het kwaad reeds is geschied. Wanneer gij vroeger of later over de wegen peddelt, kan het niet anders, of gij zult over een scherpen steen rijden, over scherven glas of over een ledig sardineblikje. Dit kan een kerf in den buitenband ten gevolge hebben. Indien gij daarop geen acht slaat, of deze niet opmerkt, zal de kerf hoe langer hoe breeder en dieper worden, de binnenband, die daardoor meer of minder bloot komt te liggen, wordt aan snellere slijtage onderhevig, eindelijk wordt het buitenste gedeelte daarvan niet voldoende meer beschermd, en het gevolg daarvan zal evenmin uitblijven: uw band springt.

Wanneer gij dus een kerf in den buitenband ontdekt, zult gij wel doen, de zwakke plek te openen, door er op te drukken en licht te knijpen, en er vervolgens een druppel solutie in te laten loopen. Nog beter, strijk er een weinig cement, zoogenaamd naden-cement overheen, dat speciaal voor deze soort van reparaties is vervaardigd.

Is de naad evenwel van zeer ernstigen aard, dan is dit hulpmiddel onvoldoende. Alsdan moet de buitenband worden afgenomen en van binnen een linnen pleister geplakt. (Ga hierbij niet te werk op de wijze van die fantasten, die ik een dergelijke reparatie heb zien verrichten door een pleister op de buitenzijde van den buitenband te plakken!) Het beste bij het aanbrengen van zulk een pleister is, twee rechthoekige stukken linnen af te knippen, het eene stuk aanmerkelijk kleiner dan het andere.

Er is hier sprake van het gegomde soort linnen, dat men in het fietstaschje aantreft. Leg deze beide stukken op elkander, door ze aan elkander te lijmen. Vervolgens wordt de dubbele pleister op de zwakke plek binnen in den buitenband gelegd.

Evenwel kunt gij ook een pleister op de buitenzijde leggen, doch alsdan behoort deze pleister van caoutchouc te zijn. Maak dit niet zelf gereed. Alle fietsenhandelaren hebben een uitgebreide keuze van alle soorten opzettelijk tot dit doel vervaardigde stukken caoutchouc, dat gevoerd is met linnen. Aan zekere modellen is zelfs een soort van lip bevestigd van zacht caoutchouc, die om den rand van den buitenband kan worden heengevouwen, ten einde de reparatie zoo volmaakt mogelijk te doen zijn.

en hoog boven zijn hoofd klaagde en jammerde het oude molenrad.

Bigot zeide, terwijl hij de warme toppen van Anne's vingers nog vasthield : „Je liefde voor dezen David moet wel groot zijn, Anne?"

„Ja," zeide Anne eenvoudig.

„Zelfs grooter dan de rijkdom en roem en koninklijke eer, die een ander je zou kunnen verschaffen?"

„Zooveel grooter, dat ik zelfs nooit aan die dingen heb gedacht," antwoordde Anne.

Zij zag de vlam niet, die als een boosaardig vuur een oogenblik boven haar hoofd in de oogen van den Intendant brandde. Doch tegelijk met die vlam was zijn stem vol van een diepe en klankrijke sympathie.

„Toen wij je vandaag daar tusschen de bloemen ontdekten, benijdde ik hem," zeide hij, „en indien de God, Dien wij liefhebben, en voor Wien wij in ons roemrijk Nieuw Frankrijk strijden, mij eens zou beloonen met de liefde eener vrouw, dan hoop ik, dat zij zal zijn zooals jij, Anne. Voor zulk een liefde zou ik gaarne alles geven, wat ik bezit!"

In zijn stem klonk onuitsprekelijke eenzaamheid door, en Anne trok de vingers niet terug, die zij na enkele oogenblikken had willen bevrijden.

Enkele schreden liepen zij zwijgend voort.

„Eer — eer en liefde — die twee dingen kunnen een ziel tot den hemel verheffen," peinsde Bigot.

„Zij moeten samengaan," zeide Anne. „Zonder eer zal de liefde sterven."

„En David is een man van eer, dat is zeker."

„Zijn hart en zijn ziel zijn zoo rein als deze heldere nacht, Monsieur."

„En je bent trotsch op hem?"

„Meer dan woorden kunnen zeggen!"

„Ik geloof," zeide Bigot, en zijn ziel was als een kruipende slang, die zijn prooi besloop — „ik geloof, dat je liefde voor David te schoon is, dat zij zelfs door schande vernietigd zou kunnen worden. Vergeef mij, Anne, ik heb te diep in je hart gezien. Maar ik wil je gelukkig zien, en David eveneens, en geen macht, die ik bezit, zal blijven rusten, zoolang zij jouw geluk grooter kan maken. Ik ben er zeker van, dat die liefde zoozeer deel van jezelf uitmaakt, dat geen schande, die David ooit over zijn hoofd zou kunnen brengen, je hart zou kunnen doen veranderen. Is dat niet waar, meiske?"

„Mijn hart, dat is mogelijk — maar mijn wil zou erdoor veranderen," zeide Anne, en wanneer zij snel had opgekeken, zou zij een triomfantelijken blik op Bigot's oogen hebben gezien. „Doch zooiets is bij David onmogelijk. Hij zou liever sterven, dan zich onteerd zien — en ik ook, Monsieur!"

Bigot zuchtte, terwijl hij zacht de vingers losliet, die zich uit de zijne terugtrokken.

„Ik zal David tot een der eerste heeren van Quebec maken," zeide hij.

Hij gevoelde, hoe Anne licht trilde.

„Ik zal hem onder mijn persoonlijke hoede nemen en hem spoedig luitenant en aide-de-camp van den gouverneur maken."

Een verbaasde en gelukkige kreet ontsnapte Anne.

„Wilt u dat doen — dat alles doen?"

„Waarom niet?" glimlachte Bigot. „Men heeft vreeselijke dingen van mij gezegd, chérie, de bittere en afgunstige leugens, die altijd op den weg van groote verrichtingen en succes volgen — maar in mijn hart zouden zelfs mijn vijanden, als zij slechts eerlijk wilden kijken, niets zien dan het verlangen, geluk en voorspoed te brengen aan dit land en zijn bevolking. [1]) En waarom dan niet het meest van allen aan jou en

[1]) In dien tijd was Bigot reeds diep in de verraderlijke complotten gewikkeld, waardoor in 1759 het schitterende koloniale rijk in de Nieuwe Wereld voor altijd voor Frankrijk verloren ging.

Deze dient met de uiterste zorg te worden verricht, door den band zeer nauwkeurig af te schuren en door gebruik te maken van uitmuntende solutie.

Eindelijk bestaat er nog het heldhaftige middel van den lap op den buitenband — die eveneens te koop zijn — doch alleen aan te bevelen in gevallen, waarin het kwaad onherstelbaar is en wanneer men voorloopig daarin wenscht te voorzien.

Het is een soort van caoutchouc manchet, op dubbel of driedubbel linnen, voorzien van metalen haken en oogen Men rijgt deze manchet over den buitenband heen, en trekt stevig aan. Doch daar deze bewerking de herplaatsing van den band over de velg bemoeilijkt, kan dit hulpmiddel nooit van geheel afdoenden aard zijn.

Doch hoe dan ook, wij bevelen u ten zeerste aan steeds een van deze manchetten op uw fiets bij u te hebben, op dagen wanneer gij verre tochten maakt, en uw banden een weinig lijdende zijn aan slijtage. Men kan nooit weten....

(Slot: „China op den Tweesprong").

te behoefte heeft, en dat het van Rusland niet zal kunnen krijgen. En voor de nationalistische beweging gevoelt de Westerling geen sympathie. In zakelijke aangelegenheden hebben de Chineezen altijd een nuchter oordeel getoond. Steeds hebben zij, onafhankelijk van vreemde inmenging, in een moeilijk tijdsgewicht hun eigen weg gekozen. Ook nu staat China voor een keus: Sovjet-Rusland of de Westersche mogendheden. De beslissing is nog niet gevallen; zal de keuze vallen op het Westen met zijn Volkenbond, of op de Unie der Sovjet-republieken?

(Slot: „Het daadwerkelijk Nut der Radio").

pelijk werk voor het volmaken van geluidsoverbrenging per telefoon en het opvangen van geluiden per radio. Menschen, die met radio experimenteeren, gebruiken dagelijks soortgelijke toestellen.

Een doove wordt natuurlijk niet bijzonder geholpen, als zijn ooren alleen maar getoetst worden. Doch dat was een noodzakelijke eerste schrede. Er zijn vele soorten van doofheid. Te verwachten, dat iedere doove zou kunnen profiteeren van dezelfde soort hoorn of anderen geluidsversterker, is bijna even dwaas, als te denken, dat allen die slecht zien, geholpen zouden zijn met duplicaten van een en eenzelfden bril. Toestellen om een slecht gehoor te verbeteren moeten zich aanpassen aan het oor en aan de soort van doofheid, juist zooals tegenwoordig voor alle slechte oogen speciale glazen worden voorgeschreven. Niet alle doove menschen kunnen worden geholpen. Zoo volmaakt zijn de toestellen nog niet en het is ook niet waarschijnlijk, dat zij het spoedig zullen zijn. Doch vele slechte ooren kunnen worden voorzien van geluidsversterkers en zoo worden geholpen, hun werk te doen. Men kan met redelijke zekerheid verwachten, dat het volgende geslacht aanzienlijk veel minder personen zal tellen, die door doofheid ongeschikt tot werken zijn, dan het vorige. En dit moeten wij grootendeels op rekening schrijven van de proeven en de belangstelling, die de radio heeft gewekt.

David? Want toen ik jelui beiden ginds tusschen de bloemen zag, jou in al je schitterende schoonheid en David in zijn trotsche, jonge mannelijkheid, sloop je mijn hart binnen om er een groote, ledige plaats in te nemen. Het is niet alles voor jou, meiske. Ik ben ook zelfzuchtig. In jouw geluk zal ik een weinig geluk vinden ook al is het niet meer dan een weerspiegeling van het jouwe. En misschien zul je, uit de volheid van jouw en David's leven, een weinig van mij houden om hetgeen ik gedaan heb."

„Wij zullen van u houden om uw goedheid," fluisterde zij. „David en ik beiden. In al onze droomen hebben wij niet kunnen denken, dat zulk een geluk ons zou ten deel vallen !"

„En misschien," mijmerde Bigot, „zou hem een weinig later een gunstbewijs van den koning kunnen toevallen."

„O !" hijgde Anne.

„Zou je dat aanstaan, lief meiske?"

„Na Onze Lieve Vrouwe houd ik het meest van dit land," antwoordde Anne vol overgave. „En de koning is Frankrijk !"

Bigot's lippen trilden een weinig in het maanlicht.

„Dan geven je woorden te kennen, dat er een liefde voor je bestaat, die nog grooter is, dan je liefde voor David," polste hij haar.

„Maar zoo verschillend, dat de twee niet te vergelijken zijn, Monsieur."

„Het vaderland voor alles ! Ik eer je daarom, Anne. Moeder, vader, liefde voor man of vrouw — alles moet zoo noodig worden opgeofferd aan de trouw en liefde, die Nieuw Frankrijk van ons vraagt. Het is misschien vreemd, dat ik je staatsgeheimen toevertrouw, meiske, maar ik weet, dat je hen in je hart zult bewaren en dat geen ander oor er iets van zal vernemen. Zelfs nu bestrijd ik in alle stilte zwart verraad in ons midden."

„Verraad !" fluisterde Anne verbijsterd. „U bedoelt...."

„Dat de Engelschen op de een of andere wijze op de hoogte komen van iedere beweging, die wij ons voornemen, voordat zij ten uitvoer wordt gebracht," zeide Bigot. En daarop voegde hij eraan toe, alsof de gedachte toevallig bij hem opkwam : „David's vader was een Engelschman, nietwaar?"

„Ja," zeide Anne. „Hij werd door de Indianen vermoord, toen David nog een klein kind was. Maar David's moeder is van Fransche geboorte en zij hebben beiden Nieuw Frankrijk even lief als ik."

„En deze man, dien zij den Zwarten Jager noemen en met wien David, naar ik hoor, zoo innig bevriend is, is ook een Engelschman en vertoeft dikwijls onder hen, meen ik?"

„Ja," knikte Anne, en het kostte haar moeite, het woord uit te spreken.

Zij hadden zich omgekeerd en de lichten van het kasteel schenen flauw door het maanlicht. Bigot keek neer op het schoone hoofd, dat zoo dicht bij zijn schouder was en boog voorover zonder dat Anne het wist, zoodat zijn lippen even haar glanzend haar aanraakten.

„Verraad — daarom heb ik jonge kracht en onomkoopbaarheid aan mijn zijde noodig en David bezit die, en hij heeft jou om hem aan te zetten," zeide hij. „Hij is iemand, die zijn ziel of het leven van zijn land niet zal verkoopen, en omdat hij is, wat jij gelooft dat hij is, zal hem vertrouwen worden geschonken, dat eervol voor hem en voor jou zal zijn, meiske, want het is wegens jou, dat ik onbepaald vertrouwen in hem stel."

„Wij zullen het niet verraden, maar het nog krachtiger maken, Monsieur."

Bigot glimlachte haar toe en Anne lachte terug uit vreugde over hetgeen haar hart bewoog, want in Bigot's gezicht zag zij niets dan waarheid en zachtheid en die eer, waarover hij zoo eerbiedig had gesproken.

(WORDT VERVOLGD).

ENCYCLOPEDIE

DE DOODENKELDER DER CAPUCIJNER MONNIKEN IN PALERMO.

Dickens zegt van de Italianen, dat zij hunne dooden met haast en zonder veel zorg onder de aarde stoppen. Vooral geldt dit voor de lagere klassen der bevolking. Hij wijst daarbij op de begrafenissen, door hem bijgewoond in Napels, waar men de dooden zonder kist in een gemeenschappelijk graf wierp, waarvan er 365 voorhanden zijn. Voor elken dag van het jaar dus een ! Eenmaal in het jaar wordt elke kuil ter opname van nieuwe lijken geopend en blijft dan verder een geheel jaar, of langer, naar er sterfgevallen voorkomen, gesloten.

In Palermo wordt integendeel door de rijken aanzienlijk veel zorg aan den gestorvene besteed. Het lijk staat daar in een gesloten kist met glazen deksel. Ook plaatst men de lijken wel, nadat zij jaren lang in de kisten zijn bewaard, op stellages tegen den muur. Zij zijn dan gekleed in hunne gewone kleederen, de monniken in monnikspij en een naambordje is aan de kleeding vastgehecht. De vroegere geslachten zien daar dus op hun nageslacht van eeuwen later neer. In de kloosters zijn groote, gewelfde zalen als doodenzalen ingericht en is de zorg voor de dooden aan de monniken toevertrouwd. De gewelven bezitten namelijk de eigenschap, de lichamen te drogen, zoodat de lijken mummies worden.

In het klooster ontvangen de hooggewelfde doodenzalen licht door talrijke vensters. Er heerscht daar in het geheel geen lijken lucht. De aanblik is overweldigend. Tegen de wanden staan eenige honderden doodkisten en daarboven staan eenige duizenden mummies in rijen boven elkaar. De huid is geel-, bruin- of zwartachtig geworden. Zij lijkt eenigszins lederachtig ; de gelaatstrekken zijn duidelijk te onderscheiden. Alle gezichten zijn verschillend. De een heeft een lachenden trek om den mond, de ander schijnt te weenen ; het eene gezicht getuigt van vrede, het andere van onrust, het derde van haat of woede. Nu eens denkt men met levenden, dan weder met dooden te doen te hebben. Dit wordt nog verhoogd, doordat de mummies allen gekleed zijn in hunne gewone kleederen ; vrouwen zijn zelfs versierd met edelgesteenten en dragen handschoenen.

In dit doodengewelf vindt men o.a. een knaapje in een glazen kist, gekleed in een geheel nieuw pak, met stroohoed op. Toen het jongetje stierf, had de familie het niet breed, en toen later betere tijden kwamen, aarzelde men niet, het reeds tot mummie geworden lijkje in een nieuw pakje te steken en van een stroohoed te voorzien. Verder vindt men er de mummies van een jongeman, deftig in het zwart en een meisje, in bruidstoilet. Deze twee waren op hun trouwdag verongelukt en dragen daarom nog heden ten dage hunne trouwkleederen. De familie is verplicht voor de kleeding der dooden te zorgen. In de gewelven worden, als politie tegen muizen en ratten, een groot aantal katten gehouden. Op Allerzielen wordt eene plechtige godsdienstoefening in de doodengewelven gehouden en worden deze schitterend verlicht.

EEN VLOOT van STOOMSCHEPEN

hebt GIJ waarschijnlijk niet noodig om u gelukkig te maken; evenmin een vermogen met acht nullen, of een inkomen, zóó groot, dat gij nauwelijks zoudt weten, wat ermede te beginnen. Maar wel hebt gij noodig, een dusdanig in-

komen, dat het u veroorlooft, gezond te wonen, u goed te voeden, u net te kleeden, tijd te hebben voor ontspanning en liefhebberijen, terwijl gij tevens moet kunnen zorgen voor de toekomst uwer kinderen en voor uw eigen ouden dag.

BEZIT GIJ ZULK EEN INKOMEN?

Is uw positie van dien aard, dat gij ze op goede gronden voor „vast" kunt houden en dat zij u genoeg oplevert om aan bovenstaande eischen te voldoen? Indien niet,

moet dit veranderen.

De wereld is vol verborgen schatten, vol onontgonnen rijkdommen, vol

BEGRAVEN GOUD.

Het ligt niet diep, dat goud. Iedereen vindt het, die de moeite neemt, te zoeken. OOK GIJ BEHOEFT SLECHTS DE SPADE IN DEN GROND TE STEKEN om het te vinden.

Zooals alle met normaal verstand begaafde menschen, bezit gij een groot aantal gaven en eigenschappen, welke gij niet of onvoldoende gebruikt, wier bestaan gij wellicht niet vermoedt, en die het slechts weinig moeite kost om ze te ontdekken en productief te maken. Dit bedoelden wij met het goud, waarnaar gij graven moet. Die eigenschappen vormen het verschil tusschen een bestaan, dat in middelmatigheid en zorg verloopt, en een welvarend, voorspoedig leven. Doch bij het zoeken naar de mogelijkheden tot vooruitgang, die in u sluimeren, hebt gij hulp noodig, dat spreekt vanzelf. Gij hebt een gids noodig, die u den weg wijst op de kortste en veiligste wijze, en die u ervan weerhoudt onnutte zijpaden in te slaan. Die gids is het

NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING

Reeds gedurende vijftien jaren geeft deze Stichting haar voortreffelijk en onnavolgbaar schriftelijk onderricht ter ontwikkeling en ontplooiing der *persoonlijke eigenschappen*. Ruim 30.000 personen, die tezamen meer dan 75.000 Cursussen volgden, vonden er den weg door naar

Welvaart en Vaste, steeds beterende Posities.

EEN SMAAKVOL BOEKJE, GRATIS verkrijgbaar, bevat een bloemlezing uit de duizenden schriftelijke betuigingen van tevredenheid en dankbaarheid, waardoor zij, die een paar gulden 's maands aan het Instituut toevertrouwden, van hun waardeering voor deze zeer bijzondere ontwikkeling hunner Persoonlijkheid getuigen.

HET IS UW PLICHT JEGENS UZELF, u op de hoogte te stellen van alle middelen, waardoor gij u *een betere verdienste* en *een beter leven* kunt bezorgen. Vraag dus nog heden door nevenstaand aanvraagbill gratis toezending der belangwekkende Bloemlezing: „Toegang tot Fortuinland", die vergezeld gaat van eenige brochures over den Cursus tot

ONTWIKKELING uwer PERSOONLIJKHEID

en de andere Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, die ook u den weg zullen wijzen naar voorspoed en succes.

KNIP DIT BILLET UIT EN ZEND HET DADELIJK IN.

Wanneer gij, na lezing der brochures nog meer over den Cursus wilt weten, dan behoeft u slechts even een briefkaart aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling te richten, waarna u omgaand per brief de gewenschte inlichtingen bereiken.

ALLE BROCHURES EN INLICHTINGEN WORDEN GAARNE VERSTREKT. Hare toezending schept voor u GEEN ENKELE VERPLICHTING.

AANVRAAG BILLET

Aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.
(Directeur: J. C. Dalmeijer)
Koninginneweg 182, Amsterdam.

U gelieve mij omgaand te zenden de Bloemlezing
„TOEGANG TOT FORTUINLAND"
benevens de toelichtende brochures over Uwe Cursussen.

Naam . . . . . .

Straat . . . . . N°

Plaats . . . . . .

(V.U. 117[illegible].

1927 Week van 4 — 10 April N. 118

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

De „Madonna" van het oude Egypte : een standbeeld van Isis, een der beschermgodinnen van de kast met den troonhemel in de graftombe van Toet-Ankh-Amon.

SECRETARIAAT : KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

CIDER OF APPELWIJN.

De druiventeelt en de kunst om wijn te maken gaat terug tot de grijze Oudheid en zelfs tot praehistorische tijden. Van den cider kan men hetzelfde niet zeggen.

Sommigen voeren den oorsprong terug tot St. Hieronymus, die bij het schrijven der Vulgata gegiste dranken vertaalde door het woord „sicera", waarvan men later het woord cider heeft afgeleid.

Anderen schrijven het toe aan het tijdperk van Karel den Groote. In zijn „Verordeningen" rangschikt deze vorst inderdaad het beroep van brouwer van appelwijn onder de handwerken.

Wat men in ieder geval met zekerheid kan zeggen is, dat de appelwijn tegen de twaalfde eeuw in Frankrijk een gangbare drank werd. In dien tijd vestigde de Spanjaard Willem Dursus zich te Valognes en liet enttakken uit zijn land komen, om de appelboomen te verbeteren, die de boomgaarden vulden. Normandië is dus in Frankrijk de wieg van den cider.

Thans fabriceert men bijna in geheel Frankrijk appelwijn. Sedert het optreden van de druifluis heeft men in vele streken appelboomen geplant, ten einde een drank te verkrijgen, die den wijn kan vervangen, als de druivenoogst mislukt. Maar vooral in Normandië en Bretagne heeft de appelcultuur zich sterk uitgebreid.

In Nederland wordt hij nog veel te weinig gemaakt. En zonder reden. Beter dan den oogst te laten rotten, omdat de hooge vervoerkosten geen loonende winst overlaten, is de appelen tot cider te persen, al zou het maar zijn voor zijn eigen gebruik.

DE EIGENSCHAPPEN VAN CIDER.

Cider is een hygiënische en verfrischende drank. Men heeft hem soms verweten, waterig en zuur te zijn en de spijsvertering te bemoeilijken: dit is alleen het geval, wanneer hij slecht toebereid is, van appelen, die niet geheel rijp of van een slecht soort zijn, of ook wanneer hij vervalscht is.

Als deze drank goed is toebereid, dan is hij daarentegen even gezond als bier en zelfs als wijn. Hij is bovendien een preventief tot een zeker punt, een genezend middel tegen een geheele reeks ziekten van denzelfden aard: niersteen, graveel, jicht, leverkoliek, enz. Vooral niersteen, een ziekte, die vrij veel voorkomt in streken, waar men alleen wijn drinkt, is bijna onbekend in een omgeving, waar appelwijn de voornaamste drank is.

De productie is lang niet zoo groot, als die van wijn, en het verbruik natuurlijk evenmin. Niettemin toonen de jongste statistieken aan, dat dit verbruik in de laatste jaren is toegenomen. Dit is ongetwijfeld een gevolg van het dure leven, want ook al heeft cider het lot van alle dingen gedeeld, de prijs is toch nog veel lager dan van wijn. En omdat de cider een rol speelt in de voeding van het gezin, willen wij er enkele woorden aan wijden.

DE ZORGEN, DIE CIDER VEREISCHT.

Evenals wijn en misschien nog meer, vereischt cider vele zorgen. Eerst voor de fabricage, die buiten het kader van dit artikel valt, en vervolgens voor het bewaren, waarbij de temperatuur een groote rol speelt. De meeste giststoffen of bacteriën, die hij bevat, ontwikkelen zich pas bij een temperatuur boven de 15°: vandaar het voordeel, dat gelegen is in een koelen kelder.

De samenstelling van den cider begunstigt of belemmert de ontwikkeling der micro-organismen, en deze samenstelling verandert met den aard der gebruikte vruchten: sommige geven meer suiker, andere meer zuur, nog andere meer looistof.

Slechts zeer zelden vindt men alle eigenschappen bij eenzelfde soort appels.

Goeden cider, die goed bewaard kan worden, verkrijgt men dus door in de juiste verhouding verschillende soorten appels te mengen, welke alle hun bijzondere eigenschappen hebben.

Deze cider is het, die over het algemeen door de producenten aan den handel wordt geleverd.

Doch als men den appelwijn eenmaal in zijn kelder heeft, zijn niettemin eenige eenvoudige voorzorgen voor het goed bewaren vereischt. Soms wordt hij bitter en deze verandering is te wijten aan een ferment dat veel gelijkt op een, dat men bij bittere wijnen vindt. Om deze giststoffen te doen neerslaan gebruikt men per hectoliter 10 gram zuivere caseïne, opgelost in een weinig lauw water en opgeklopt als het wit van een ei. Alvorens dit mengsel in het fust te gieten, doet men er tien gram wijnsteenzuur in, opgelost in tienmaal zijn gewicht kalkvrij drinkwater. Roer daarna met een stok om de vermenging te vergemakkelijken.

Door een tekort aan looistof kan cider vettig worden: men zegt dan, dat hij „draden trekt". Het is voldoende, er de ontbrekende looistof aan toe te voegen, namelijk 15 gram per hectoliter, opgelost in een weinig alcohol, die men eenige uren na de zooeven beschreven bewerking door den drank mengt.

Het gebeurt dikwijls — evenals met wijn — dat de cider bij het zuiveren azijnzuur wordt. Iedere maal, dat men vloeistof aftapt, dringt een gelijke hoeveelheid lucht in het vat door, als dit met een gewone sponning is gesloten. In den handel bevinden zich zoogenaamde hydraulische sponningen, die de buitenlucht door een laag vloeistof als glycerine van den drank scheiden; deze laat de lucht wel door, maar houdt de bacteriën tegen. Bovendien zorgen deze voor een dichte laag koolzuur boven den drank, hetgeen de werking van de giststof belemmert, als deze zich aan de oppervlakte zou ontwikkelen.

Volgens een andere methode bedekt men de oppervlakte van den drank met een olielaag van ongeveer 1 centimeter dikte, die dan de rol van isolator speelt. De voorkeur hiertoe verdient vaseline-olie, die niet ranzig wordt. Men kan ook de ontwikkeling van koolzuur in het vat zelf teweeg brengen, door iedere maand per hectoliter 100 à 200 gram suiker toe te voegen, die van tevoren in cider moet zijn opgelost.

HET BEWAREN VAN CIDER OP FLESSCHEN.

Men weet, dat er geen betere wijze is, om wijn te bewaren, dan hem op flesschen af te tappen: hetzelfde is met cider het geval. Doch al komt de bewerking ook op alle punten met het aftappen van wijn overeen, er zijn eenige bijzonderheden, misschien een weinig technisch, die evenwel onontbeerlijk zijn om te kennen. Het aftappen richt zich naar den aard van den cider, dien men wil verkrijgen: meer of minder mousseerenden, of eenvoudig opborrelenden appelwijn. De cider moet aan twee onontbeerlijke voorwaarden voldoen: hij moet voor het aftappen helder zijn en de dichtheid bezitten, die de graad van mousseeren noodzakelijk maakt.

Als de helderheid te wenschen overlaat, moet men deze verkrijgen door per hectoliter het wit van twee eieren toe te voegen. Men zal zekerder zijn van succes, als men van tevoren door den drank per hectoliter acht gram alcohol-runstof, opgelost in een weinig brandewijn, heeft gemengd.

Wat de tweede voorwaarde betreft, dient men gebruik te maken van een instrumentje, dichtheidsmeter genaamd, dat in den handel verkrijgbaar is en in graden is verdeeld van 1.000 tot 1.050. De bij een temperatuur van ongeveer 15° vastgestelde dichtheid stelt in staat, te bepalen, hoeveel suiker de te bottelen cider bevat. En zoo kan men op het juiste oogenblik overgaan tot de bewerking, al naar de soort cider, die men wil verkrijgen, bijvoorbeeld: voor sterk mousseerenden cider, van 1.020 tot 1.018; voor mousseerenden cider 1.017 tot 1.014; licht mousseerend, 1.013 tot 1.010; parelend, 1.009 tot 1.005. Om niet zoeten cider op flesschen te bewaren, verdient het de voorkeur, niet te wachten, totdat alle suiker is verdwenen. Een aanbevolen dichtheid is van 1.002 tot 1.005, want het weinigje koolzuur, dat zal ontstaan, verzekert een weinig druk in de flesch en een betere conservatie.

AFTAPPEN EN KEUZE DER FLESSCHEN.

Voor het aftappen wacht men, als steeds, helder, fraai, koud weder af, met hoogen barometerstand.

Men laat den cider op den bodem van de flesch loopen met behulp van een gummi slang, teneinde het ontsnappen van koolzuur en de aanraking met de lucht te vermijden; anders ontstaat in de flesch een vrij snelle gisting, die tot het breken van de flesch of het verlorengaan van den inhoud bij het ontkurken kan leiden.

De kurken moeten van uitstekende kwaliteit zijn, voor het gebruik worden uitgekookt, vervolgens afgekoeld en in goeden brandewijn gedoopt worden. Zij worden met een touwtje, een ijzerdraad of een speciale stop vastgezet. Voor de twee eerste soorten mousseerenden cider is het gebruik van zoogenaamde champagneflesschen onontbeerlijk; voor de andere zijn flesschen van groen glas of die mineraalwater bevat hebben, voldoende.

Tot slot een laatste waarschuwing: Alvorens de flesschen op den grond of op een rek te leggen, doet men voorzichtig, hen een tweetal weken rechtop te laten staan. Dit om het breken te voorkomen, wat hier dubbel onaangenaam is, omdat het gezegde: „Wie glazen breekt, betaalt ze," hier niet opgaat, daar de schuldige bij ontdekking spoorloos verdwenen blijkt....

DE WONDEREN VAN EGYPTE.

DE opgravingen in Egypte van de laatste jaren hebben wederom aangetoond de schitterende pracht en groote verscheidenheid van kunstwerken uit de tijden der groote pharao's; een schoonheid en een pracht, welke in latere tijden en landen zelden hunne weerga hebben gevonden.

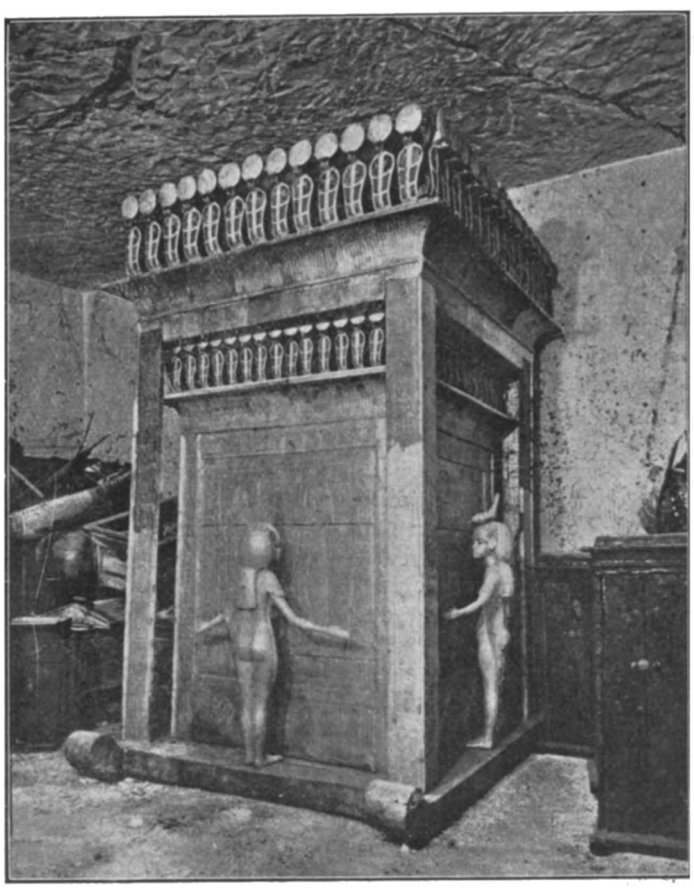
Beschouwen wij de voorplaat. Uit dat beeld van de godin Isis spreekt de kunstzin en proportiekennis van een volk — nu reeds duizenden jaren dood — die thans wellicht nog niet geëvenaard werden! Dit beeld is afkomstig uit de drie jaar geleden door den beroemden archaeloog Lord Carnarvon en diens helper Howard Carter geopenden grafkelder van Toet-Ankh-Amon, en bevindt zich nu in het museum van Caïro. Onlangs hadden wij het genoegen eene lezing van den Heer Howard Carter bij te wonen over dezen vondst, waaraan wij het volgende ontleenen.

De graven der vroegere Egyptische heerschers gelegen in het „Dal der Dooden", ook wel „Dal der Koningen" genaamd, en volgens de overlevering, die thans nog in Egypte de ronde doet, zal iedereen, die dit „Dal" betreedt, den verstikkingsdood sterven. Uit het verscheiden van Lord Carnarvon kort na de opening van den grafkelder van Toet-Ankh-Amon, hebben de Egyptenaren dan ook afgeleid, dat dit de straf voor deze grafschennis was.

Gelijk in alles, diende ook hier het „toeval" slechts den onvermoeiden onderzoekers. Want het was eerst na jaren van vruchteloozen en teleurstellenden arbeid, dat men er eindelijk in slaagde het graf van Toet-Ankh-Amon te vinden. De directe aanleiding tot deze vondst was een kloof, welke teweeggebracht werd door eene aardverschuiving naast den ingang van het graf van Ramses VI, in het „Dal der Koningen". Ondanks de tegenstrubbelingen van Egyptenaren drong men in dezen kloof door, en na door een nauwen gang gegaan te zijn, kwam men in het voorvertrek, en zag daar neer op de pracht en praal van het Keizerlijke Egypte van de 14e eeuw vóór Christus.

Wij laten hier het woord aan den Heer Howard Carter zelf, zooals hij ons zijne indrukken verhaalde.

„Ik was zóó confuus door het aanschouwen van deze schitterende collectie kunstvoorwerpen, dat ik een oogenblik dacht, in een theater te zijn, maar dan in een theater, waar absoluut niets nagemaakt was! Toen wij echter eenigszins bekomen waren van deze pracht, beseften wij dat er thans geen moment verloren mocht gaan, om al deze kostbaarheden zoo spoedig mogelijk te conserveeren en voorzichtig in veiligheid te brengen, om vooral niets verloren te laten gaan! De voorwerpen in die kamer stonden zoo angstig dicht bij elkaar, dat er zelfs gevaar voor beschadiging bestond bij het aanraken, laat staan, wat men moest doen om ze zonder beschadiging te vervoeren! Het grootste deel van het seizoen zijn wij dan ook bezig geweest met het vervoeren van de voorwerpen uit deze kamer naar de groote kamer van Seti II, welke grafkelder het Egyptisch gouvernement ons bij wijze van laboratorium had afgestaan. Daar werd alles voorzichtig gereinigd en verpakt.



De kast, die de vazen bevatte met de ingewanden van Toet-Ankh-Amon. Boven de kast een troonhemel van glinsterende cobras met gouden zonneschijven. Langs de wanden der kast vergulde beelden van beschermgodinnen.

Toen het voorvertrek eenmaal leeg was, konden wij op ons gemak de zegels beschouwen, waarmede de volgende kamer afgesloten was. Later bleek, dat in deze kamer de ingang gelegen was naar de Koningskamer. Wat wij tot nu toe gevonden hadden, is reeds over de geheele wereld bekend: er werden duizenden foto's gemaakt, die her- en derwaarts verspreid werden, en die reeds in alle bladen en tijdschriften hebben gestaan. Ik behoef hier alleen maar aan toe te voegen, dat behalve het voorvertrek, er achter de „Stille Rustplaats van een Koning van het Westen" (zooals de Egyptenaren de kamer noemden, waarin de kist werd geplaatst; die de mummie bevat) nóg een kamer was, die eveneens met kunstvoorwerpen gevuld was. Hoewel wij thans reeds verscheidene jaren met de exploratie dezer graftombe bezig zijn, kan die derde kamer nog niet getoond worden, omdat wij nog niet zoover gevorderd zijn.

In het tweede seizoen werd alleen gewerkt aan de behandeling van de lijkwagens en andere voertuigen. Daarna kwam het moeilijkste werk: het openen van de Koningskamer. Een deel van den tusschenmuur werd weggebroken. Ware dit niet gelukt, dan hadden wij nooit erin kunnen slagen de kisten uit den doodenkamer te vervoeren, of ook maar deze kamer te benaderen!

Mede door de enge ruimte en de ontzaglijke warmte was het bijna onmogelijk, de doodkisten te ontmantelen. Er waren er vier, de eene in de andere. Maar hiermede waren

onze moeilijkheden nog niet geëindigd. De deelen en paneelen van de kisten wogen van een kwart tot drie kwart ton, en waren gemaakt van tweeëneenhalve duims dik hout, kegelvormig en bewerkt met schitterend mooie gouden figuren. Het hout, dat 3300 jaren in de zeer drooge atmosfeer bewaard was geweest, had bijna niet geleden, maar was wel gekrompen. Daarentegen was het goud van de tallooze versieringen der kisten iets of wat uitgezet; de daardoor ontstane speling gaf groote kans, dat het bij de minste beweging vaneen zou vallen. Maar met eene inspanning, geduld en berekening, waar men zich moeilijk een juist denkbeeld van kan vormen, zijn wij er ten slotte in geslaagd de mummie te ontmantelen.

Ook de tweede kist bracht ontzaglijk veel moeilijkheden mede. Maar ten slotte kwam de belooning voor het ingespannen werken : de laatste kist, die dan het stoffelijk omhulsel van den Pharao zou omvatten!

Vierentachtig dagen hebben wij over dit belangrijke werk gedaan !"

Toen kwam het derde seizoen, dat besteed werd aan het inventariseeren, reinigen, verpakken en verzenden naar het museum van Caïro van het begrafenis-meubilair, dat in de graftombe gevonden werd. Daaronder zijn buitengewoon fraaie vondsten. Zoo is bijvoorbeeld het groote altaar bedekt met fijn gesneden goudblad en ingelegd met tegels van blauw aardewerk, versierd met de beschermende symbolen van Ded en Thet. Dan bevonden zich in de beide kamers modellen van schepen, die den doode ter beschikking werden gesteld om (volgens de leer van den Egyptischen godsdienst) de rivier, de Styx, af te varen.

Nevens schalen, die allerlei soort voedsel hadden bevat — ook voor de (denkbeeldige) roeiers der schepen — werd een aantal zwaar beslagen kisten aangetroffen, die onder andere een groot deel van de juweelen van den Koning bevatten. Kasten bevatten kostbare linnens. Op den grond bij het altaar lagen een heilige gans van Amon, een halftransparante lamp van kalksteen, die als ze aangestoken was, een beeld van den koning en de koningin te zien gaf; een zilveren trompet; een kandelaar met drie armen, beeltenis van de Heilige Drieëenheid; riemen, om het koningschip over de wateren van de onderwereld te roeien; gouden beeldjes van den god Amibis, en wijnvaten.

In de kasten en kisten werden o.a. een dertiental beelden van Toet-Ankh-Amon gevonden. De meest opmerkelijke daarvan zijn een geheel gouden beeld, welks waarde aan goud geschat wordt op £ 50.000. Verder een verguld hou ten beeld, gehuld in gewaden van linnen, dat 3000 jaar oud is. De plaat op de voorzijde vertoont dit beeld, met en zonder den linnen mantel. De staf en de zweep zijn van brons, overtrokken met goud, de sandalen van verguld brons.

Een andere ontdekking was des konings waaiers, met een handvat van ivoor, ingelegd met veelkleurige pigmenten, versierd met banden van geslagen goud en een knop van lapis lazuli glas. De veeren van den waaier zijn van struisvogels, door den koninklijken jager zelf gevangen in de woestijn van Heliopolis.

De mummie was besloten in drie kisten, die in elkander pasten. In Prof. Breasted's beroemde werk „Geschiedenis van Egypte" is een en ander voldoende beschreven, zoodat wij hier niet daarbij zullen stilstaan, te minder waar dit werk een fraaie foto bevat van een dergelijk stel doodkisten. Maar hier, bij Toet-Ankh-Amon, waren deze drie kisten weder besloten in een grooten sarcophaag van gelen kwartssteen, met een granieten deksel. Boven op dezen sarcophaag bevond zich een beeld van den god Amibis, die volgens den Egyptischen godsdienst waakte over de dooden, en den vorm aanneemt van een zwarten jakhals.

Daarachter stond een groote, prachtig gebeeldhouwde, vergulde kast, waarin de vazen waren geborgen, die de ingewanden van den vorst bevatten. Voor elk der wanden van de kast bevond zich een gouden standbeeld van een godin Onze voorplaat vertoont den voorwand met het behoorlijke beeld van Isis. Bovenop deze kast bevindt zich aan elke zijde een rij glinsterende cobras, de koninklijke *ursea* (diadeem), met gouden platen, de zon voorstellend. Deze kast, waarvan wij hier mede eene afbeelding geven, maakt een indruk van onbeschrijflijke schoonheid.

En zoo vertelde de Heer Carter verder over de verbazingwekkende vondsten, die men nog deed bij het ontpakken van de mummiekist. Hoe het gouden masker van Toet-Ankh-Amon en het verguldsel van het bovenlichaam nog in volkomen goeden staat was, hoe zwaar de onderdeelen wogen, en hoeveel ontzaglijke inspanning het kostte om alles veilig en wel naar het museum te Caïro te transporteeren. De Egyptische regeering ontvangt deze schatten (waarvan de ontdekking en verzorging niet alleen geheel en al op kosten van de onderzoekers moet geschieden, doch welke laatste voor eene vergunning om te mogen zoeken, nog een groote som moeten betalen) als een welkome gave, want reeds duizenden en duizenden vreemdelingen zijn naar Caïro getrokken, om de pracht en praal van het oude Egypte te aanschouwen.

VOORUIT!

Stel nooit eenigen mijlpaal aan uw kunnen!

Zeg nooit : Nu kan ik niet verder, want ik mag dien of dien vooraanstaanden persoon niet voorbij streven. Ik moet nu stoppen, afwachten, lijden misschien.

Maar zeg ook nooit : Mijn talenten en krachten zijn niets beters dan van duizenden anderen. Ik zal dus leven en sterven als millioenen vóór mij.

Als ge zóó denkt, zooals zoovelen doen, zonder er verder over na te denken, dan sluit ge u op tusschen leugens. En ge brengt de leugen niet over u, maar ook in u. Gij wordt onwaar. Want door die gedachten brengt ge uw energie, uw gezondheid, uw leven tot stilstand.

En nooit mogen wij rusten op onze lauweren, hetzij deze werkelijk verdiend werden, hetzij we ons het een of ander als „Lauwer" hebben voorgesteld.

Wees nooit bevreesd. Wees alléén bang voor het oogenblik, dat ge voor „iets" bang zoudt kunnen worden !

Hoe een wereldberoemde Staalfabriek de Trouw harer Arbeiders wint.

Vier geslachten hebben de tradities van den stichter van Schneider & Cie voortgezet. Grootvaders, zoons en kleinzoons werken 123 jaren zonder staking naast elkander.

IN het kleine plaatsje Bazeilles, in Frankrijk, leefde ongeveer een eeuw geleden de eenvoudige bezitter eener ijzergieterij. Bemind door allen, met wie hij in aanraking kwam, wegens de bijzondere bekoring zijner persoonlijkheid, werd hij ook zeer geëerbiedigd door de arbeiders van zijn tijd, wegens zijn buitengewoon vooruitzienden blik, zijn scherpe visie en zijn opmerkelijke belangstelling voor alle nieuwe dingen, die een vooruitgang van zijn vak beloofden. Joseph Eugène Schneider, die Elzasser van geboorte was, bezat een groote kennis van de ijzerindustrie, en toen hij in het begin der negentiende eeuw de oude koninklijke ijzergieterijen te Le Creusot kocht, welke in 1782 door Lodewijk XVI werden geopend, legde hij den grondslag tot een organisatie, die waarschijnlijk de merkwaardigste in haar soort ter wereld is, de firma Schneider & Cie, welke alles fabriceert, waartoe ijzer en staal zich leent, van locomotieven en onderzeeërs tot ijzeren geraamten voor gebouwen en stalen bruggen.

In onzen tijd wordt zijn kleinzoon, Eugène Schneider, de tegenwoordige chef van Schneider & Cie, onder de beroemde ingenieurs der wereld gerekend. Hij werd door Amerika geëerd voor zijn bijzondere verdiensten op het gebied der metallurgie, hij is gewezen president van de groote Engelsche vereeniging : het IJzer- en Staal-Instituut ; hij is het hoofd van vele technische en industriëele organisaties in Frankrijk, en is overal bekend, waar de productie van staal erkend wordt als een voornaam onderdeel van iedere progressieve industrie.

Eugène Schneider is een merkwaardig man, niet slechts wegens de wijze, waarop hij zijn enorme belangen heeft geleid, doch ook wegens de groote energie, waarmede hij deel neemt aan de groote ondernemingen dezer eeuw. Slechts even over de vijftig, is hij een schitterend ingenieur, een meester in de kunst der staalproductie, iemand die veel leest, studeert en verzamelt ; en hij is zoo op de hoogte met alle openbare kwesties, dat hij op de Internationale Handels Conferentie, welke in 1919 in zijn land werd gehouden, onder al de daar verzamelde naties een der best ingelichte leden bleek. Hij kwam als voorzitter der Fransche Economische Missie, en toen hij heenging, had hij indruk gemaakt op de geheele vergadering door zijn krachtig optimisme aangaande het herstel van Frankrijk. Zijn boodschap luidde, dat de bestaande moeilijkheden van onvoldoend vervoer, hooge prijzen en een inflatie van het ruilmiddel niet te wijten waren aan chaotische methoden of ondoelmatig beheer, maar dat het krachtige herstel van den handel en de industrie van het land, symptomen dus van den gunstigsten aard, aan de moeilijkheden ten grondslag lag.

De heer Schneider, die heden niet minder optimistisch is, zegt : „De vraag is niet, of Frankrijk zich zal herstellen, maar hoe lang het noodig zal hebben, om dit te doen. Indien Amerika helpt, zal het herstel spoedig gaan ; zonder zijn hulp zal het een langduriger proces worden. Eén ding is echter zeker. Indien de wereld zich afzijdig houdt bij ons streven, dan zal zij eveneens uitgesloten blijven bij onze toekomst, maar zij zal zich niet afzijdig kunnen houden voor ons leed, want dit zal haar bereiken niettegenstaande haarzelf en overigens ook niettegenstaande onszelf. De oorlog heeft bewezen, dat de aarde rond is en geringer van afmetingen, dan wij hadden gedacht. Geen enkel man kan zijn individueele voor ploegen, terwijl naast hem een oorlog aan den gang is, en de oceaan is in deze dagen geen grootere hindernis, dan in den ouden tijd een voor was.

„Het is onmogelijk, dat de Vereenigde Staten zich afzijdig blijven houden van Europa, want Europa's behoeften zijn zeer uiteenloopend, en het is een van Amerika's beste klanten. Indien de valuta een punt zou bereiken, waarop Europa niet meer van Amerika zou koopen, dan zouden daar overproductie, werkeloosheid en economische storingen op groote schaal het resultaat zijn. Het goud, dat Amerika in zijn kelders heeft opgehoopt, moet het niet te veel vertrouwen geven ; men herinnere zich slechts, dat goud waardeloos is, behalve als ruilmiddel, en een te groote overvloed ervan is voor een volk even schadelijk als een tekort. Geen natie kan alleen staan in haar grootheid, zoomin Amerika, als een andere".

Weinig menschen verkeeren in een betere positie tot het beoordeelen van de grootte der eischen der verschillende landen en van de mate van hun herstel, dan Schneider. In zijn verschillende fabrieken produceert men groote hoeveelheden staal, alle soorten kanonnen en ammunitie, onderzeeërs, vliegmachines, locomotieven, staal- en ijzerwerk voor bouwwerken, turbines, motoren, pantserplaten en andere zaken van dezen aard.

De onderneming te Creusot bestaat uit een kolenmijn, hoogovens, cokesovens, openhaard-fabrieken, smederijen, waar de geheele productie aan stalen staven kan worden omgezet in pantserplaten, plaatstaal en verschillende onderdeelen, gieterijen voor staal, gietijzer en brons ; smederijen voor stalen onderdeelen ; buitengewoon goed toegeruste werkplaatsen voor den bouw van turbines, motoren en locomotieven en voor de fabricage van stukken geschut, pantserplaten, enz. ; terreinen voor het nemen van proeven en een laboratorium met een radio-metallografische uitrusting. In de staalgieterij worden stukken van elken vorm, onverschillig van welke kwaliteit staal, tot een gewicht van 120 ton verwerkt. De smederij is toegerust met de modernste hydraulische stoompersen, stoom- en samengeperste luchthamers, enz.

De Henri-Paul fabrieken te Monchanin omvatten een ijzer- en bronssmelterij met een volledige uitrusting van cokesovens ; in de fabrieken te Breuil vindt men een batterij van gasretorten met geforceerden trek, die automatisch geladen en gereinigd worden ; een opslagplaats voor metaalafval, voorzien van electromagnetische rijdende kranen ; laadinrichtingen ; laadbruggen voor 60 tons open haard ovens ; gietkranen en inrichtingen tot het vergruizen van dolomiet en kalksteen. In de fabrieken van Havre, Harfleur en Hoc zijn groote technische werkplaatsen voor vliegmachine-motoren ; electrische motoren ; marine- en vaste Dieselmotoren ; werkplaatsen voor vuurwerkmakers en een terrein voor geschutvuur-proeven op grooten afstand.

De fabrieken te Châlons houden zich bezig met den bouw van metalen bruggen, ijzeren geraamten, publieke werken en kleine oorlogsschepen, zooals onderzeeërs, torpedojagers en torpedobooten. Deze afdeeling bouwde de bekende Pont Alexandre III over de Seine te Parijs, en draagt ook zorg voor het uitbaggeren van havens en hun uitrusting. Al het werk in verband met het maken van groote ketels, pletten, smeden en galvaniseeren, geschiedt in deze fabriek. De fabriek te Champagne-sur-Seine werd opgericht voor het maken van electrische machines van elke capaciteit, zooals turbo-alternatoren, transformatoren, draaistroommotoren, electrische uitrustingen voor rijdende kranen, lieren, walsen, motoren voor electrische tractors en locomobielen, motoren en andere electrische toestellen voor onderzeeërs. De fabriek te La Londe-les-Maures werd ontworpen voor de fabricage van torpedos en kleine electrische motoren ; de Precisie Werkplaats te Parijs maakt vizierinrichtingen en goniometers, en de fabriek te Bordeaux fabriceert patronen, lichte alliages en andere soortgelijke producten. De maatschappij bezit bovendien groote ijzer- en kolenmijnen en een aantal dochtermaatschappijen.

Men kan eenig begrip krijgen van de groote uitgebreidheid der Schneider-etablissementen uit de volgende cijfers : Buiten de dochtermaatschappijen beslaat het door de gezamenlijke fabrieken ingenomen terrein ongeveer 8500 H.A. De machines, welke de verschillende werkplaatsen van stroom voorzien, ontwikkelen een totaal van 200,000 P.K. Ongeveer 5,000 machines zijn in werking. Het verkeer in de fabrieken vereischt de diensten van 80 locomotieven en 6500 waggons, welke op spoorrails van standaard-

---

Sommige menschen studeeren hun geheele leven ; bij hun dood hebben zij alles geleerd, behalve te denken.

breedte loopen, met een totale lengte van 200 mijlen. De onderlinge verbinding wordt in stand gehouden door 2500 telefoonstations, welke gevestigd zijn in de verschillende kantoren en werkplaatsen.

De plaats van Frankrijk in de staalindustrie kan ten deele in het kort als volgt worden uiteengezet : De Duitsche invasie had Frankrijk beroofd van 91 % van zijn ruwijzer- en 63 % van zijn staalproductie, doch bij den vrede heeft het de rijkste ijzerertslagen van Europa teruggekregen. Voor den oorlog voerde Frankrijk 10,000,000 ton van dit erts uit, en in de toekomst zal het 17,000,000 ton kunnen exporteeren. Voor den oorlog produceerde het 5,000,000 ton ruwijzer, en dank zij vergroote hoogovens en meerdere ertslagen zal het in de toekomst ongeveer 10,000,000 ton voortbrengen. De staalproductie voor den oorlog bedroeg ongeveer 5,000,000 ton en zal nu de 8,000,000 naderen. Met het oog op dezen vooruitgang zal Frankrijk de tweede plaats innemen op de lijst van staalproduceerende landen, onmiddellijk na de Vereenigde Staten.

Doch terwijl Frankrijk rijk is aan ijzererts heeft het een ernstig tekort aan steenkool. De teruggave van Elzas Lotharingen verdubbelde bijna de productie van ijzererts, ruwijzer en staal, doch in plaats van het kolenvraagstuk voor Frankrijk gemakkelijker te maken, werd dit er nog ingewikkelder door, want terwijl Elzas Lotharingen ongeveer 3,000,000 kolen produceert, verbruikt het 11,000,000 ton. De Duitsche invasie vernielde een aantal kolenmijnen in het Noorden. Met deze schaarschte aan kolen wendde Frankrijk zich natuurlijk tot zijn waterkracht. Dit was het begin van het groote gebruik van waterkracht, welk gebruik in het begin van den oorlog nog zoo klein was, dat slechts 700,000 P. K. beschikbaar was, doch dat thans zoo snel ontwikkeld wordt, dat binnenkort 1,500,000 P. K. bereikt zal worden.

De onverflauwde geest van vooruitgang, welke den opbouw der Schneideronderneming heeft gekenmerkt, heeft zich gedurende twee generaties voortgezet. In het begin, toen de smederijen te Creusot door Joseph Schneider werden overgenomen, overtrof Engeland, wat de productie van ijzer en staal betrof, Frankrijk verre, en de nieuwe eigenaar der fabriek besloot, de Engelsche methoden te volgen bij de installatie zijner machines. Ter bestudeering dezer methoden zond hij zijn voorlieden naar Engeland, en als resultaat werden nieuwe ovens gebouwd onder moderner voorwaarden, de kolenproductie werd verdubbeld, en spoedig had de fabriek zelfs in het Britsche Rijk een benijdenswaardige reputatie verkregen.

Omstreeks dezen tijd waren de producten der fabriek van meer of minder eenvoudigen aard, doch Schneider's van nature vlugge geest werd sterk aangetrokken door den vooruitgang van den locomotiefbouw in Engeland, welke volgde op het gebruik van Stephenson's locomotief op den spoorweg tusschen Liverpool en Manchester. Hij voorzag nieuwe mogelijkheden voor zijn fabriek, en leverde spoedig daarna de eerste groote locomotief van Franschen oorsprong af, die in Frankrijk reed.

Tijdens deze periode groeide de onderneming snel en door geheel Frankrijk verspreid werden nieuwe fabrieken geïnstalleerd, naarmate de fabricage of de condities van het onbewerkte materiaal dit eischten. Voor den scheepsbouw werden aan den oever van de Saône, te Châlons, werkplaatsen gebouwd voor alle soorten van metaalconstructie. Met den wensch, hun eigen bronnen voor ijzererts te verwerven, kochten Schneider & Cie, van 1853-1855 2,000 H.A. grond niet ver van Creusot gelegen, te Mazenay, Créot en Change. Later werden aan dit bezit groote kolenmijnen toegevoegd te Decize, Montchanin en Longpendu, met een oppervlakte van bijna 3300 H.A.

De ontwikkeling van het staal werd bestudeerd, en in 1870, onder het bestuur van Henri Schneider, den zoon van den stichter, werd door de Schneiderfabriek de eerste Bessemeroven in Frankrijk ingevoerd. In dien tijd was de onderneming reeds sterk gegroeid, en de tweede generatie van arbeiders werkte reeds in de fabrieken. Het woningvraagstuk was in dien tijd onder dien naam nog onbekend, doch Schneider beschouwde zijn menschen als deel uitmakend van een groot gezin, en hij begon huizen te bouwen, die zijn arbeiders voor een zeer lagen huurprijs konden bewonen. Dit was het begin van maatschappelijk hulpbetoon, dat thans van kracht is.

Daar onder de fabrieksarbeiders zeer veel analfabeten voorkwamen, opende Henri Schneider scholen, tot betere opleiding zijner menschen. Deze scholen worden thans zoo zorgvuldig geleid, dat de kinderen zich bij hun dagelijksche opvoeding onbewust wetenschap en werktuigkunde eigen maken. Het onderwijs was niet verplicht, doch geen werkman werd te Creusot aangenomen, indien hij niet een begin van ontwikkeling bezat. Dit opvoedingssysteem is thans zoo ontwikkeld, dat het percentage analfabeten in Creusot zich thans verhoudt als 9 tot 31 daarbuiten.

Later bleek het Eugène Schneider, dat de oude wijze, zijn arbeiders in de werkplaatsen op te leiden, niet slechts een langzaam, maar bovendien een kostbaar proces was, en een ambachtsschool werd geopend. Deze werkt in een gedeelte der fabriek, en is een der belangrijkste onderdeelen. Zij heeft twee groepen van leerlingen, één met een cursus van twee jaren, en de andere, welke de „speciale groep" genoemd wordt, waar de cursus van twee tot drie jaren duurt. Het is gebleken, dat de jongens, die reeds zeer jeugdig hun studie beginnen, groote handigheid verkrijgen, en een der grootste bezwaren tegen den leertijd is ondervangen, doordat de jongens van den eersten dag af worden betaald. Eenvoudige bewerkingen worden op de ambachtsschool uitgevoerd en de jongens leeren vele der machinale instrumenten en eenvoudige onderdeelen met de hand maken. Op deze wijze leeren zij een klein gebrek aan een onderdeel snel herstellen. Wanneer de jongens de school hebben afgeloopen, worden zij in de werkplaatsen aangenomen als leerling-werklieden voor het werk, waarin zij de grootste bekwaamheid hebben betoond en zij worden zoo snel bevorderd als hun kunde toelaat.

Het heeft zoowel voor den vader als den zoon zijn voordeelen, zoo in hetzelfde beroep samen te werken, want de vader, met de geschooldheid zijner lange ervaring, kan den jongen practischen raad geven, en de jongen wekt door zijn energie en vooruitstrevendheid bij den vader levendige belangstelling voor alle nieuwe werktuigen en methoden.

En evenveel aandacht wordt besteed aan het onderwijs der meisjes. Zij leeren alle huishoudelijke deugden van naaien en koken tot het onderhouden van moestuinen. Op het gezinsleven wordt groote nadruk gelegd. Men gaat uit van de stelling : zonder een woning is er geen gezin; zonder een gezin is er geen geest; zonder geest is er geen mensch ; zonder menschen is er geen land. Om het tuinieren te bevorderen en hun personeel te helpen, hun woningen aantrekkelijker te maken, onderhouden de verschillende fabrieken kweekerijen, waar struiken en bloemen tegen lage prijzen worden verkocht, en waar ook les wordt gegeven in hun verzorging. Zuinigheid wordt eveneens aangemoedigd, niet alleen om financiëele redenen, doch omdat deze in het individu een neiging ontwikkelt, vooruit te zien en plannen te maken voor de toekomst, niet slechts voor de volgende week, doch voor het volgende jaar.

Ook vergeet M. Schneider de menschelijke zijde der dingen niet, de nauwe aanraking der vertrouwelijke genegenheid, welke alle menschen aan elkander verwant maakt. Een treffend voorbeeld is zijn regeling in het Hôtel Dieu, het ziekenhuis, waar de arbeiders der fabriek te Creusot verzorgd worden. Hier, in een der best toegeruste particuliere ziekenhuizen ter wereld, zijn de kamers zoo ingericht, dat wanneer een man of zijn vrouw gevaarlijk ziek is, de ander in dezelfde kamer verblijf kan houden. Er zijn geen hartbrekende scheidingen of geheimzinnig doende verpleegsters. Uitgaande van het geloof, dat een volkomen opheffing van alle bezorgdheid zich onmiddellijk weerspiegelt in den toestand van den patiënt, en dat het herstel veel sneller plaats heeft, als de patiënt niet geheel van zijn gezin wordt gescheiden, wordt altijd de een of andere wijze van contact gehandhaafd. Als resultaat hiervan zijn de arbeiders niet bevreesd voor het ziekenhuis. Als een of beide ouders ziek zijn, worden de kinderen goed verzorgd in een fraai tehuis, dat midden in een particulier park is gelegen, waar zij gelegenheid in overvloed voor gezonde spelen, en waar zij goed, krachtig voedsel krijgen.

De geheele ruimte gelijkvloers van het ziekenhuis wordt ingenomen door een verzameling electrische toestellen, welke vermoedelijk de volledigste is, die men in een fabriekszickenhuis aantreft, en die dient, om gebroken, verstuikte of ontwrichte ledematen te genezen. Alle soorten gymnastische en therapeutische toestellen, welke de medische wetenschap kent, zijn hier aanwezig, en niets, dat een ziek of gewond werkman kan helpen, weer onafhankelijk te worden en zijn eigen brood te verdienen, wordt nagelaten.

Een ander belangrijk punt hunner politiek is, liever te voorkomen dan te genezen. Een krachtige oorlog wordt gevoerd tegen tuberculose, onmatigheid en

Er zijn menschen, die alles zoo fijn en scherp behandelen, dat zij om zoo te zeggen brood met een scheermes snijden. AUERBACH.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

VEERTIGSTE LES.

Hoe staat het met uw voorstellingsvermogen, de beeldende kracht van uwen geest? Kunt gij u snel en goed iets voorstellen? We zullen dit deze week eens beproeven.

Een goed, flink werkend voorstellingsvermogen is een onschatbaar bezit voor ieder mensch, die wel eens moet werken met voorstellingen, welke niet zichtbaar aanwezig zijn, m.a.w. die zich iets voor den geest moet stellen, waarover hij hoort spreken, of waarover hij nadenkt.

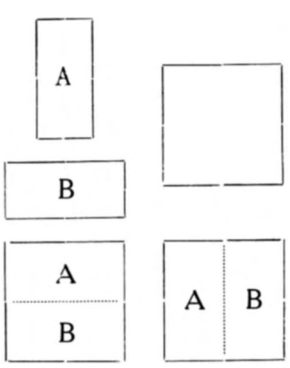
Er zijn — de ervaring leert het ons dagelijks — nog zoo ontzaglijk veel menschen, die zich de eenvoudigste dingen niet kunnen voorstellen, wanneer zij ze niet **in beeld** voor zich zien. Dat is een groote hinderpaal op den weg tot succes. Men kan door ernstige studie dit euvel wegnemen. Het is hier evenwel niet de plaats, daarop verder in te gaan. Men raadplege het onderricht van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling. Op deze plaats wil ik slechts spreken over het gemak, dat hij of zij ondervindt, die een snelwerkend en betrouwbaar voorstellingsvermogen heeft. Daarbij komen allerlei andere geestelijke eigenschappen te pas : ik noem slechts een betrouwbaar geheugen, om de noodzakelijke begrippen te allen tijde ter volledige beschikking te hebben ; een groot combinatievermogen om met aanwezige begrippen en voorstellingen nieuwe groepen te vormen en de mogelijkheden te overzien, welke bepaalde begrippen of voorstellingen ons onder de verwerking kunnen bieden. Dit zijn er een paar, waarmee ik voorloopig wil volstaan.

Bezit gij die vermogens? Dat is niet met één toets vast te stellen. Wel kunnen we u daaromtrent reeds **eenige** zekerheid verschaffen door den toets van heden.

TOETS 40.

Ommestaand zult gij tien figuurgroepen vinden afgebeeld. Iedere groep bevat een vierkantje en daarnaast eenige losse figuurtjes van verschillende vormen. Het is uw taak, die losse figuurtjes in den geest zoodanig aan elkaar te sluiten, dat zij het vierkant vormen. Met een paar potloodlijntjes schetst gij de verdeeling in het vierkant en zet er de letters der onderdeelen in.

Ik had bijvoorbeeld kunnen geven :



Gij beziet deze figuur en oordeelt dadelijk : „Wanneer ik A en B met de lange zijden naast elkaar leg, krijg ik het gevraagde vierkant." Gij trekt in het vierkant dus een deellijntje, plaatst er de letters in, waardoor het er bijv. komt uit te zien als één dezer figuren :

Op overeenkomstige wijze handelt ge met de achterstaande figuren.

Ik sta u voor dezij toets drie minuten toe. Na het verstrijken van dien tijd legt gij uw potlood neer en gaat na, of de verdeelingen, die gij gemaakt hebt, goed zijn. Wie er 8 op de juiste wijze heeft opgelost, krijgt „goed"; minder dan 6 is „onvoldoende."

Goed begrepen? Dan het blad omslaan en beginnen.

alles, wat er toe voeren kan, het karakter te verzwakken, de levenskracht te verminderen of de menschen voor ziekte vatbaar te maken. Strikte hygiënische principes worden verkondigd, voor de kinderen op school, voor de meisjes bij het huishoudonderwijs, en voor de oudere vrouwen in speciaal voor dat doel gegeven lessen. In de fabriek hebben de mannen alle gelegenheid, zich rein en ordelijk te houden in de modernste stortbaden en sanitaire inrichtingen, welke zoo gelegen zijn, dat zij gemakkelijk toegankelijk zijn vanuit die deelen der fabriek, waar het meeste vuil en de grootste hitte is. In de huizen is stroomend water aanwezig (hetgeen ginds op het platteland niet zoo algemeen is als bij ons) en verpleegsters geven door huisbezoek voortdurend onderricht in hygiëne.

Voor kindersterfte wordt niet slechts gewaakt door het nauwgezet verstrekken van inlichtingen, doch tevens, door de arbeiders zoodanige loonen uit te keeren, dat hun vrouwen niet behoeven mede te helpen bij het onderhoud van het gezin. Zoo blijft de goede geest in de woning bewaard. Als een der ouders gestorven is en de overlevende de kinderen overdag niet kan verzorgen, blijven zij gedurende den werktijd onder toezicht, waarna zij 's avonds naar huis worden teruggebracht. Onder alle omstandigheden brengen zij den Zondag bij hun familie door. Door deze maatregelen is de kindersterfte aanzienlijk verminderd, en terwijl deze in sommige deelen van Frankrijk 25 of 30 % bedraagt en in industriëele centra altijd hooger is dan in landbouwgemeenten, is zij te Creusot minder dan negen procent, en groote nationale epidemiëen, die in de omringende districten hun verwoestende uitwerking hebben doen gevoelen, zijn bij de grenzen van Creusot tot staan gebracht.

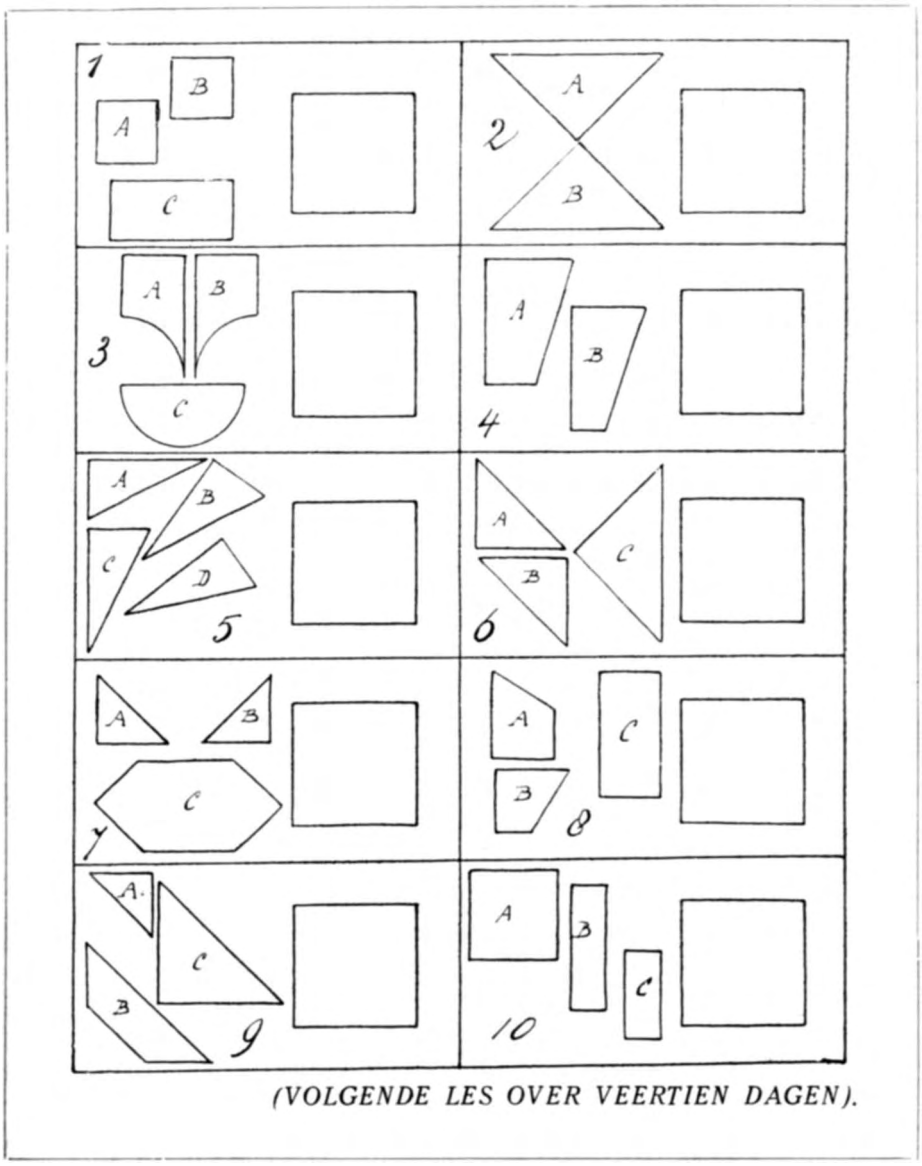
Waar de kinderen zijner werklieden als weezen of halve weezen zijn achtergebleven, worden zij speciale beschermelingen der fabriek, die tot hun veertiende of vijftiende jaar voor hen zorgt. Zij krijgen een zorgvuldige opvoeding, de jongens gaan naar de ambachtsschool, de meisjes naar de huishoudschool, om daarna hetzij een beroep te leeren of hulp in de huishouding te worden.

Opmerkelijke resultaten zijn verkregen door dit systeem van samenwerking tusschen patroon en personeel. Honderddrieëntwintig jaren lang heeft de maatschappij geen staking gekend.

Vier generaties hebben de tradities van den stichter der fabriek voortgezet van vader op zoon. Er arbeiden steeds vertegenwoordigers van drie generaties in de werkplaatsen, en dikwijls zijn er vijftien tot twintig leden van één familie.

De gefabriceerde artikelen worden niet slechts beschouwd als het product der fabriek, doch als de individueele voortbrengselen van een trouw corps arbeiders, die er evenmin aan zouden denken, de kwaliteit van hun werk prijs te geven, als een geëerde familietraditie te schande te maken. Zulke omstandigheden bestaan niet in vele fabrieken, zelfs niet, al hebben zij een groote reputatie ; en zij zijn het resultaat, niet alleen van het bestudeeren der productie in den technischen zin, maar van het verband tusschen een werkende gemeenschap en de qualiteit der productie.

In het groote industriëele land, dat Amerika is, met zijn trekkende bevolking, vermenging van nationaliteiten, stukwerk en herhalend wisselend perso-



(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN).

neel, zouden al de principes, welke in de Schneider-fabrieken worden toegepast, onuitvoerbaar of slecht op hun plaats zijn, maar vele kunnen ook aan andere behoeften dan de Fransche worden aangepast. Een vaderlijk bestuur wordt terecht verworpen als schadelijk voor de principes van individueele ontwikkeling, doch M. Schneider heeft behendig de gelegenheid tot individueele ontwikkeling vermengd met het aangeboren familie-instinct, dat nog in de Fransche industrieele centra bestaat. Hij heeft aan den eenen kant voor zijn menschen gezorgd, terwijl hij aan den anderen kant den weg wees naar individueele ontwikkeling.

Het was te danken aan deze opmerkelijke eenheid zijner organisatie en aan de zorgvuldige opleiding zijner menschen, dat de heer Schneider tijdens den wereldoorlog in staat was, zijn fabrieken zoo snel uit te breiden.

Bij het begin der vijandelijkheden in 1914 waren de Schneider-etablissementen de eerste staalproducenten van Frankrijk, en de meest vooraanstaande fabrikanten van geschut en munitie. In het begin van 1915 werd het duidelijk, dat de Fransche productie met alle mogelijke middelen moest worden opgevoerd, en daar de vijand het Bassin van Briey had bezet, dat aan de Creusot-fabrieken hun ijzererts leverde, waardoor de toevoer van Thomas-staal werd afgesneden, werd besloten, de inrichting der fabriek te wijzigen voor de fabricage van Bessemerstaal, dat gebruikt zou worden voor het maken van projectielen.

Een groote staalfabriek werd daarom in het laatst van 1915 dicht bij Creusot, te Le Breuil, gebouwd. Deze werd eerst ingericht voor vier 60-tons openhaard ovens. Dit aantal werd daarna opgevoerd tot vijf, vervolgens tot zes, en later werden er nog twee 30-tons openhaard ovens aan toegevoegd. Deze installatie maakte in het najaar van 1917 een dagelijksche productie van meer dan 1,000 ton mogelijk. Men kan zich eenig begrip vormen van de enorme toename der staalproductie in de Schneiderfabrieken, wanneer men weet, dat de productie aan vuurmonden tegen het einde van 1917 1000% grooter was dan bij het begin van den oorlog. In deze zelfde periode voltooiden zij ook de fabriek te Caen, welke nu uit twee hoogovens bestaat, die ieder 400 ton ruwijzer per dag kunnen produceeren; zes batterijen cokesovens, met een jaarlijksche productie van 540,000 ton cokes, en voorzien van alle installaties tot het verzamelen der bijproducten; vijf openhaard ovens, elk van 30 ton, welke jaarlijks 120,000 ton staven kunnen afleveren; drie ovens voor Thomasstaal, met een jaarlijksche capaciteit van 250,000 ton aan staven; twee walsinrichtingen, met een jaarlijksche productie, de een van 240,000 ton spoorstaven, kanalen, balken en haken; de ander van 50,000 ton kleinere deelen.

Omstreeks dezen zelfden tijd werd het raadzaam geacht, onder de wetten der Vereenigde Staten een maatschappij op te richten ten behoeve der groote aankoopen der Schneider-maatschappij in dat land, en om als hun Amerikaansche agenten op te treden. Daarom werd in New-York een maatschappij opgericht onder den naam Framerican Industrial Development Corporation, door welker bemiddeling voor een waarde van meer dan *f* 300,000,000.— aan materiaal is gekocht. Deze maatschappij treedt nog in dezelfde hoedanigheid op, en doet tevens algemeene export- en importzaken.

In de Schneider-fabrieken heeft zich een erfdeel van meer dan een eeuw opgehoopt. Het is het erfdeel van den vooruitgang, van verlichte methoden, billijke behandeling, patriottisch dienstbetoon, humanitaire principes en een opmerkelijken geest van onderneming en durf, welke de meeste landen der Oude Wereld vreemd is.

Zij waren niet bevreesd, den omslag van verouderde, bureaucratische methoden overboord te werpen; zij aanvaardden een element van risico als deel van hun erfdeel van vooruitstrevende zaken; zij lieten voorzichtigheid opwegen tegen het uitwerken van nieuwe en betere ideeën; en zij vergaten nooit onder hun grootste bezittingen de loyale toewijding te tellen van werklieden, wien zij op hun beurt geluk, kans op vooruitgang en tevredenheid hadden geschonken. Dat is een erfdeel, waarop iedere onderneming terecht trotsch kan zijn.

Eens zal er een Dag komen.....

Als wij de hoop niet koesterden, dat een dag waarlijk komen zal, dan zouden wij ons dikwijls zeer ongelukkig gevoelen.

De gedachte, dat eens een dag zal komen, spoort onze wankele energie aan, wekt het haperende hart tot nieuw leven.

Eens zal een dag komen, waarop ik dit of dat zal bezitten; er zal een dag komen, waarop ik de wenschen mijner kinderen zal kunnen bevredigen; er zal een dag komen, waarop ik den tijd zal hebben om te studeeren; er zal een dag komen, waarop ik zal kunnen uitrusten.

En diep in de harten der meeste menschen, in die harten, die gekweld en gekwetst zijn door den strijd en verzwakt door de lange reis door het leven, sluimert de groote hoop, dat er een dag komen zal, waarop wij — eindelijk! — zonder zorgen zullen kunnen bestaan en bezitten, totdat wij de vergulde oevers bereiken der Eeuwige Jeugd, waar ons degenen wachten, die wij in den loop onzer lange verbanning hebben liefgehad en verloren.

Groote veldslagen worden gewonnen alvorens zij werkelijk geleverd zijn.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Zijn vrouwentype is zeer bijzonder, met een enorm voorhoofd en schuinstaande oogen als van een Chineesche. In afwijking met Dürer en Holbein beeldt hij zeer gaarne naakt af, niet slechts Adam en Eva, die alle schilders voorstelden, doch de godheden der fabelleer. Niets is lachwekkender dan die naaktfiguren van Cranach, soms opgetuigd, zooals de Venus uit het Louvre, met een grooten roodfluweelen hoed. Zijn schilderwerk, eenvormig en dor, heeft, evenals zijn teekening, iets houterigs; hij is des te meer Duitsch, omdat hij denken doet aan de nationale kunst, het beeldhouwen in hout. Soms, vooral bij zijn engelen, herinnert hij sterk aan Perugino, van wiens schilderijen hij er eenige heeft moeten kennen. Cranach is de meest vermakelijke schilder, niet slechts omdat hij zoekt te vermaken, maar omdat zijn naïveteit en zijn valsche smaak voor elegantie den toeschouwer vaak te zijnen koste vermaken. Hij heeft echter eenige portretten geschilderd, die tot de meesterwerken der school behooren. Als graveur staat hij beneden Dürer en Holbein, doch is meer populair en goedmoediger. Zijn zoon Lucas de Jongere, zette zijn kunst, men zou haast zeggen, zijn industrie, voort en overstroomde Duitschland met te vlug uitgevoerde schilderijen.

Baldung Grien. Weenen; IJdelheid.

De Elzasserschool bracht, in de zestiende eeuw, een uitmuntend kunstenaar voort, Mathias Grünewald, in zijn *Kruisiging* te Colmar, de voorlooper van het meest intense moderne realisme en de eerste Duitscher, die de kleur niet als verluchter doch als schilder gebruikte. Hij had misschien tot leerling Hans Baldung Grien, die te Straatsburg werkte en door Dürer beïnvloed werd; dit was een krachtig teekenaar en een goed kolorist. De Keulsche school verviel meer en meer tot afhankelijkheid van

Wat ik zou doen?

Wanneer ik winkelier was en mijn winkel op goeden stand in eene groote stad had, dan zou ik duidelijke foto's van het interieur laten maken, die tevens een goeden kijk gaven op den geweldigen voorraad goederen in mijn zaak. Met deze foto's zou ik adverteeren, zoodat het interieur van mijn winkel direct in de huizen kwam. Dit zou mij vele schriftelijke bestellingen bezorgen van koopers, die veraf wonen of op hun gemak gesteld zijn.

Als ik hotelhouder was, in een klein stadje en voornamelijk op het verblijf van handelsreizigers was aangewezen, dan zou in de hal van mijn hotel een bord plaatsen voor aanteekeningen. Op dit bord zouden mijne vaste bezoekers die plaatsen kunnen noteeren, die zij den volgenden dag zouden willen bezoeken per auto. Wanneer een andere reiziger dan ook naar die stad wilde, zouden zij samen per auto kunnen gaan en zoodoende op hunne reiskosten bezuinigen. Zulk een bord zou in mijn hotel zeer zeker goede diensten bewijzen en daarbij mijn hotel in trek brengen.

Als ik in den handel was zou ik mijn kwafto enveloppen altijd zóó laten bedrukken, dat langs den rechterzijde een blanco strook voor het plakken der postzegels werd bestemd. Dan kan de afstempeling toch machinaal geschieden, en wordt eventueele risico van vertraging in de verzending voorkomen, maar het firmahoofd (indien aan den kop gedrukt) leidt dan geen schade van de afstempeling.

Als ik keukenfornuizen verkocht zou ik korten tijd na den koop een vakman naar mijn klanten zenden, om te informeeren naar de goede werking van mijn artikelen. Ook zou ik van tijd tot hijd per circulaire-brief de bij den verkoop gegeven aanbevelingen aanvullen, of een goed recept mededeelen. Ik zou, in één woord, aantoonen, dat de volledige voldaanheid van den kooper mij ter harte gaat. Zoo denk ik vele klachten te zullen vermijden en iedere huisvrouw zou spoedig over zulk een voorkomend winkelier spreken.

Als ik reclame moest maken bij barbiers, zou ik om een speciale plaatsing dezer reclame in den scheersalon verzoeken. De klanten, die in dit lokaal slechts verblijf houden, zooang zij bdiend worden, hebben een beperkt gezichtsveld: tijdens het scheren op het bovengedeelte en tijdens het knippen op het benedengedeelte van den muur. Ik zou deze twee plaatsen dus voor mijn reclame willen gebruiken.

Als ik schrijfmachines verkocht zou ik mijn fabrikant ertoe brengen, een volkomen overeenstemming in te voeren tusschen de letterteekens en tusschenruimten op de machines, en de maten, die gebruikelijk zijn bij drukwerk. Door deze volkomen overeenstemming zou het mogelijk zijn, gemakkelijk en snel prijscouranten, verschillende kaarten en lijsten in te vullen, die tegenwoordig veel tijd en moeite eischen.

EN GIJ?

DE GROOTSTE DESKUNDIGE OP HET GEBIED VAN IJZERGIETEN.

Als men iets wil weten op het gebied van ijzergieten, vraag het aan Mc Lain, dat is de zinspreuk van de ijzergieters van Amerika en Engeland.

Twee voorzitters van het Britsche Instituut van IJzergieters zijn leerlingen geweest van den grooten Mc Lain.

Over de geheele wereld fabriceeren de ijzergieterijen het door Mc Lain uitgevonden „halfstaal", terwijl zij tevens zijn snellere en gemakkelijker methoden toepassen.

David Mc Lain is 61 jaren geleden geboren in Belfast, waar zijn vader in een bierbrouwerij werkte.

Op zijn negende jaar moest David reeds in een ijzergieterij gaan werken, daar zijn vader werkeloos was.

Op zijn achttiende jaar trouwde hij met een meisje, dat een groote hulp voor hem werd. Hij was intusschen ijzergieter geworden en verdiende vijf gulden per dag.

Eens schonk zijn directeur hem een tijdschrift over ijzergieten. Doch hij kon in het begin het tijdschrift niet lezen, want het bevatte technische uitdrukkingen en berekeningen, welke hij niet begreep.

Hij kocht boeken en studeerde.

Herhaaldelijk beproefde hij verbeteringen aan te brengen in de ijzergieterij, waar hij werkte, hetgeen hem vaak bijna zijn ontslag kostte, omdat hij zich „bemoeide met dingen, die hem niet aangingen," zei de meesterknecht.

Reeds spoedig, nadat hij meesterknecht was geworden, ontdekte hij het middel om 30 % staalafval te vermengen met 70 % ijzer.

Het nieuwe metaal werd „halfstaal" genoemd en wordt tegenwoordig vrijwel overal gefabriceerd.

Mc Lain werd onmiddellijk beroemd, en hij schreef een boek over de wijze, waarop een ijzergieter gevormd moet worden.

Thans volgen geregeld 5000 mannen zijn lessen in een school in Milwaukee.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerd envelop is ingesloten.

Het staat niet aan ons, of wij hartstochten willen hebben, of niet, wel staat het in onze macht, of wij er ons door laten beheerschen of niet. (Rousseau)

Wie zijn kind opvoedt boven zijn stand, doet eene misdaad uit verkeerd geplaatste liefde.

De ergste hinderpaal van menig werker is zijn tong.
(Uit de Zakenwereld).

Ingezonden door Joh. v. d. Akker.

„Bin ich nichts, ich kann noch werden,
„Rasch und hoch ist Heldenbrauch;
„Was ein andrer kann auf Erden,
„Ei bei Gott, das kann ich auch. (F. Grillparzer).

Ingezonden door J. W. Faessen.

Hij, die veel eischt van zichzelf en weinig van anderen, zal gevrijwaard zijn tegen haat. (Confusius).

Eerst als het koude jaargetijde komt, weten we dat de pijnboom en de cypres duurzaam groen blijven.
(Confusius).

Hij, die een tijger berijdt, kan nimmer afstappen.
(Chineesch Spreekwoord).

Als ge een van uw buren in uw moestuin bemerkt, is onoplettendheid de beste beleefdheid.
(Chineesch Spreekwoord).

Verjaag niet met een bijlslag de vlieg van het voorhoofd van uw vriend. (Chine sch spreekwoord).

B. Bruijn. Frankfort; Portret.

Nederland en Italië. Een zeer vruchtbaar schilder, reeds van Italianisme doortrokken, dien men tot in 1898 den *Meester van den Dood der Heilige Maagd genoemd* heeft, is ons onlangs bekend geworden onder den naam van Joost von Cleve, geboren te Antwerpen en in 1540 gestorven. Deze voorname kunstenaar, die waarschijnlijk te Keulen werkte had tot leerling den laatsten belangrijken schilder dezer stad, den portretschilder Bartel Bruyn. Doch, van af de tweede helft der zestiende eeuw, kan men zeggen, dat de Duitsche kunst dood is, eenerzijds verstikt door de Italiaansche nabootsing, die slechts middelmatige en karakterlooze werken voortbrengt, anderzijds slachtoffer der godsdienstoorlogen, die Duitschland verwoestten en er de beschaving meer dan een eeuw terugzetten. Toen het onweer optrok, was het land verarmd, de nationale traditie onderbroken. De Italiaansche kunst en de Fransche kunst heerschten onverdeeld; daarna kwam de beurt aan het academisme, het neo-hellenisme, het Raphaelisme, het impressionisme.

Thans nog heeft Duitschland, hoewel het groote kunstenaars telt, geen eigen kunst en de vereering die men er uit voor de oude nationale meester, heeft iets van spijt en iets van berouw.

—

EENENTWINTIGSTE LES.
HET ITALIAANSCHE VERVAL EN DE SPAANSCHE SCHOOL.

Het woord verval, toegepast op de kunst, moet niet letterlijk genomen worden. De kunst verzwakt nooit om tot haar uitgangspunt terug te keeren, zoo gelijken de Bologneezen in niets op de Giottesken, doch onderscheiden zich meer van hen,

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE STORY OF CARTHAGE.

One of the largest of the Phoenician settlements was called Carthage, which was on the northern coast of Africa. There is an old legend about the founding of this ancient city which is very quaint.

Carthage=Carthago ; large=groot, uitgebreid ; settlement=nederzetting ; old legend=oude legende; ancient city=stad uit de Oudheid; founding=stichting; quaint=eigenaardig.

One of the kings of Tyre died, leaving a son called Pygmalion and a daughter Dido, who was very beautiful. Though Pygmalion was but a boy when his father died, the Phoenicians made him king. His sister Dido married a very rich man, of whose wealth Pygmalion was very jealous. After a time he slew his brother-in-law, hoping to get the wealth he owned. But Dido hid the treasure. She was very sad and troubled, for she loved her husband, and she made up her mind to escape from the country. Taking many nobles of the city with her she put all her riches on board one of her brother's ships and set sail for Cyprus secretly.

To die=sterven; to dye=verven (van stoffen, anders: to paint); to leave=nalaten; beautiful=schoon; but=slechts; to marry=huwen met; wealth=rijkdom (a wealthy man); jealous=jaloersch; to slay, slew, slain=doodslaan; to get, got, got=verkrijgen; to own=bezitten; to hide, hid, hid=verbergen, (to play at hide and seek=verstoppertje spelen); treasure=schat; sad=bedroefd; troubled=verontrust; husband=echtgenoot; to make up one's mind=besluiten; to escape=(ont)vluchten; nobles = edelen; on board a ship=aan boord van een schip; to set sail for=gaan varen naar; secretly=in het geheim.

Now, when Pygmalion found that his sister had fled, taking some of his citizens with her, he was very angry and would have pursued her, but he was hindered by the propheta, who said.

To flee, fled, fled=vluchten; citizen=burger; angry = boos; to pursue = vervolgen; to hinder=tegenhouden.

„It will go ill with thee, if thou hinder the founding of that which shall be the most fortunate city in the whole world."

Thee, thou (zie vorige lessen); fortunate=gelukkig.

Then Dido sailed from Cyprus to the coast of Africa, landing some fifteen miles from Utica, which had long been a Phoenician colony. She found the natives on the coast friendly, and bought a piece of land, „so much as could be covered with the hide of an ox, that she might refresh her companions, who were now greatly wearied with their voyage."

Some 15 miles=ongeveer 15 mijl; native=inboorling; (native country=geboorteland), to buy, bought, bought=koopen; (to sell, sold, sold=verkoopen); a piece of land=een stuk land; to cover=bedekken; hide=huid; that=opdat; to refresh=verfrisschen; companion=metgezel; greatly wearied with=erg vermoeid van; voyage=reis; (journey=landreis).

Thither came many natives bringing merchandise for sale, and very soon there grew up a large town. The people of Utica claimed kindred with the newcomers, for were they not alle from the old country Phoenicia? And they built up their beautiful city, and called it Carthage. The site was well chosen. The promontory, on which it stood, afforded excellent harbours for shipping, and the Phoenician settlers, anchoring in this harbour, were not slow to see its advantages.

Thither=derwaarts; to come, came, come=komen; merchandise=koopwaren; for sale=te koop; to grow, grew, grown=groeien; people=menschen; to claim=aanspraak maken op; kindred=bloedverwantschap; newcomers=pas gekomenen; for=want; built=verl. tijd v. to build, bouwen; site=ligging; well=goed (bijw.); to choose, chose, chosen=kiezen; promontory=voorgebergte; to stand, stood, stood=staan; to afford=verschaffen; excellent=uitstekend; shipping=scheepvaart; settler=kolonist; to anchor=ankeren; were not slow to see=zagen spoedig; advantage=voordeel.

Midway in the Great Sea, within easy reach of Spain and

L. Carracci. Bologna; Madonna.

dan van de Florentijnen uit het gouden tijdperk. Feitelijk gaat de evolutie steeds door, dan zelfs, als de kunstenaars op slaafsche wijze hun voorgangers meenen na te bootsen. Doch het komt voor, dat de kunstwerken van een land of van een tijdvak eer verdienen de nieuwsgierigheid dan de bewondering gaande te maken. Dit is het geval met de kunstwerken, welke de Italianen, buiten Venetië, voortbrachten sinds Michelangelo's dood tot in onze dagen. De uitzonderingen, waarvan wij er enkele zullen vermelden, verhinderen niet, dat men sinds drie eeuwen spreken kan van een verval of van een aftakeling der Italiaansche kunst; doch dit is noch een teruggang, noch een stilstand.

Verschillende oorzaken zijn voor dit bedroevend verschijnsel aangewezen. Sommigen leggen den nadruk op het verlies der vrijheden van Italië, dat eerst onder Spanje's hiel, toen onder dien van Oostenrijk vertrapt werd; anderen noemen de Contra-reformatie (1545), welke een godsdienst deed heerschen, welke er tezeer op uit was te verbluffen en te ontroeren. Zeker is het, dat de Italiaansche kunst der zeventiende eeuw effect najaagt, dat ze gaarne verrukking en extase voorstelt, uitstortingen van sentimentaliteit, de physieke forteringen der martelaren.

Domenichino
Musiceerende Engel.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Partir c'est mourir un peu,
C'est mourir à ce qu'on aime;
On laisse un peu de soi-même
En toute heure et dans tout lieu.
(Edmond Harancourt).

De natuur der menschen is gelijk; het zijn hunne gewoonten, die hen ver uiteen voeren. (Confucius).

Uwe o-zoo-goedige menschen, zijn de dieven der deugd. (Confucius).

Slechts twee klassen van menschen veranderen er nooit, de wijsten der wijzen en de domsten der domme. (Confucius).

Indien de regeerder het beginsel der zelfbeheersching huldigt, zal het volk gehoorzaam zijn aan zijn bevelen. (Confucius).

Als een land een honderd jaren lang goede heerschers had, dan kon de misdaad geheel zijn uitgeroeid en de doodstraf afgeschaft. (Confucius).

Met wijsheijt versinnen
Met hope beginnen,
Met gedult verdragen,
Dat 's een voet om te wagen.
(Oud-Holl. spreuk).

Het is al goed,
Wat dat hij doet,
Die men bemint,
Het is al quaet,
Een die men haet,
Wat hij begint.
(Oud-Holl. spreuk).

Op een mensch, die niet en spreeckt,
't IJs dat sonder kraken breekt,
En een hont die niet en bast,
Hierop dient te zijn gepast. (Oud-Holl. spreuk).

Maeckt dat geen jonckheijt ledigh gaat,
Want niet te doen leert enckel quaet.
(Oud-Holl. spreuk).

Men mag het niet als een overgevoeligheid beschouwen of als een ziekelijke afwijking, dat wij soms gaarne met onze gedachten bij de dooden vertoeven. Het is alsof zij ons een dieper inzicht op het eigen leven verschaffen en ons vertrouwd maken met het begrip onzer eigen stervelijkheid. (Uit Lectuur).

Wie aan zijn kint of knecht wil lust en vreugde zien,
Die moet noijt volle gunst aen d'een en d'ander bien.
(Oud-Holl. spreuk).

Wie in sijn lant geen koren saeijt,
't Is seker, dat hij distels maeijt. (Oud.-Holl. spreuk).

Ingezonden door Mej. W. L. J. Krill.

Sicily, this new African town was indeed to be „the most fortunate city in the whole world."

Midway=halfweg; reach=bereik; within easy reach=gemakkelijk te bereiken; Spain=Spanje; was to be= zou zijn; indeed=inderdaad.

Phoenicia was at the height of her power, Greece was not yet great, Rome had not risen. The great empires of the East, Egypt and Babylon, were slowly dying; Carthage was yet to rule the Great Sea and overshadow the mother country.

Height=hoogtepunt; power=macht; Greece=Grickenland; not yet = nog niet; to rise, rose, risen=verrijzen; empire=rijk; slowly=langzaam (bijw.); dying=stervend; was yet to rule=moest nog beheerschen; to overshadow= in de schaduw stellen; mother country=moederland.

The city grew more and more flourishing. The beauty and fame was noised abroad until it reached the ears of the King of the Moors. He sent for the men of Carthage.

Grew=werd; more and more flourishing=hoe langer hoe bloeiender; to be noised abroad=ruchtbaar worden; until=totdat; to reach = bereiken; ear=oor.

„Go back to the queen and say that I demand her hand in marriage," said the king; „and if she be not willing, then I will make war upon her and her city."

But these men, fearing to give Dido the king's message, knowing the love she bore her husband, invented a crafty device.

Go back=ga terug; queen=koningin; I demand her hand in marriage= ik vraag haar ten huwelijk; if she be not willing=en als zij niet zal willen (aanv. wijs); to make war upon=beoorlogen; to fear=vreezen; message=boodschap; to bear=toedragen; to invent=verzinnen; crafty=sluw; device=list.

„The King of the Moors," they said, „desireth to find some one who shall teach his people a more gentle manner of life: but who shall be found that will leave his own kinsfolk and go to a barbarous people that are as the beasts of the field?"

Desireth=desires=3e pers. Enk. v. to desire=verlangen; gentle=zachtzinnig; manner of life=levenswijze; kinsfolk=familie.

Dido reproved them.

„No man should refuse to endure hardness of life, if it be for his own country's sake: nay, he must give his very life to it, if need be," she answered, with a patriotism rare in those early days.

To reprove=berispen; to refuse=weigeren; to endure=verdragen; if it be =als het is (aanv. wijs); for his own country's sake=ter wille van zijn eigen land; his very life=zelfs zijn leven; if need be=als het noodzakelijk is; patriotism=vaderlandsliefde; rare=zeldzaam; those early days=die dagen van ouds.

Then the men of Carthage answered.

„Thou art judged out of thine own mouth, O queen. What therefore thou counsellest to others, do thyself, if thou wouldst serve thy country."

Dido had fallen her own trap. She was very unhappy.

Thou art=gij zijt; to judge==oordeelen; thine=uw; thou counsellest=gij raadt aan; to serve=dienen; trap=val.

„Give me the space of three months," she said, „that I may lament my former estate."

Then she went to the farthest part of the city — the city of her own founding destined to such great things. She had built a great funeral-pile, and one day she herself mounted it the top, having a drawn sword in her hand.

The space of 3 months=3 m. den tijd; to lament=betreuren; former estate=vroegeren staat; farthest=verstafgelegen; funeral-pile=lijkstapel; to mount=klimmen op, a drown sword=een getrokken zwaard; to drew, drew, drawn=trekken.

Looking down upon the Cartaginians, who were gathered round, she cried aloud with a resolution born of despair.

Resolution=vastbeslotenheid; born of=geboren uit; despair=wanhoop.

„Ye bid me go to my husband. See, then, I go."

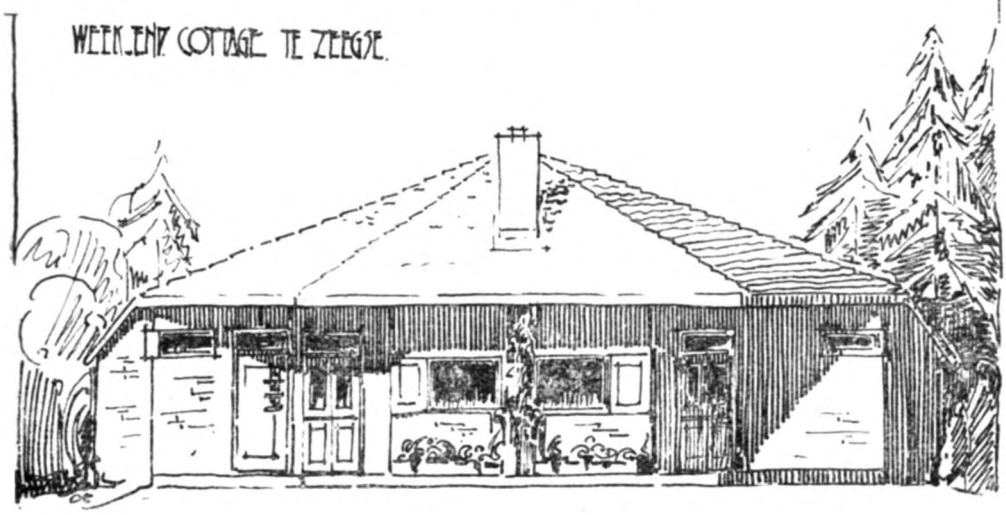
Thereupon she drove the sword into her heart, and fell down dead. Such is the legend of the founding of Carthage.

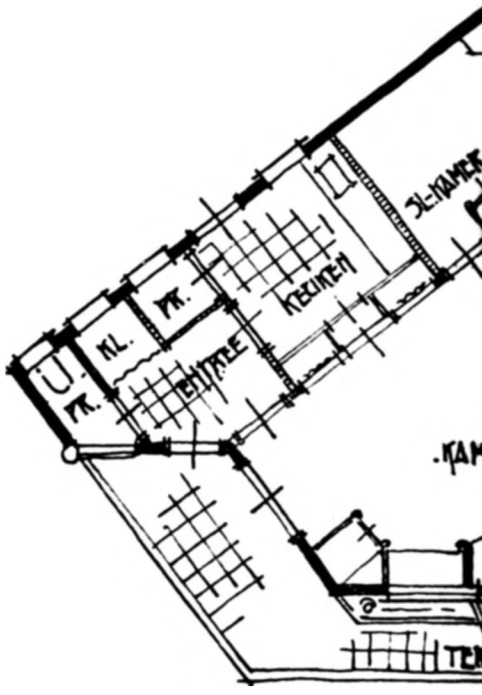
Ye bid me go=gij gelast mij te gaan; thereupon=daarop; to drive, drove, driven=drijven, drukken; to fall, fell, fallen=vallen; dead=dood (bijv. nw.); death=dood (zelfst. nw.); such=zoo.

De grootste gedachten zijn de eenvoudigste, en zoo is het ook met de grootste mannen.

ONS EIGEN HUIS

ONDER LEIDING VAN ARCHITECT J.A.BOER





Landhuisje te Zeegse.

Het landhuisje waarvan hierbij de platte grond : een gevel aanzicht en een perspectivische schets van het interieur, zijn weergegeven, is bedoeld als weekend- en vacantieverblijf. De opdrachtgeefsters hadden als eisch gesteld, dat het gebouwtje een groote woonkamer, drie slaapkamers, keuken, enz. zou moeten bevatten en dat de bouwkosten een bepaald bedrag niet mochten overschrijden.

Opgetrokken in boschrijke omgeving nabij het gehucht Zeegse, provincie Drente, moest met de groepeering der vertrekken, in het bijzonder met de plaats van de woonkamer in het plan, er op worden gerekend, dat de bewoners van den weldadigen invloed van buitenlucht en zonneschijn zooveel mogelijk konden profiteeren, en een verblijf in de woonkamer gemakkelijk verwisseld kon worden met een zitje er buiten. Voor de slaapkamers, keuken enz. werd de juiste ligging bepaald in verband met de hemelstreken en de eischen door de practische bruikbaarheid gesteld. Zoo werd dus, mede als gevolg van het streven naar een ruim uitzicht, vanuit de woonkamer, over zandweg, bosch en heide, een plattegrond met een bijzonder karakter verkregen. Langs de Zuidelijke en Westelijke gevels loopt een terras, overdekt door het overstekende dak en door twee paar naar buiten draaiende deuren in verbinding te brengen met de woonkamer. De Westelijke gevel staat evenwijdig aan den zandweg, en werd hier een vrij uitzicht op dezen weg verkregen. De Zuid- en Zuid-Westelijke gevels zijn naar bosch en heide toegekeerd. Terras en buitenmuren van de woonkamer zijn dus aan den kant der warmere windstreken geprojecteerd. Voor de slaapkamers werd op het Oosten als het ware een strook van 3 M. breedte tegen de woonkamer aangelegd, doorloopend tot voorbij het terras, zoodoende dit laatste beschermend tegen den guren Oostenwind. Bij het krieken van den dag vinden dus de eerste zonnestralen reeds hun weg naar de slaapkamers.

Aan den Noordkant werd eveneens zulk een strook tegen de woonkamer gelegd, waarin keuken, provisie, entrée en W.C. werden geborgen. Ook deze vleugel loopt door tot voorbij het terras, alzoo dit ook beschuttende tegen den Noordenwind.

Iets over de Wesp.

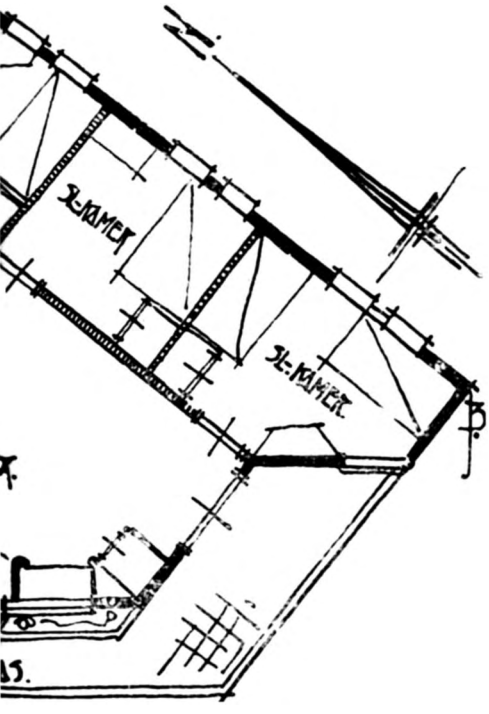
In het algemeen zijn wespen niet erg geliefd, maar als men ze met aandacht bekijkt, moet men toch constateeren, dat haar vorm zeer elegant en haar kleur buitengewoon fraai is en dat zij bovendien zeer vindingrijk zijn. Men kan niet anders dan bewondering toonen voor deze diertjes, die dikwijls een huisje bouwen uit een stof, die er als papier uitziet en volkomen tegen water bestand is.

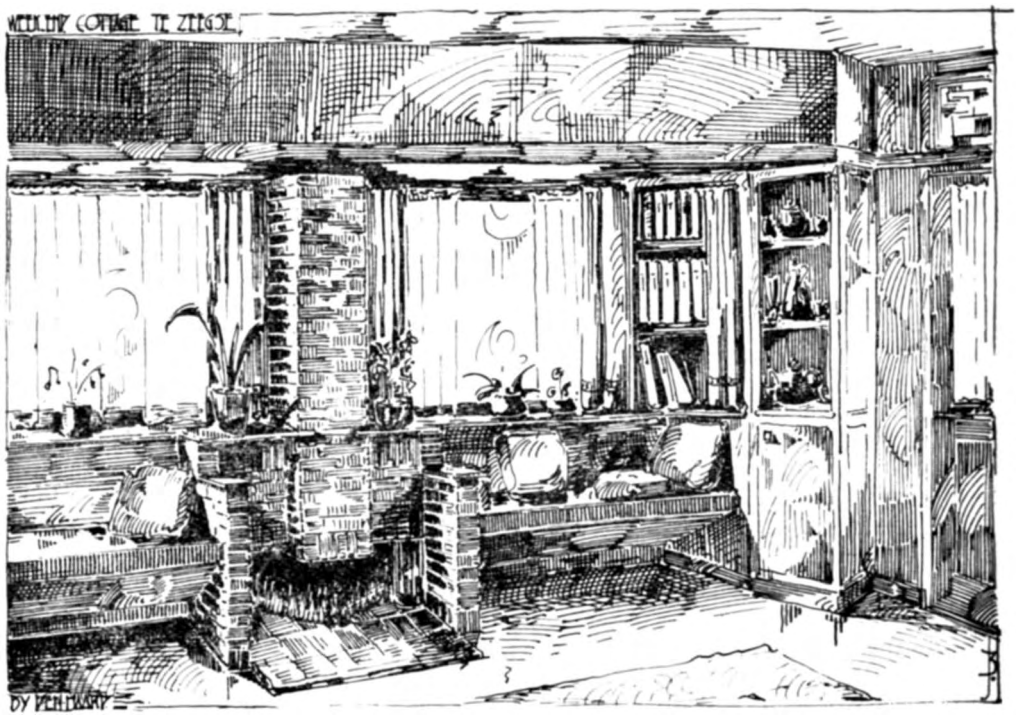
Men kan twee vormen onderscheiden; de solitaire, d.w.z. de afzonderlijk, op zichzelf levende en de in z.g. staten levende, dus evenals dat bij de bijen voorkomt.

Langs de wegen ziet men dikwijls de solitaire wesp of bezig in haar hol te kruipen of bezig met het versleepen van een of ander slachtoffer. Er zijn namelijk solitaire vormen, die in staat zijn om krekels en spinnen te verlammen en zij leggen deze naast de zich ontwikkelende eieren, zoodat er voedsel is voor de larven, zoodra deze uit het ei komen, want gewoonlijk leeft de wesp niet lang genoeg om dat mee te maken. De solitaire vormen leggen dus eieren en zorgen tevens, dat daarnaast voldoende voedsel is. Ze maken dus een soort van voorraadschuur voor de larven. Eenige der meest bekende soorten van den anderen vorm zijn : de gewone wegwesp (Pómpilus viáticus), de Duitsche wesp (Vespa Germánia), de horzel (Vespa crabro) en de bromwesp. Hierbij moeten wij nog voegen de houtwesp, die de eieren legt in het nest van de roodpost-wesp, en zich dus als een koekoek gedraagt. Er wordt aangenomen, dat het diertje tot een soort parasitisme is overgegaan. De wijfjes van de solitair levende vormen bouwen haar broedcellen in het zand of op plantenstengels uit zand en klei en vullen deze slechts bij uitzondering met honing, in den regel met insecten, nl. krekels, spinnen en ook rupsen. De wijfjes van de graafwespen graven gangen in het zand of in een andere grondsoort, ook wel in droog hout en maken de broedcellen aan het einde daarvan, die elk van een ei en een hoeveelheid dierlijk voedsel worden voorzien.

De in staten levende vormen bouwen haar nest van fijngemaakt hout, dat ze tot papierachtige platen omwerken en waarvan zij regelmatig zeshoekige cellen maken. Deze raten, die uit een eenvoudige plaat van vereenigde cellen bestaan, hangen óf vrij aan boomtakken of in holle boomen óf zijn omgeven door een bladachtig weefsel met een opening onderin. In het laatste geval vindt men dan binnenin dikwijls meerdere, loodrecht opgehangen raten, die als etages boven elkaar liggen en door dwarszuiltjes onderling verbonden zijn. De openingen van de zeshoekige, verticaal geplaatste cellen zijn naar onder gericht. De gewone en de Duitsche wesp maken hun nest gewoonlijk op den grond, de horzel vooral in holle boomen. Bij de soorten onderling vindt men verschillen in den nestbouw, maar de algemeene vorm is steeds dezelfde.

Elk wespennest wordt in het voorjaar aangelegd door een enkel wijfje, dat is de z.g. koningin, die in den herfst van het voorgaande jaar bevrucht is en overwinterd heeft. Als de koningin in het voorjaar ontwaakt, maakt zij een vlak





De deur tusschen terras en entrée is de eigenlijke ingang. Vanuit de entrée heeft men toegang naar de woonkamer, keuken en W.C. De in de entrée uitgebouwde provisiekast, welke in de keuken een deur heeft, laat nog ruimte over voor een kleerenhoek naast de W.C., welke kleerenhoek met een gordijn kan worden afgescheiden. De keuken staat door een kast met dubbele deuren in verbinding met de woonkamer. Via deze kast geschiedt de transport van spijzen en eetgerei. Naast deze kast zijn twee boekenkasten, aan de kamerkant open en door gordijnen afgesloten. Ter weerszijden van den open haard, welke geheel in schoon metselwerk is opgetrokken, zijn vaste banken aangebracht, terwijl aan het einde van elke bank een kast is ontworpen, gedeeltelijk als boekenkast, gedeeltelijk als buffet te gebruiken. De kasten zijn tevens zóó geplaatst, dat zij voor tochtwering dienst doen naast de terrasdeuren.

De slaapkamers zijn vanuit de woonkamer te bereiken en zijn alle voorzien van vaste waschtafels en kasten.

De architectuur is zooveel mogelijk gesloten gehouden, teneinde het huisje een beschermend karakter te geven. De vertrekken zijn alle op den beganen grond geprojecteerd, ook met de bedoeling om door lagen bouw eenheid te krijgen met de omliggende natuur en een sfeer van stabiele rust te scheppen. Het dak, dat zijn beschermende vlakken over alle ruimten heenstrekt, werkt er niet weinig toe mee om den indruk van veilige bewoonbaarheid te versterken.

De buitenmuren zijn opgetrokken van genuanceerde gevelklinker, het dak is bedekt met roode pannen. De binnenwanden zijn alle samengesteld van Celotesc, een betrekkelijk nieuw isolatiemateriaal, dat zijn isoleerend vermogen dankt aan het groote luchtgehalte tusschen taaie en zeer ruwe suikerrietvezels, waaruit het overigens bestaat. De platen, plm 11 m/m dik, zijn in tamelijk groote afmetingen te verkrijgen, tot 1,21×3,66 M. Celotesc laat zich verven, pleisteren en behangen, en zuigt geen water op. Deze celotesc-platen zijn samengevat in vurenhouten stijl- en regelwerk, dat op een steenen voeting rust. Ook de plafonds zijn met celotesc bekleed. De vloeren van woon- en slaapkamers zijn van hout, die van entrée, W.C. en keuken zijn uit zwarte en roode plavuizen samengesteld.

Het geheel is, zoowel binnen als buiten, in frissche kleuren geschilderd.

---

van eenige cellen, dikwijls opgehangen aan een soort steel. Zij legt dan een ei in elke cel en bevestigt dit aan het dak. De eieren zijn bevrucht door het zaad (sperma), dat de koningin opnam van een hommel, d t is een mannelijke wesp, tijdens de bevruchting hoog in de lucht onder het vliegen. Dit geschiedde dus in het voorgaande jaar.

In den zomer vinden wij in een nest de koningin, dus het vruchtbare wijfje en honderden steriele (=onvruchtbare) wijfjes, die dan uit de bevruchte eieren ontstaan zijn. Dit zijn de z.g. arbeidsters of werksters.

Later in den zomer brengt de koningin de mannetjes of hommels voort en ook de jonge koninginnen, dat zijn weer wel vruchtbare wijfjes, die ongeveer in Augustus ontstaan en dan door de hommels bevrucht worden. Een bevrucht ei ontwikkelt zich steeds tot een werkster of een koningin, een onbevrucht ei daarentegen tot een hommel. Met andere woorden, de hommel heeft een moeder (de koningin) maar geen vader, daarentegen wel een grootvader, daar de koningin immers uit een bevrucht ei ontstaat.

De jonge bevruchte koninginnen zoeken nu een beschut plaatsje op onder steenen of mos, trekken hun pooten in en brengen den winter slapende door. Zij zijn de koninginnen, die het volgende voorjaar weer een nieuwen staat voortbrengen. De werksters gaan dood aan het eind van den zomer, ook de oude koningin sterft van vermoeidheid en koude. Aan het korte leven van de hommels komt ook spoedig een eind.

De eerste troep van volledig ontwikkelde jonge wespen komt gewoonlijk vrij in het begin van Juli.

Zooals reeds gezegd, helpen zij hun moeder, dat is dus de koningin, bij het bouwen van nieuwe cellen, het aanleggen van voorraad, dus het zorgen voor voedsel voor nieuwe larven en het groot brengen van deze. Steeds worden er nieuwe rijen van cellen in het nest bijgemaakt. Er kunnen tot vier duizend werksters in het nest van de gewone wesp aanwezig zijn.

Wat is nu wel het nut van de wesp?

Er is geen twijfel aan, dat wespen schadelijk zijn. Eveneens is het een feit, dat zij veel vruchten vernielen. Ook is het zeker, dat zij nuttige insecten, zooals bijen aanvallen. Eveneens is het bekend, dat zij een vlieg, die de bladluis doodt en dus nuttig is, als voedsel voor de larven gebruiken. Maar daartegenover staat, dat er wespen zijn, die verschillende soorten van beslist schadelijke insecten dooden. Maar of nu de balans naar den plus- of naar den minuskant overhangt, is onbekend. Als men wil weten of een wesp, die men gevangen heeft, een hommel is of niet, dan kan men dat heel gauw te weten komen. Als het dier steekt, dan is het geen hommel. Waarom steken hommels nu niet? Dat komt, omdat zij niet in het bezit zijn van een angel, die niets anders is dan een omgevormde legboor of z. g. ovipositor, die dienst doet bij het eieren leggen en om de vrouwelijke geslachtsopening is gelegen en dus alleen bij de wijfjes voorkomt.

Bij de tropische wespen daarentegen blijven de nesten ook gedurende den winter bestaan. De koloniën bevatten talrijke bevruchte wijfjes en zenden zwermen uit, evenals dat bij de honingbij voorkomt, waarover ik het een volgenden keer zal hebben.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING).

In Suriname zelf viel de aandacht op den boom omstreeks 1850. De eerste exploitatie van het bolletriesap had, zonder voordeel echter, plaats in de zestiger jaren. In 1888 werd eene Commissie ingesteld om te onderzoeken of de balatawinning in aanmerking zou kunnen komen voor een Overheidsbedrijf. Zij ontried dit, en overeenkomstig haren raad, werden aan particuliere ondernemers concessiën uitgegeven, eerst in den vorm van eene persoonlijke overeenkomst, later op den voet van eene, in 1893 tot stand gekomen, wettelijke regeling. Deze regeling is in 1914 door eene nieuwe vervangen. De rechten om een onderzoek in te stellen naar de aanwezigheid van balata-boomen in zeker gebied en de boomen te tappen, worden beheerscht door gelijksoortige bepalingen als bij de goudontginning besproken zijn. Voor de balata-concessiën is het land op de kaart verdeeld in blokken. Zoo 'n blok is dan voorwerp van eene concessie; zooveel mogelijk heeft het natuurlijke grenzen, waardoor de vroeger talrijke grensgeschillen tusschen concessionnarissen worden beperkt, terwijl door de blokverdeeling tevens paal en perk gesteld is aan het euvel, dat aan den rand van groote concessiën kleine stukken in concessie genomen werden met het doel om te stroopen op het groote terrein of balata van de daar werkende arbeiders op te koopen. Daar uitsluitend op geconcedeerde terreinen (behalve dan op in eigendom bezeten gebied, en door den gerechtigden concessionnaris balata ontgonnen mag worden, zijn voorschriften aangaande het vervoer gegeven, die de rechtmatigheid van de herkomst waarborgen.

Aan de exploitatie gaat een onderzoek vooraf. Een opzichter (prospector) wordt met eenige arbeiders uitgestuurd ter verkenning van het bosch om vast te stellen of in zeker areaal voldoende tapbare boomen aanwezig zijn voor een loonend bedrijf. Is de uitslag gunstig, dan neemt de concessionnaris de noodige tappers (bleeders) in dienst overeenkomstig de bepalingen van de Arbeidsverordening (zie onder Goudbedrijf). Evenals de goudontginners moeten de bleeders al wat zij voor hun leven in het bosch behoeven medevoeren. Voor de aanschaffing van het benoodigde ontvangen zij een voorschot van den ondernemer, dat — om misbruiken tegen te gaan — wettelijk is vastgesteld op een maximum (*f*300). Per trein (als dat ten minste lijden kan) of, als regel, per boot en verder per korojaal trekken zij naar hunne afgelegen werkterreinen om er de werkseizoenen over te blijven. Die seizoenen zijn: Januari-April en Juni-Augustus, althans in het algemeen; er moet voldoende water staan in de rivieren en kreken, anders ontstaat er, zooals in 1924 en 1925, stagnatie en onregelmatigheid in het bedrijf.

De tapper klimt met behulp van zijne, aan de schoenen bevestigde klimsporen en van een riem, die hij om zijn middel en om den stam vastmaakt, in den boom, zet zich vast en hakt met zijn houwer ineenloopende inkepingen in den bast, die het aanzien hebben van eene vischgraatfiguur: een middennerf, recht omlaag, zijnerven die onder scherpen hoek den middennerf raken. In dit stelsel van gootjes vloeit het sap naar beneden, waar een bakje (kalebas b.v.) het opvangt. In zijn woonkamp giet de bleeder het sap uit in een met modder bepleisterden koelbak, vervaardigd uit den stam van den palissade-palm, welke bak afgedekt wordt en waarin de balatamelk eengie dagen blijft gisten. Vervolgens wordt de latex overgegoten in platte bakken en blootgesteld aan de zon, zoodat de bovenlaag stolt en als een vel kan worden afgestroopt. De aldus verkregen vellen worden ter nadroging opgehangen op een beschaduwde plek en na een week opgevouwen voor het vervoer. Daarvoor moet de bleeder zelf zorgen; hij is verplicht zijne balata in te leveren aan het magazijn van den ondernemer in de stad en eerst dan ontvangt hij betaling. De bleeders werken namelijk niet in dagloon; zij worden betaald naar reden van het gewicht van de ingeleverde balata, waarbij de kwaliteit in aanmerking wordt genomen (kleur, reinheid en echtheid, want er heeft wel eens opzettelijke vervalsching met minderwaardige latex van andere boomen plaats) en ook de marktprijs in het buitenland een woordje mede spreekt. Het spreekt van zelf, dat het hem toekomende dan verminderd wordt met zijne schuld. Hij heeft immers vóór zijn vertrek een voorschot ontvangen om zich te kunnen uitrusten en de noodige levensmiddelen aan te koopen, misschien ook om wat geld voor zijn gezin in de stad achter te laten. Bovendien moet hij kosten maken voor het vervoer van zich zelven en, op de terugreis, voor dat van zijn balata. Op de bovenrivieren, boven de vallen, kan hij bovendien niet buiten de hulp van de boschnegers, die hij voor hunne diensten moet betalen, en goed ook! Wanneer een bleeder 300 K.G. balata inlevert (in 1924 was het gemiddelde per arbeider 267 K.G., in 1925 — een zeer gunstig jaar — 309 K.G.) en daarvoor *f*1.50 per K.G. dus *f*450, heeft te vorderen, dan blijft er als jaar-verdienste [1]) niet veel over, wanneer er een voorschot van *f*300 plus de vervoerkosten af moeten. En de arbeid is zwaar! Zooals reeds gezegd, heeft de Overheid een maximum voor het voorschot vastgesteld; ook op de prijzen, die den bleeder in rekening gebracht worden voor den hem verstrekten voorraad levensmiddelen, wordt toezicht uitgeoefend. Verschillende, niet of moeilijk af te wenden factoren werken er intusschen toe mede dat het slot der rekening veel ongunstiger kan zijn dan hiervoren ondersteld en zelfs met eene schuld bezwaard blijft. Ook voor den ondernemer zelven brengt het bedrijf intusschen zijne slechte kansen mede.

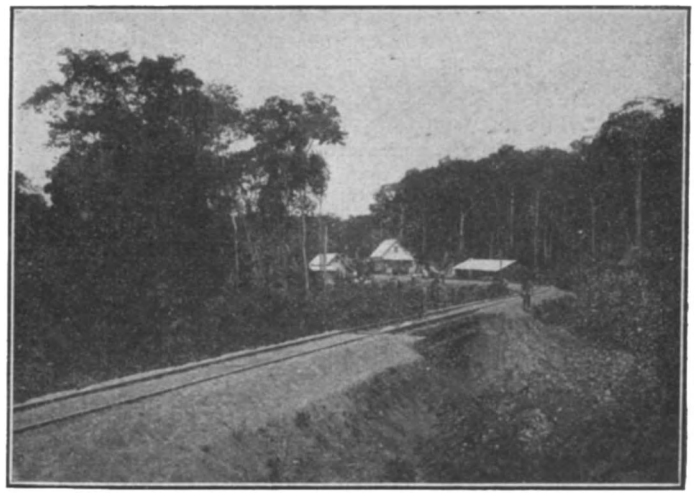
In het bewerken van de boomen is de bleeder niet vrij. Het omhakken is wettelijk verboden en bij het tappen mag de boom niet geringd worden. De houwer levert het gevaar op dat cambium (onder den buitenbast) gekwetst wordt, hetgeen nadeelig voor het herstel van den bekapten boom is. Daarom is getracht een ander instrument ingang te doen vinden: den taphoek waarmede niet gehouwen doch gekorven wordt. De bleeders wilden er tot dusver niet aan.

Overigens zijn de meeningen omtrent de genezing, herleving en her-tapbaarheid van aangesneden boomen nog al uiteenloopend, zoodat meermalen de vraag rees of het hakverbod en de tapvoorschriften wel gehandhaafd behoeften te worden, zonder dat daarop een voor de Overheid beslissend antwoord is verkregen.

Er is méer onzekers in het bedrijf. Vele jaren is geklaagd over achteruitgang, dus uit-werking, van de zoogenaamde eerste zône, de dichtstbij gelegene. Men richtte zich toen naar de tweede zône, doch die gaf teleurstelling en vrijwel

1) De balata-bleeder kan per jaar slechts ongeveer 6 maanden emploi in zijn bedrijf vinden.

Op de houtconcessie der N. V. Stoomhoutzaagmolen „De Nieuwe Eendracht".



De spoorweg, waar deze dwars door het bosch gaat.

uitsluitend wordt de exploitatie in de eerste zone nog altijd voortgezet. De productiestaten geven schommelingen te zien, die op zich zelf geen conclusie toelaten. De jaren 1911, 1913 en 1914 waren perioden van hooge productie (1913 het recordjaar uit den geheelen tijd der industrie met 1186 ton balata); 1917 is met 888 ton tot dusver in de groep 1917-1925 bovenaan blijven staan; 1925 gaf 735 ton, doch in de tusschenliggende jaren zijn er waarin de opbrengst daalde en steeg zonder regelmaat. Velerlei invloeden doen zich daarbij gelden; grilligheid van seizoenen, meer of minder aanbod van werkkrachten, balataprijzen enz. De prijzen wisselden in de laatste tien jaren tusschen *f*2.90 en *f*6.05 per K.G. met belangrijke schommelingen en schokken. Hierbij moet wel bedacht worden dat balata eene beperkte bestemming heeft: het wordt gebruikt voor menging met andere rubber voor bijzondere doeleinden, zooals isolatie van onderzeesche kabels en de vervaardiging van drijfriemen.

Ook de totale oppervlakten der concessiën verschillen nog al; bijvoorbeeld: in 1916 was de uitgestrektheid 5 millioen Hectaren, in 1921: 4,5, in 1924: 7 millioen. In de zelfde jaren waren bij het bedrijf respectievelijk 3645, 1503 en 2056 (in 1925: 2377) arbeiders. Opmerkelijk is het dat de productie per arbeider in de laatste tijden veel gunstiger is geworden dan zij vroeger was.

Voor de vergunningen en concessiën wordt door de Overheid recht geheven. Dit middel bracht in 1921-1925 gemiddeld ±*f*175000 per jaar op. Bovendien rust op de balata eene retributie van 15 cent per Kilogram, waarvan de opbrengst in dat tijdvak gemiddeld ±*f*87000 's jaars bedroeg.

Uit deze cijfers blijkt wel, dat de balata-winning eene belangrijke plaats inneemt in het bedrijfsleven van Suriname. De rechtstreeksche baten voor 's Lands kas vertegenwoordigden gedurende de laatste 5 jaren gemiddeld 5½% van alle inkomsten. Verlies van dat bedrijf zou dus in de reeds zoo beperkte middelen terdege gevoeld worden. Toch kan niet ontkend worden, dat uit maatschappelijk oogpunt bezien het bedrijf wel ernstige bezwaren heeft. Het schijnt niet mogelijk er een beteren bedrijfsvorm aan te geven. De verspreide stand der bolletries op de enorme concessiën heeft ten gevolge, dat er geen arbeiderscentrum op het werkterrein kan worden gevormd, zooals wel kan — en geschiedt — op goudconcessiën. De arbeiders dolen in de bosschen en dit avontuurlijke, dat een groote bekoring voor de creolen blijkt te hebben, heeft uiteraard tal van nadeelen en slechte gevolgen. Het vervreemdt den bleeder van huis en haard, en de wijze van betaling, waardoor de teruggekeerde óf in schuld blijft staan, óf niets ontvangt óf opeens een voor hem groot bedrag in handen krijgt, dat maar al te vaak gauw verbrast wordt, veroorzaakt mede ongewenschte toestanden.

Evenals in het goud-bedrijf is ook in dat der balata getracht een klein-bedrijf te doen ontstaan. Het bleek, zooals trouwens wel te verwachten was, dat het er zich niet toe leent.

Daar een der grondstoffen van kauwgom, de zoogenaamde „chicle", een latexproduct van een verwanten boom (de bleeders noemen hem „spinrag-bolletrie), ook in Suriname was aangetroffen, werd de bruikbaarheid daarvan onderzocht. Het oordeel in Amerika was niet gunstig; monsters op de jaarbeurs te Utrecht van 1924 werden echter wel goed bevonden. Tot een chicle-winning als nevenbedrijf van de balata-ontginning is het echter tot dusver niet gekomen.

5. *Houtkap.* In den weelderigen overvloed van geboomte, struiken en lianen van het Surinaamsche woud rijzen de reuzen, de machtige standaards van kostelijk en kostbaar hout. Groot is de verscheidenheid der houten, in kleur en kracht, in hardheid en houdbaarheid : van het teedergele, vederlichte Soemaroepa, het zachte, rossige Cederhout, tot het sterke, lichtbruine Groenhart en het donkere, metaalzware Kaneelhout; van het matte Pisi tot het glanzend Slangenhout, het rijk-geteekende Bruinhart, het warm-roode Purperhart. Groot is de verscheidenheid der bruikbaarheid: het brooze Palissade dekt de wanden van eenvoudige hutten; oer-sterke Mambarklakbalken stuiten als weringen de zee; Mora-dwarsliggers dragen de spoorrails en de rijdende wagens van Bastaard-Locus; Wané-planken worden in gebouwen vertimmerd, Mahoni tot meubelen verwerkt.

Een boom, die wel is waar geen bruikbaar hout levert maar toch in hoog aanzien staat en zelfs door het volk zóo vereerd wordt, dat men hem niet zal kappen, is de Kankantri (cotton-tree). Op zijne breede sporen, stutten als de beeren van een kerk, verheft hij zich boven allen uit; hij is de hoogste, de schoonste van bouw; geen heeft zoo reusachtige kruin als hij. De tweede schoonheid in de rij is de Possentri (poisontree) de rechte, de statige boom, die aldus genaamd wordt naar het giftig sap (hurin), dat uit den stam spat als er in gehouwen wordt en zeer gevaarlijk is voor de oogen. Het hout van den possentree heeft een mooien, satijnachtigen glans en roomgele kleur.

Reeds lang zijn de fraaie houtsoorten van Suriname ook in Europa bekend. Het Paardenvleeschhout (bolletrie) werd hiervoren reeds vermeld; daarnaast had het bijzonder decoratieve Letterhout in de 18e eeuw al vermaardheid. Soms ziet men hier te lande in de winkels (duur!) wandelstokken van letterhout; ook te Parijs, waar het den naam „bois d'amour" draagt.

De houthandel op Europa is echter nooit belangrijk ge-

weest. De voornaamste oorzaak daarvan is wel de groote moeilijkheid van een rationeele exploitatie, als gevolg van de wijze van voorkomen. In de zéér uitgestrekte, haast ontoegankelijke wouden (16 millioen Hectaren!) staan in den regel de boomen van dezelfde soort mijlen uit elkander. Zeldzaam zijn de terreinen, waar van eenige soort een zuiver bosch wordt aangetroffen van eenigen omvang, zooals de Mora (Peto)-complexen aan de Saramacca en Coppename. Zelfs wanneer het niet te doen zou zijn om één soort, doch om goed hout in het algemeen, gewild op de Europeesche markt, dan nog levert de samenstelling der bosschen belangrijke bedrijfsbezwaren op.

Van oudsher zijn het dan ook niet eigenlijk gezegde houtexploitanten, maar de Boschnegers geweest, die het hout uit de wouden haalden. De boschneger kapt (en hij is er zeer bekwaam in) te hooi en te gras wat van zijne gading is en op den tijd, die hem belieft. Hij bekapt den — in den regel hoog boven den grond — omgehouwen boom in een ruwen balkvorm, aan een der einden beneden afgerond, zoodat de balk aan dien kant er als een boot uitziet. Aan dien voorkant, die aldus gevormd wordt om het voortslepen te vergemakkelijken, slaat hij een pen in de balk, waaraan een liaan wordt bevestigd als trekkoord. Zijn doel is nu om den balk ergens naar een water te brengen (kreek, rivier), waar hij een vlot kan samenstellen voor den afvoer naar de stad. Daar vele van de gewilde houtsoorten een hooger soortelijk gewicht dan water hebben, moet hij de balken dicht bij de oppervlakte trachten te houden door ze te bevestigen aan minderwaardig drijfhout en korjalen. Is hij zoover en heeft hij behoefte aan geld en lust om weer eens stadswaarts te gaan uit de verre eenzaamheid van zijn bosch-dorp, dan trekt hij met zijne heele familie — althans indien de waterstanden in de bovenlanden het toelaten — over kreken, vallen en rivieren naar Paramaribo, zijn kostbaren last onder water mede sleepende. Eerst daar komt het hout in handen van den houthandel en de zaagmolens.

Het ligt voor de hand, dat deze bedrijfsvorm regelmaat mist. De handel is geheel afhankelijk van de zinnigheid der boschnegers om hout aan te brengen. Orders worden niet of met horten en stooten uitgevoerd: aandrang op den boschneger heeft al evenmin gevolg als zijn eigen belofte; hij is bij uitnemendheid een „vrij" man en heeft eigenaardige begrippen van tijd, waarin een half-jaar leveringstermijn zóo maar tot twee of drie jaren uitdijt. Daarbij komt nog, dat het geleverde hout niet altijd beantwoordt aan de bestelling: er kan soort-verwarring plaats hebben, om niet te spreken van kwaliteitsverrassingen! Wel, een balk kan immers zwaar splint en holten hebben, maar Kwassi weet er wel raad op: er is een taaie klei, die de spleten en gaten prachtig vult, als stopverf.

In de gemakkelijk bereikbare gebieden is het beste hout in den slaventijd roekeloos weggekapt. Er waren zelfs bepaalde houtplantages — als in de Para — alléén voor houtkap. Natuurlijk werd uitsluitend aandacht gegeven aan wat het naast voor de hand lag; van eigenlijk boschonderzoek was geen sprake, aan boschvernieuwing werd niet gedaan.

Eene poging tot rechtstreekschen houtaankap werd omstreeks 1850 aan de Marowyne ondernomen door een Duitscher, Kappler, den stichter van Albina, met behulp van Wurtembergsche houthakkers. De onderneming, aanvankelijk veel belovende, verliep, evenals de kolonisatie van die arbeiders en hunne families.

In het begin van deze eeuw werd van Overheidswege een technische dienst van het boschwezen ingesteld. Uit de bestaansperiode van dezen dienst, die geleid werd door houtvesters van het Oost-Indisch boschwezen en verleden jaar om bezuinigingsredenen is opgeheven, valt te vermelden eene proefexploitatie van een boschcomplex aan den Brownsweg (Montanamijn; 1907-1910) en de proefneming van boschverjonging op een terrein aan den spoorweg. De dienst van het boschwezen heeft veel bijgedragen tot vermeerdering van de kennis der bosschen en der houtsoorten; talrijke onderzoekingen hadden plaats, waarvan hier vermeld moge worden dat naar paalworm-vrij-hout, dat met succes bekroond is. Het is zeer te betreuren, dat de gedrukte financieele toestand van Suriname genoopt heeft een einde aan dezen dienst te maken. Ongetwijfeld bezit het land toch in zijn houtstand een aanzienlijk kapitaal en de vraag hoe het rendabel gemaakt kan worden is zeer zeker eene vraag van groote beteekenis. Al is niet alles precies zoo geloopen als men gewenscht en gehoopt had, het is niet te ontkennen dat de dienst verschillende voordeelen heeft afgeworpen, rechtstreeks en zijdelings. Als rechtstreeksch voordeel kan gewezen worden op de belangrijke besparing, die verkregen is door de vervanging van steenkool door hout bij de openbare diensten (vaartuigen en spoorweg). Als merkwaardigheid wordt in dat verband medegedeeld dat in den tijd van schaarschte en duurte van kolen, gedurende den oorlog, de gasfabriek te Paramaribo het lichtgas heeft kunnen bereiden uit een mengsel van kolen en hout.

Met medewerking van het boschwezen zijn in de latere jaren nieuwe wegen in het houtbedrijf ingeslagen. In het bijzonder verdient in dit opzicht de aandacht de exploitatie van Morahout (Peto) aan de Saramacca door de naamlooze vennootschap West-Indischen Houthandel, waarin, gelukkig! nu eens ook degelijke Nederlandsche ondernemingsgeest tot uiting komt. Men heeft in Suriname, evenals in andere ontginningsbedrijven, ook in het houtbedrijf zoo velen zien komen en gaan met plannen en voorspiegelingen en lang niet altijd kon gezegd worden dat de plannen ernst, de voorspiegelingen gerechtvaardigd waren. De verlaten winning van looistof uit den bast van de ontelbare mangraven langs zeekust en rivieroevers zal velen nog heugen!

Op het oogenblik werken naast den W. I. Houthandel nog een Belgische Maatschappij, de Tropica, aan de Corantijn, en eene Amerikaansche in de nabijheid van Paramaribo; de laatste voor den uitvoer van Possumhout (Possentri). Een kort geleden verleende concessie (April 1926) betreft een nieuw bedrijf, namelijk het winnen van rozenolie uit Rozenhout aan de Lawa en Tapanahony; de extractie van het Bois de rose is in Fransch Guyana reeds lang bekend.

Naar meubelhout (Bruinhart enz.) is nieuwe vraag uit Nederland ontstaan.

De waarde van den houtuitvoer wisselt sterk: in 1920 bedroeg zij *f*244.000; in '21: *f*285.00; in '22: *f*142.000; in '23: *f*146.000; in '24: *f*80.000; in '25: *f*130.000.

Moet het houtbedrijf thans in Suriname zelf wetenschappelijke voorlichting missen, gelukkig heeft het Koloniaal Instituut eene „Commissie van advies en onderzoek in zake Surinaamsche houtsoorten" in het leven geroepen, die zoowel de wetenschappelijke onderzoekingen en classificatie van het hout als het onderzoek naar de mogelijkheid van afzet tot taak heeft. Het voornemen bestond den leider der onderzoekingen, Dr J. Ph. Pfeiffer, in 1926 een bezoek aan Suriname te doen brengen. [1])

Niet onvermeld mag blijven, dat Prof. Pulle, Hoogleeraar te Utrecht, bijzondere studie, ook plaatselijk, van het Surinaamsche woud maakte en den uitslag nederlegde in zijn Surinaamsche Boschboom-flora.

Van de boschprodukten moge ten slotte nog genoemd worden het bekende „locushars".

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN).

[1]) Sedert is Dr. Pfeiffer er heengegaan.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Nu heeft een Amerikaansch natuurkundige, Millikan, deze nevelvorming nauwkeurig bestudeerd. Hij richtte het licht van een booglamp op een dergelijke nevel, men kon dan de kleine druppeltjes waarnemen als schitterende sterretjes op een donkeren achtergrond. Nu werden twee horizontale metalen platen op korten afstand boven elkaar aangebracht, die tegengesteld geladen waren en wel zoodanig, dat een druppeltje daartusschen in evenwicht is onder de werking van de electrische kracht en van het gewicht. Stel nu de sterkte van het electrische veld, (de veldintensiteit) gelijk I. Onder de veldintensiteit verstaan wij de kracht, die in het veld wordt uitgeoefend op de EENHEID van lading. Is de lading van het druppeltje e eenheden, dan is de electricshe kracht = eI. En als zij de sterkte van het veld nu zoodanig regelen, dat het druppeltje juist zweeft, dan is dus :

$$eI = G.$$

Als G het gewicht van het druppeltje is.

Nu is het gewicht van het druppeltje te vinden uit de wet van Stokes, die een verband aangeeft tusschen de straal van het druppeltje en de valsnelheid. Deze valsnelheid kan men waarnemen, in het oculair van een kijker is een schaal met verdeelingen aangebracht.

Deze kijker wordt op den nevel gericht, wij zien een bepaald druppeltje de verdeelingen achtereenvolgens op verschillende tijdstippen passeeren. Bij deze meting is natuurlijk het electrisch veld niet aanwezig. Kent men aldus de straal van het bolletje, dan is het gewicht te berekenen, als maar het soortelijk gewicht van de vloeistof bekend is. Uit de vergelijking

$$eI = G \text{ of } e = \frac{G}{I}$$

Kan nu e berekend worden, daar G en I bekend zijn.

Men kwam bij deze metingen tot een verrassend resultaat. Men vond namelijk bij verschillende deeltjes e verschillend, maar in verhoudingen, die door *geheele* getallen werden voorgesteld. Verschillende deeltjes hadden dus ladingen, die zich verhouden als 1 : 2 : 3 bijvoorbeeld.

Maar nooit was de verhouding een GEBROKEN getal. Voor de hand ligt de verklaring, dat dus in zoo'n druppeltje 1, 2, 3 of meer ionen aanwezig waren en de lading van een ion constant en tevens de kleinst bestaanbare hoeveelheid electriciteit, als het ware een atoom electriciteit. De kleinst mogelijke bestaanbare hoeveelheid electriciteit is derhalve de lading van een electron, eenheidslading of elementairquantum genoemd. Men vond voor deze eenheidslading de waarde : $e = \frac{1{,}59}{10^{20}}$.

En daar reeds gevonden was $\frac{E}{m} = 20.000.000$ ongeveer nauwkeuriger $\frac{e}{m} = 17.700.000 = 17.7 \times 10^6$, zoo is :

$$m = \frac{e}{17.7\times10^6} = \frac{1{,}59}{17.7\times10^{26}} = \frac{9}{10^{28}} \text{ gram.}$$

Deze waarde ontgaat ten eenenmale ons voorstellingsvermogen. Maar van meer belang is het volgende.

Wij zullen later zien, dat de lading van een waterstof ion, zooals die optreden bij electrolyse, juist evengroot is, als de lading van een electron. Maar bij zoo'n waterstof ion is de waarde $\frac{e}{m}$ eene geheel andere, namelijk ongeveer 1800 maal kleiner dan de bovenstaande. En aangezien de lading e in beide gevallen dezelfde is, zoo moet dus de massa van een waterstofatoom ongeveer 1800 maal zoo groot zijn als die van een electron.

Ziedaar dus aangetoond het bestaan van deeltjes kleiner, vele malen zelfs kleiner, dan het kleinste atoom, het atoom waterstof. Deze kleine deeltjes zijn overigens alle volkomen aan elkaar gelijk, wat betreft eigenschappen en wat betreft afmetingen, en vormen een integreerend deel van de stof, waaruit zij zijn ontstaan. Het is dus duidelijk, dat dit feiten zijn, die voor onze kennis omtrent de samenstelling en het wezen der materie van het grootste belang zijn. En daarom hebben wij eenigszins uitvoerig behandeld, hoe men, nadat de ideëen omtrent het wezen der atomen sinds de dagen van Dalton langzamerhand gewijzigd waren, in de laatste jaren tot de kennis van deze belangrijke feiten gekomen is.

Eigenschappen der Electronen.

De weerstand van niet geïoniseerde lucht is zeer groot en wordt alleen door een groote electrische kracht, door een groot potentiaalverschil, overwonnen. Er springt dan een electrische vonk over, zooals bij een electriseer-machine of bij den bliksem kan worden waargenomen. Maar dit verschijnsel verandert als de druk kleiner wordt, dan de gewone dampkringdruk. Men kan deze verschijnselen waarnemen als nu de ontlading gaat geschieden in een glazen buis, in welke men de lucht met behulp van een luchtpomp verdunt. Wordt de spanning langzamerhand verminderd, dan verandert het verschijnsel eveneens geleidelijk. Het knetteren van de vonk wordt minder, de kleur verandert en wordt roodachtig, nadert meer tot violet. En de ontlading geschiedt meer continu, er vormt zich ten slotte een lichtende band, die breeder wordt als de spanning nog meer afneemt. Bij een druk van eenige millimeters kwik is de geheele buis gevuld met een gelijkmatig mat licht. Bij ongeveer 2 millimeter kwikdruk is dit verschijnsel op zijn fraaist. Bij nog kleinere druk wordt het luchtverschijnsel zwakker. Bij 1 millimeter druk breiden zich van de anade (de positieve pool) roodachtige lichtsectoren uit, die bij ¼ millimeter in lichte en donkere ringen gesplitst worden en door een donkere tusschenruimte van de wand der buis gescheiden zijn. In de buurt van de negatieve pul (kathode) ziet men een kleine lichtende vlek en op eenige afstand daarvan het negatieve glimlicht of kathode licht. Maar bij veel kleinere drukkingen, zooals de tegenwoordige luchtpompen die kunnen geven, bij drukkingen van ongeveer een millioenste deel van een atmosfeer verandert het verschijnsel nogmaals. Het kathode licht verwijdert zich verder van de kathode en dringt de lichtverschijnselen bij de anode terug. En plotseling treedt ten slotte uit de kathode een violette lichtbundel te voorschijn, die bij voortgezette luchtverdunning verder in de buis doordringt en ten slotte, terwijl het glimlicht geheel is verdwenen, op den tegenoverliggenden wand der buis een helder, fraai groen lichtende plek teweegbrengt. Deze plek wordt tevens zeer heet, terwijl verder de wanden der buis koud blijven.

Deze verschijnselen zijn het eerste waargenomen door Crookes. Het bleek dat in dergelijke, zeer verdunde lucht,

de kathode negatieve electronen uitstraalt, die zich rechtlijnig voortbewegen en wel met dezelfde snelheid, waarmede electronen op geheel andere wijze verkregen, zich voortbewegen. Men noemt dit kathode stralen.

Waar deze stralen den glazen wand der band treffen, begint het glas te fluoresceeren. Sommige stoffen hebben de eigenschap om na voorafgaande bestraling met zonlicht of met sterk kunstlicht, zelf licht uit te stralen.

Men noemt dit verschijnsel phosphorescentie, zoo het nà de bestraling geschiedt; fluorescentie zoo het reeds gedurende de bestraling plaats heeft. De stoffen stralen licht uit van andere kleur dan er aanvankelijk op viel. Maar een nog veel grooter aantal stoffen vertoonen deze eigenschappen zoo zij met kathodestralen gebombardeerd worden Merkwaardig is, dat zij na eenigen tijd moe worden. Brengt men tusschen de kathode en den wand een metalen scherm, dat de kathodestralen gedeeltelijk opvangt, dan ontstaat in den fluoresceerende plek een donkere schaduw. Kantelt men na eenigen tijd de schijf, dan is deze aanvankelijk donkere plek veel lichter dan de ruimte er om heen. Het glas, dat reeds eenigen tijd fluoresceerde, is *moe* geworden Sommige stoffen, barium platina cyanuur en calciumwolframaat zijn bijzonder gevoelig voor kathodestralen en worden daarom gebruikt om de aanwezigheid van deze stralen aan te toonen.

Door Lenard werd ontdekt, dat sommige stoffen de kathodestralen doorlaten. Bracht hij in den wand der glazen buis een dun aluminium plaatje aan, dan bleek dit voor de kathodestralen een venster te zijn, zij gingen er doorheen en kwamen buiten de buis.

Andere stoffen bleken ook doordringbaar voor de kathodestralen.

En hierbij werd het merkwaardige verschijnsel ontdekt, dat deze doordringbaarheid onmiddellijk in verband staat met het soortelijk gewicht. Hoe lichter een stof is, des te beter laat zij de kathodestralen door. Zware stoffen absorbeeren de stralen en laten hen niet door.

Wij hebben vermeld, dat de geladen deeltjes, die een gloeiende metaaldraad uitzendt uit twee verschillende soorten bestaan. Sommige zijn positief, andere zijn negatief geladen. Wij hebben ons tot nu toe met de negatief geladen deeltjes bezig gehouden. De andere deeltjes zijn het eerst onderzocht door Goldstein en Wien en hebben geheel andere eigenschappen.

Goldstein ontdekt deze, toen hij in de kathode gaatjes aanbracht, aan de achterzijde hiervan. Zij bewegen zich dus in eene richting, tegengesteld aan de kathodestralen en worden „kanaalstralen" genoemd. Deze deeltjes hebben dus eene positieve lading, maar hunne snelheid is veel kleiner dan die der kathodestralen. De verhouding $\frac{e}{m}$ bij deze deeltjes is afhankelijk van het gas, dat in de buis aanwezig is, maar hierbij zijn teller en noemer der breuk, dus e zoowel als m, beide aan verandering onderhevig. De massa dezer deeltjes is gelijk aan of grooter dan die van een waterstof atoom. De lading is een elementair quantum of een geheel eenvoud daarvan. Dit zijn dus geen nieuwe deeltjes, wij vinden onze oude bekenden, de gewone atomen hier terug. Maar met een lading, dus de ionen uit de electrolyse. Deze deeltjes danken hun snelheid aan de electrische kracht en krijgen daarvoor een versnelling. Hun snelheid is daarom verschillend en des te grooter, naarmate zij gedurende langeren tijd aan den invloed der kracht blootgesteld zijn geweest.

Wij kunnen nu aan de hand van deze verschijnselen langzamerhand komen tot de voorstelling, die men zich van het wezen der atomen heeft gevormd. In hoofdzaak is de voorstelling deze. De snel voortvliegende kathodestralen, negatieve electronen, botsen soms tegen een molecule. Daarbij wordt dan een electron uit het molecule weggeslingerd, zodat de neutrale lading van het molecule met een negatief elementair quantum verminderd wordt. Er is dan over een surplus aan positieve electriciteit ter waarde van een elementair quantum, het positieve ion is geboren. De massa is gelijk aan die van het molecule, want het verlies van de kleine massa van het negatieve electron, in den regel kleiner dan $^1/_{1800}$ deel van de massa van het molecule, is niet waarneembaar. Wordt bij een nieuwe botsing nogmaals een negatief electron weggeslingerd, dan neemt de positieve lading wederom met een elementairquantum toe. Gewoonlijk worden nooit meer dan twee electronen aldus uit een molecule weggeschoten, maar enkele uitzonderingsgevallen zijn waarngenomen. Bij kwik heeft men ionen aangetroffen met acht positieve elementairquanta. Verliest nu een positief deeltje een electron, terwijl het nog dicht bij de positieve pool is, dan wordt het gedurende den geheelen weg tot aan de kathode aangetrokken, waarbij onder de werking der aantrekkende kracht de snelheid voortdurend blijft toenemen. Dit deeltje verkrijgt aldus een groote snelheid. Maar een deeltje, dat dicht bij de kathode een electroon verliest en positief electrisch wordt, is slechts gedurende korten tijd aan de electrische kracht blootgesteld en brengt het slechts tot een geringe snelheid.

Door Thomson en later met grootere nauwkeurigheid door Aston zijn de kanaalstraten verder onderzocht en dit onderzoek heeft resultaten opgeleverd, die voor de atoomtheorie van buitengewone beteekenis zijn en die voor de natuurkundigen een merkwaardige verrassing waren. Men kan door electrische en magnetische krachten de positieve electronen uit hun baan trekken, maar de afwijking, die zij daarbij ondergaan, is afhankelijk van de waarde $\frac{e}{m}$. En daar e voor alle deeltjes in den regel dezelfde is, n.l. een elementairquantum, zoo wil dit zeggen, dat de afwijking van de massa m van het deeltje afhankelijk is. Stellen wij, zooals vroeger is uiteengezet, de massa van een atoom Zuurstof = 16, dan vinden wij in de deeltjes, in de buis aanwezig afwijkingen, die op de massa 44 wijzen, blijkbaar deeltjes CO_2. Dit gas is altijd in de buizen aanwezig, het ontstaat uit het vet, waarmede de kranen gesmeerd zijn. Overigens behoeft men ook geen moeite te doen om de gassen, die men gebruikt, zuiver te houden, want men onderscheidt de verschillende elementen, die aanwezig zijn met een verbluffende nauwkeurigheid en eenvoudigheid Naast de deeltjes met massa 44 treft men deeltjes aan met massa 12, blijkbaar koolstofatomen, met massa 16, zuurstofatomen, met massa 28, een molecule C O, met massa 32, een molecule zuurstof enz. Sommige deeltjes vertoonen een dubbele afwijking, een afwijking van de tweede orde genoemd. Deze deeltjes hebben blijkbaar twee electronen verloren bij het bombardement en bezitten een dubbele positieve lading. Maar het merkwaardigste van het verschijnsel bestond in iets anders. Beziet men namelijk de afwijkingen nauwkeurig, dan blijkt, dat bij een elementair gas de afwijking niet voor alle deeltjes *precies* dezelfde is.

Maar dit verschijnsel is volkomen in strijd met de atoomtheorie van Dalton. Immers het bewijst, dat de atomen van *eenzelfde* element niet volkomen aan elkaar gelijk zijn. Inderdaad een zeer verrassende ontdekking. Deze verschillende atomen en moleculen van eenzelfde element zijn wegens de gewone chemische onderzoekingsmethoden op geen enkele wijze van elkaar te onderscheiden. Want hunne scheikundige eigenschappen zijn in alle opzichten volkomen identiek. Zij verschillen *alleen* in gewicht. Wat men tot dusver meende *het* atoomgewicht te zijn bleek nu een niet bestaand begrip.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

In eigen Hand uw Toekomst.

DE combinatie van hoedanigheden, welke tot succes voert, is somtijds te vergelijken bij een „kluizenslot". Doch het geduldig en verstandig in praktijk brengen der oude, betrouwbare tips — Naarstigheid, Soberheid en Trouw — zal ons ten slotte in staat stellen den wijzer te verzetten en de deur, welke toegang verleent tot succes, te openen.

Dit is de boodschap aan de lezers van „Success" van William E. Knox, die onlangs gekozen werd tot President van de Amerikaansche Bankiers-associatie, een organisatie, welke 22.000 leden telt.

„Naarstigheid en zuinigheid vormen de basis van allen voorspoed en elkeen behoort zijn leven op dezen grondslag te bouwen.

Het oude spreekwoord, dat geld spreekt, is maar al te waar. Maar laat het geld niet alles zeggen — dit is de raad van den heer Knox.

Geld alleen dwingt geen eerbied af. Ouders behooren hun kinderen eene erfenis na te laten, die meer is dan geld, en dit kunnen zij door hun de juiste opvoeding te geven.

„Onder opvoeding versta ik die training van de jeugd, waardoor zij bekwaam gemaakt zal worden voor een nuttig, een tevreden, een succesvol leven, waarvan het doel is waar te zijn, niet alleen tegenover anderen, maar bovenal tegenover zichzelven, een leven, dat heerlijke idealen wakker roept."

De heer Knox weet, wat hij zegt; immers hij kwam in Amerika, nu drieënvijftig jaar geleden, als Iersch emigrant, toen hij een jongen van vijftien jaar was, en hij is opgeklommen tot den hoogsten post in de grootste bankorganisatie der wereld.

Hij ontving zijne opleiding op de volksscholen der stad New York, maar verliet de school toen hij vijftien jaar was en begon zijn werkkring als loopjongen in eene uitgeverszaak. Na hier acht jaren geweest te zijn veranderde hij voor de eerste en eenige maal van werkkring — hij ging n.l. naar de Bowery Spaarbank der stad New York.

Dit gebeurde negenendertig jaar geleden. Doch hij bleef niet lang jongste bediende bij de Spaarbank — hij klom steeds hooger, totdat hij in 1906 secretaris werd, in 1908 verificateur en in 1920 vice-president. Na den dood van President Henry A. Schenck, twee jaar geleden, werd hij tot President gekozen.

Toen hij als zoodanig begon had de bank 100.000 rekeningen en een bedrag van 40.000.000 dollar aan deposito's. Op het oogenblik bedraagt het aantal rekeningen 187.000 en het bedrag aan depositos 215.000.000 dollar.

„Het Spaarbankbedrijf is een mooi bedrijf," zegt hij, zoo dikwijls hij over zijne ervaringen spreekt. „Over het algemeen kon men de menschen in twee groepen verdeelen — zij, die denken en zij, die zich laten voortstuwen. Voortdurend denken levert voordeel op, en dubbel voordeel, wanneer het wordt omgezet in daden.

„Ik zou iederen eerzuchtigen jongen man willen aanraden eene positie te verkrijgen, waarin hij datgene kan doen, waarin hij werkelijk belang stelt, om daarna te trachten, zich hierbij te bepalen.

Wees niet iemand, die voortgestuwd moet worden! Leg geheel uw hart en ziel in uw werk, dien in den waren zin des woords.

„Ik gebruik het woord „**dienen**" met opzet", verklaart de heer Knox. „Want of ge loopjongen of President zijt, gij zijt in dienst van een ander — en uw succes zal voor een groot deel afhangen van de bekwaamheid om hun, die gij dient, te behagen.

„Gij moet leeren de dingen te doen, zooals **zij** het verlangen en niet zooals gij zelf het wilt. Dit is het **waarachtige dienen.**

„En wees niet te ongeduldig in uw verlangen naar succes; er zijn jaren voor noodig, om de bijzonderheden van eene groote zaak onder den knie te krijgen. Onthoud dat de vluggen, niet steeds de winnaars bij een wedloop zijn."

De heer Knox schrijft zijn eigen succes toe aan zijne kennis van het bankbedrijf, welke hij verkregen heeft doordat hij alle ondergeschikte betrekkingen heeft doorloopen, waarin hij, door hard werken, zich alle bijzonderheden heeft eigen gemaakt.

„Heel veel menschen meenen, dat werken eene kwelling is," zegt de heer Knox, „zij mopperen en klagen er over — doch in het diepst van zijn hart is ieder mensch er van overtuigd, dat succesvol werken meer genoegen verschaft dan eenig ander iets in zijn leven.

„Werken is de groote Amerikaansche uitspanning, het geluk zelf is slechts een „bij-product" er van."

Naar de reden zoekende van de groote populariteit van den heer Knox te midden der Amerikaansche bankiers, vond ik, verborgen onder het gelijkmatig kalme verloop van zijn veertig jaren op de Spaarbank een hoogst menschelijk en menschlievend man.

Het oude denkbeeld, dat zij, die aan het hoofd staan van financieële instellingen, koud en ongenaakbaar zijn, is in zeer vele gevallen door bankiers van den tegenwoordigen tijd bewezen niet waar te zijn. Hiervan is geen treffender bewijs te vinden dan in den man die nu de Amerikaansche Bankiersassociatie bestuurt. Zijn democratisch optreden, zijne oprechte hartelijkheid, zijn vriendelijke glimlach neemt ieder voor hem in.

Op de bank strekt zijn invloed zich uit van den loopjongen tot den vice-president. Hij is thans de meestgeliefde man in de Bowery en zijn invloed breidt zich daar nog steeds uit, ofschoon zijn kantoor in het achttien verdiepingen hooge bankgebouw boven de stad uitsteekt.

„Als ik een stokpaardje heb, geloof ik dat het de opvoeding is," zei de heer Knox tot mij. „Ik verliet de school op 15-jarigen leeftijd, maar ik zag toen reeds het groote belang van een gezonde opvoeding. Ik was steeds een allesverslindend lezer — en ik probeerde altijd volledig van eene zaak kennis te nemen. De jaren, doorgebracht bij de uitgeversmaatschappij, waren drukke jaren, **leesjaren**. De gelegenheid tot het verkrijgen van goede boeken daar was eene vrije opvoeding op zichzelf, en zij was voor mij de voornaamste reden om er te blijven.

Boeken — en de invloed van mijne Moeder — zijn de twee groote factoren in mijn leven. Aan haar, met haar sterken verbeeldingrijken geest, dank ik dien vasten wil om elk probleem met warm optimisme aan te vatten — en haar vertrouwen in mij spoorde mij aan, om elken toestand, die zich mocht voordoen, onder de oogen te zien.

„Onder opvoeding versta ik niet eene bijzondere africhting — werkelijke opvoeding is heel iets anders. Opvoeding is onderwerping aan eene zoodanige discipline, welke ons in staat stelt het leven tot zijne hoogste intensiteit op te voeren en onze vermogens aan te wenden tot het grootst mogelijke nut."

„Voor werkelijke eerzucht, voor een waarachtig streven om zich te onderscheiden is een gezond lichaam noodig — gezondheid is een wezenlijk deel der opvoeding."

De heer Knox verzekert mij, dat de kansen voor de jeugd in zaken van den tegenwoordigen tijd nooit beter zijn geweest:

„Wij hebben geen reden om te beweren, dat onze vaderen alle werelden veroverd —, alle gemakken uitgevonden — of op alle goede posten in Amerikaansche zaken beslag gelegd hebben.

„De twintigste eeuw zal waarschijnlijk eene eeuw van meer succes zijn dan de negentiende eeuw, en de zonen van dit geslacht zullen hun vaders laten zien, dat de vooruitgang nauwelijks begonnen is.

„Op het gebied van het machinewezen, het bank- en transportbedrijf en op dat van den handel zijn gunstige gelegenheden, meer dan ooit te voren.

Wij hebben tot dusverre alleen baanbrekerswerk verricht in het Amerikaansche zakenleven. De vraag hoe wij het kunnen veredelen en dienstbaar maken aan de behoeften van het volk, is nog bijna niet aangeroerd.

„Wij hebben nieuwe geesten met eene andere visie noodig, en voor zoover ik zien kan, zijn wij, in welken tak van het zakenleven ook, nog zeer ver van het hoogste punt verwijderd.

De meeste menschen zijn spoedig tevreden en zetten zich zelfvoldaan neder, wanneer een of andere droom verwezenlijkt is.

De meer dan gewone man echter houdt vol en blijft steeds leeren. De heer Knox zelf heeft nimmer opgehouden student te zijn.

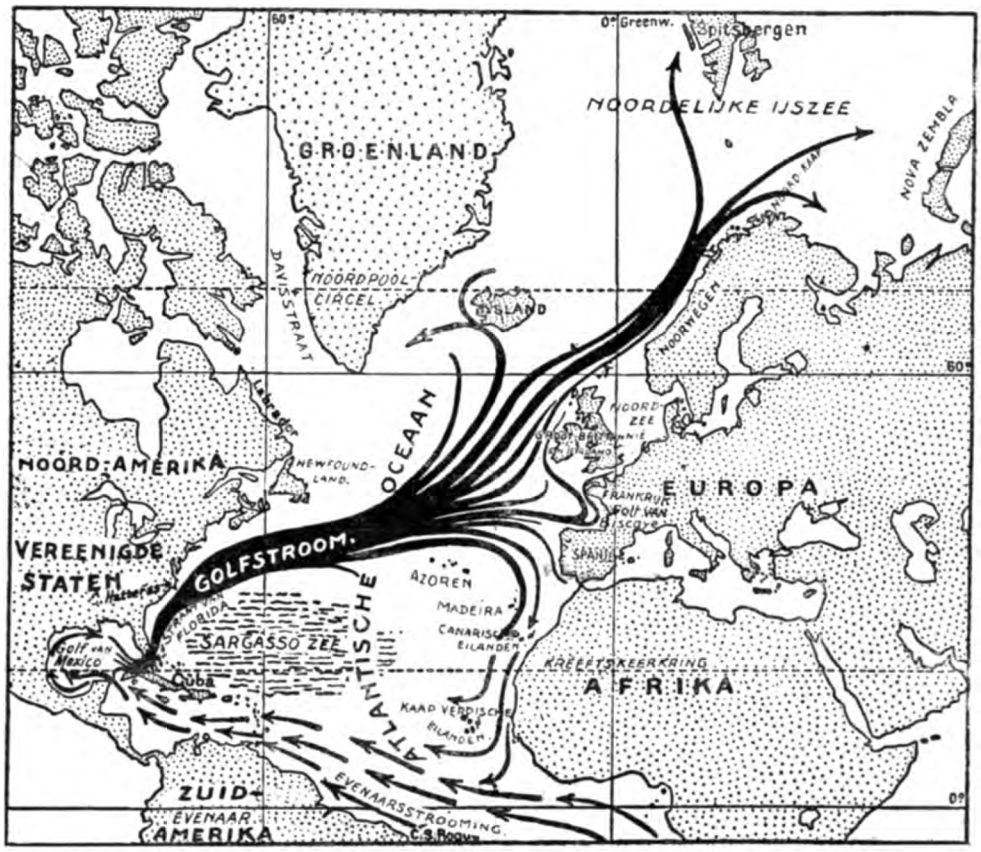
Kennende de moeilijkheden dergenen, die pas in Amerika aankomen, heeft hij in zijne bank afdeelingen geopend, speciaal ingericht om immigranten, die niet op de hoogte zijn van de taal en de gewoonten, te helpen.

„Er gaat bijna geen dag voorbij," vertelde de heer Knox mij, of er is gelegenheid om een immigrant te helpen. Eén geval in 't bijzo der herinner ik mij: Op zekeren dag kwam een onzer Italiaansche beleggers binnen met een landgenoot,die dien morgen pas voet aan land had gezet, en buiten zich zelven was: men had hem beroofd van 70.000 dollar aan Italiaansche wissels.

Onze cliënt had hem ontmoet, de wanhoop nabij, en hij bracht hem op ons Immigrantenbureau. Onmiddellijk werd naar Italië getelegrafeerd, de betalingen

De warme Golfstroom.

De Golfstroom, die zoo wordt genoemd, omdat hij uit de Golf van Mexico komt, is de belangrijkste en bekendste van alle warme stroomen; hij is, volgens de uitdrukking van Maury, een rivier, die den Oceaan oversteekt. Zijn algemeene richting is een deel van een grooten cirkel, die Newfoundland met de Britsche eilanden verbindt. Zijn warm water, dat rijker is aan zout dan dat van den Oceaan, heeft een fraaie, donkerblauwe indigokleur, die duidelijk afsteekt tegen den groenen achtergrond van het omringende water. Hij is bij Kaap Hattera 75 mijlen breed, zijn gemiddelde snelheid bedraagt 5 mijlen per uur. „Nergens anders," zegt Maury, „bestaat een zoo ontzagwekkende rivier. Hij is sneller dan de Amazone, onstuimiger dan de Mississippi, de vereenigde massa van het water dezer beide rivieren zou geen duizendste gedeelte vormen van het volume water, dat hij verplaatst." Naarmate hij verder in den Oceaan komt, wordt hij breeder en verminderen zijn snelheid en diepte tot aan Newfoundland, waar hij buiten zijn vloeibare oevers treedt; hij bedekt over een oppervlakte van verscheidene duizenden vierkante mijlen het koude water, dat hem omringt en bekleedt den Oceaan met een waren mantel van warmte, die de strenge Europeesche winters tempert. Bij de Azoren aangekomen, verdeelt hij zich in twee takken, waarvan de eene het vasteland van Afrika volgt en in den grooten stroom langs den evenaar wordt opgenomen, terwijl de andere zich naar het Noorden richt en tegen de kusten van Engeland en Ierland stuit, hetgeen een nieuwe verdeeling tengevolge heeft: één tak bespoelt de oevers van het Kanaal, de andere verzacht het gure klimaat van Noorwegen, IJsland en Spitsbergen. De twee voornaamste takken voegen zich ten slotte weer samen en vloeien in den grooten stroom, die zich naar Amerika richt, en koud op zijn punt van vertrek, in het hart der zoo, terugkeert.



Kaart met den loop van den Golfstroom.

Deze rondgang duurt niet minder dan drie jaren.

---

op de wissels te staken, terwijl bovendien een telegram verzonden werd naar zijne bloedverwanten in Indiana, waar hij van plan was, heen te gaan. Zij stuurden hem geld om naar Fort Wayne te komen, waar zij werk voor hem hadden. Later ontvingen wij een erkentelijk schrijven van hem, waarin hij ons meedeelde, dat de betaling op de wissels in Italië gestaakt was geworden en dat hij het geld in zijne nieuwe woning in Indiana ontvangen had.

In zijn hoofd heeft de heer Knox reeds tal van jaren een soort **adresboek** van baantjes en personen, waaruit hij kan putten ten nutte zijner medemenschen. Meer dan een uitvoerder heeft zijn succes te danken aan het feit, dat de heer Knox zich zijner herinnerde, wanneer een zoodanig persoon gevraagd werd.

In overeenstemming met zijne sterke overtuiging in de noodzakelijkheid eener gezonde opvoeding, is de heer Knox steeds een krachtige steun voor het Amerikaansche bankiersinstituut. Hij is gemachtigd voorrechten te verleenen aan organisaties en particuliere personen. Zijn enthousiaste steun en samenwerking hebben er veel toe bijgedragen om de werkzaamheid van bovengenoemde organisatie te vergrooten.

Niet minder belangwekkend dan zijn ontleding van de noodzakelijkheid der opvoeding is zijn begrip van de rol van den bankier in de veredelig van het zakenleven. Zijn inzicht gaat ver boven de gewone bankroutine uit en hij ziet de vele gunstige gelegenheden tot hulpverleening aan de maatschappij.

Schier ijverig uitnemend leider put zijne werkkracht uit de overtuiging, dat zijn arbeid bevorderlijk is voor het welzijn van land en volk. Het spaarbankbedrijf is dat soort van arbeid, hetwelk wezenlijk voordeel oplevert voor de menschen.

„Het zekerste geneesmiddel tegen anarchisme, bolsjewisme en radicalisme is een spaarbankboekje!" — En de heer Knox kan het weten, want hij was de geneesheer.

Onder een glazen stolp in de hal van het bankgebouw, zag ik een eigenaardig, met leder bedekt kistje, 25 bij 20 bij 20 c.M. Dit vreemde antieke ding diende negentig jaren geleden om er de kas, de obligaties e.d. in te bewaren. Dit was in den tijd, toen de bank zaken begon te doen in de oude historische straat, de Bowery, op den 2den Juni 1834.

Doch de werkelijke geschiedenis van deze oude bank is niet die van de gebouwen en gewelven of van de vermeerdering der gelden. Zij is de geschiedenis van de duizenden eenvoudige lieden, die kwamen en gingen gedurende deze negentig jaren, en van die bankbeambten, wier toewijding en hulp deze menschen in staat hebben gesteld financiëele onafhankelijkheid en tevredenheid te erlangen. Vijftig jaren nadat de oude Bowery-bank hare deuren voor het eerst opende, begon de heer Knox er zijn werk als jongste bediende.

Het is zeer aangenaam, wanneer men iemand ontmoet die het een of ander beter kan dan wie ter wereld. De heer Knox demonstreert dit duidelijk in de wijze, waarop hij een bezoeker begroet. Wanneer deze een vreemdeling is, drukt hij hem niet op de gewone manier de hand, met een gemompeld: „Aangenaam" — en daarmee uit. Hij neemt uwe hand in eene krachtige greep en houdt haar vast, terwijl hij den naam herhaalt. Is deze ongewoon lang of moeilijk, zoo vraagt hij nog eens of spelt haar — en gedurende al dien tijd kijkt hij den bezoeker recht in de oogen met vriendelijkdoordringenden blik.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Nooit ! Het is, omdat ik in Quebec geweest ben en weet, dat mannen zooals jij daar noodig zijn."

„Zou je de poorten van het woud hier open willen laten?"

„Anderen dan jij zullen die poorten bewaken. Als de tijd komt en je moet strijden, wil ik je aan het hoofd van mannen zien, en niet eenvoudig een van hen."

„Je hangt daar een mooi schilderij op, Anne. Maar zou je dan willen, dat ik mijn moeder verliet?"

„Zij zal een weinig later komen en even trotsch op je zijn als ik. David, zul je gaan?"

„Mijn gevoel verzet zich ertegen. Het jaagt mij schrik aan, ons leven zoo te veranderen, als jij van plan bent."

Zij drukte haar zachte hand tegen zijn wang. „Ik zal een koop met je sluiten. Ga ter wille van mij, en als het je niet bevalt, wanneer mijn laatste schooljaar achter den rug is, zal ik met jou hierheen teruggaan — en altijd hier blijven."

„Beloof je dat, Anne?"

„Ik beloof het."

„Dan laat je mij geen keuze over. Ik zal gaan !"

Met een verheugden kreet sprong Anne op en stond in het maanlicht voor hem. „David, ik heb je meer lief dan ooit te voren !" riep zij uit.

Voordat zij de woorden had uitgesproken, hield hij haar in zijn armen.

„En zul je mij altijd blijven liefhebben?" vroeg hij.

„Altijd."

„Zelfs als ik faal te worden, wat jij gedroomd hebt?"

„Ja, zelfs als je faalt."

David lachte, zooals hij dien dag reeds eenmaal op den Zonsondergang Heuvel gelachen had en hield haar op armslengte van zich verwijderd ; daarna trok hij haar weer snel tegen zich aan.

„Je bent geen jongen meer," fluisterde zij. „Je bent een man !"

Zij stak hem haar lippen toe en David kuste haar.

Toen trok zij zich uit zijn armen terug en verhaalde hem van haar besluit, alleen naar het huis zijner moeder te gaan.

„Het moeten engelen geweest zijn, Anne, die je die gedachte ingegeven hebben en mij toen hier op de boschweide lieten wachten, totdat je kwam. Zij heeft je iets belangrijks te vertellen — en ik wil, dat je kennis maakt met den Zwarten Jager."

„Met den Zwarten Jager !"

„Ja. Hij kwam vanmiddag, terwijl wij op den Zonsondergang Heuvel waren."

Hij kon de oude vrees eensklaps in haar oogen het geluk zien verdrinken en hij nam een harer handen en hield die vast omsloten.

„Anne, ik heb toegestemd in alles, wat je van Quebec gezegd hebt, waarvoor ik diep in mijn hart bang ben. En nu vraag ik jou, mij een weinig toe te geven met betrekking tot Peter Joel, van wien je mij altijd hebt hooren spreken als den Zwarten Jager. En ik zal met jou ook een koop sluiten. Als je aan het einde van hetzelfde jaar dezen man, dien je nu zoo

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE VERKLAART MEN DE ASWENTELING OF ROTATIE DER AARDE EN DE SCHIJNBARE BEWEGING DER ZON?

De dagelijksche beweging der hemellichamen is slechts schijnbaar; zij is een gevolg van de wenteling der aarde om haar as. De aarde wentelt in 24 uren van het Westen naar het Oosten éénmaal om haar as. Daar wij deze beweging niet voelen, schijnt het ons toe, alsof de hemellichamen in eene tegenovergestelde richting : van het Oosten naar het Westen, om de aarde wentelen. Door het onvoelbare van de beweging krijgen wij in de roef van een trekschuit gezeten, in een auto, in een spoorwegcoupé den indruk, dat wij in rust zijn en dat de boomen en huizen ons voorbijsnellen. Wij schrijven de zichtbare beweging aan de omringende voorwerpen toe.

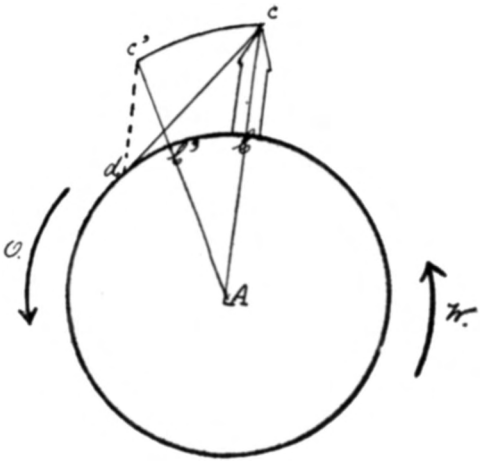
Bewijzen voor de aswenteling der aarde :

1. De sterren, welke op zeer verschillenden afstand van ons verwijderd zijn, wentelen in gelijken tijd dagelijks schijnbaar om de aarde. Deze gelijke beweging zou bij al die hemellichamen nauwelijks denkbaar zijn.

2. Men zou zich bijna geen snelheid kunnen denken zoo groot, dat de hemellichamen daarbij op dien verren afstand in 24 uren een kring om de aarde konden beschrijven.

3. Beide vorige beweringen geven slechts een waarschijnlijkheid van de aswenteling der aarde aan; het zijn geen bewijzen. Aan Benzenberg te Hamburg hebben wij een proef te danken, waardoor die aswenteling bewezen kan worden.

Laat men een kogel van een aanzienlijke hoogte vallen, dan zal deze niet loodrecht onder het valpunt, maar een weinig ten Oosten daarvan neerkomen.



Benzenberg nam deze proef in 1802 op den Michaëlstoren te Hamburg. In bovenstaande figuur is A het middelpunt der aarde, welke in de richting der pijltjes van het Westen naar het Oosten om haar as wentelt. De toren wentelt met de aarde mede, en zooals natuurlijk is, beschrijft de top c daarbij een grooteren cirkel in 24 uren dan de voet b. Heeft men nu een kogel bij c, dan deelt deze in

vreest, niet liefhebt, zal ik nooit meer met hem op avontuur uitgaan."

Anne zag in, dat haar, evenals David, geen keuze overbleef.

„Toch ben ik bang voor hem — om een reden, die ik niet kan verklaren, vrees ik hem meer, dan iets ter wereld," zeide zij, terwijl zij hand in hand de boschweide verlieten en het bosch binnen gingen.

„En ik heb hem lief," zeide David, „zooals jij hem lief zult hebben, voordat het jaar, waartoe wij ons hebben verbonden, verloopen is. Zonder den Zwarten Jager...."

Daarop stierf zijn gefluister weg en hij hield haar hand vaster omklemd, naarmate zij dieper in het zwijgende, door de maan verlichte woud doordrongen. Zij bereikten het Roode Veld en zij greep hem in plotselinge opwinding bij den arm. „Er is iemand op het Veld! — Zie — bij de eerste groote rots — het steekt duidelijk af in het maanlicht, waar wij vroeger nooit iets hebben gezien!"

„Ik heb het ook gezien en ben daarom hier in de schaduw blijven staan, waar wij onzichtbaar zijn," antwoordde David rustig.

„Het heeft zich bewogen!" fluisterde Anne en haar stem brak bijna, terwijl zij zich dichter tegen hem aandrong. „Het leeft — en het is zwarter dan de nacht — en grooter dan eenig levend wezen, dat ik ooit heb gezien!"

„Het is zwart," zeide David, en hij glimlachte.

„Wat is het dan, David?"

Hij antwoordde met een zachten vogeltoon, die niet veel meer was dan een getjilp in de lucht, en een oogenblik later keerde de toon als een echo terug, en Anne kon het heftige kloppen van haar hart in haar borst hooren.

David's gezicht straalde nu van vreugde.

„Het is de Zwarte Jager, die op ons wacht," zeide hij. „Wij zijn elkander vanavond al tweemaal mis geloopen!"

Hij gevoelde de spieren van Anne's vingers in zijn hand verstrakken, maar zelfs hij kon niet gissen, welk een ijskoude vrees haar doorvoer, toen zij de beschutting van het bosch verlieten en het Roode Veld betraden.

Zij gevoelde David's gretigheid terwijl zij tegen haar eigen angst streed. Zij gevoelde den stroom ervan uit zijn hand in haar vingertoppen overgaan en zij zag de gretigheid in zijn gezicht, toen zij snel naar hem opkeek. Het vuur der blijdschap brandde in zijn oogen, terwijl de hare haar vrees trachtten te verbergen — een profetische waarschuwing, dat zij en David met tegenspoed bedreigd werden door de zwarte kunst van dezen onheilspellenden zwerver langs de grenzen, van wien zij zulke ontzettende verhalen had hooren fluisteren.

Het maanlicht was niet langer bedriegelijk, nu zij dichter naderden en na nog enkele schreden zag Anne een man, waar het groote spook was geweest — een man, die blootshoofds stond en met uitgestoken handen — een man, op wiens gelaat dezelfde blijdschap te lezen stond, die zij ook bij David had gezien, en met een zilveren lok in zijn haar.

Zij trok aan haar mantel, terwijl de twee mannen een lang oogenblik elkander de hand drukten zonder een woord te wisselen.

En toen zag de Zwarte Jager haar over David's schouder aan.

David keerde zich om. „Dit is Anne," zeide hij. „Mijn Anne — van den kruithoorn!"

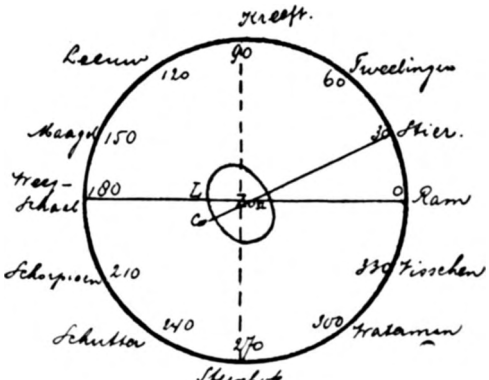
„Onze Anne van den kruithoorn," verbeterde Peter Joel hem, en hij boog zoo diep, dat Anne de witte strook haar van het begin tot het einde kon zien. Bigot zelf had niet ridderlijker of waardiger kunnen handelen, maar Anne voelde nog grootere vrees, toen zij zich haar belofte aan David herinnerde en den man beide handen toestak.

De Zwarte Jager nam haar handen een oogenblik, met bijna eerbiedige zachtheid, in de zijne.

de snelheid van c en tracht die snelheid volgens de algemeene natuurwet van het volhardingsvermogen te behouden. Veronderstel nu, dat die kogel in x seconden van c naar b kan vallen, en dat tegelijk in die x seconden de aarde van b naar b' omwentelt, dan zal de top c in c' aankomen. De kogel bij c heeft dus twee bewegingen : één, die hem in x seconden naar c' en één, die hem in x seconden naar b wil voeren. Het gevolg hiervan is, dat hij de resultante dier beide bewegingen volgt, waardoor de kogel bij d aankomt, op het oogenblik dat de toren den stand b' c' heeft. Het schijnt nu, dat de kogel den weg c'd heeft afgelegd; in werkelijkheid legt hij den weg cd af door de ruimte. De kogel komt onder het vallen telkens op plaatsen met geringer omwentelingssnelheid en geraakt daardoor iets vóór naar het Oosten. Dit verschijnsel, dat plaats moet hebben als de aarde om haar as wentelt, nam Benzenberg werkelijk waar bij zijn proeven, en hieruit besloot hij dus tot de aswenteling der aarde.

4. De afwijking der passaten en antipassaten, in het Noordelijk Halfrond naar de rechterzijde en in het Zuidelijk Halfrond naar de linkerzijde, is een gevolg van de aswenteling der aarde in verban met haren bolvorm. De passaten zijn, zooals welbekend is, winden, die van hoogere breedten naar den evenaar stroomen. Daar de aarde een bol is, wordt de omwentelingssnelheid van de polen naar den evenaar steeds grooter en daardoor komen de passaten steeds op plaatsen met sneller beweging van het Westen naar het Oosten. Omdat de passaat door het volhardingsvermogen in de vroegere, geringe snelheid steeds blijft volharden, geraakt hij dus iets achter en verandert daardoor van een wind in de richting van den meridiaan in het Noordelijk Halfrond in een N. O. wind en in het Zuidelijk Halfrond in een Z. W. wind. Deze regelmatige afwijking van meridionale winden is een bewijs van de aswenteling der aarde. Tegelijk met de dagelijksche beweging om haar as heeft de aarde nog een beweging om de zon, revolutie (van het Latijnsche : revolvere of omwentelen) genaamd, welke zij in een jaar volbrengt. Deze jaarlijksche beweging der aarde kan alleen bewezen worden door sterrekundige waarnemingen.

De jaarlijksche beweging der aarde geeft aanleiding tot een dwaling. Wij meenen de zon in den tijd van een jaar langs den hemel om de aarde te zien bewegen, terwijl eigenlijk de aarde deze beweging volbrengt. Elke dag schijnt daarbij de zon het kleinste gedeelte af te leggen, dat zij bij de sterren achter blijft in haar dagelijksche omwenteling.



Bovenstaande figuur geeft in het midden de zon, om de zon is de ellipsvormige aardbaan geteekend en de buitenste cir-

„Ik heb zooveel van u gehoord, dat het mij toeschijnt, alsof ik u bijna even goed ken als David," zeide hij, en door zijn stem wist Anne, dat haar bleek gezicht en het beven harer handen hem iets van de vrees in haar hart hadden verraden.

„Daar ben ik blijde om," zeide zij dapper, ofschoon het bewustzijn haar zwaar drukte, dat die woorden een doorzichtige leugen waren. „Uw vriendschap is mij een eer, als ik ook maar de helft kan gelooven, van hetgeen David mij heeft verteld."

Een weemoedige glimlach speelde een oogenblik om de hoeken van Peter Joel's mond.

„Indien u slechts met een weinig goedheid aan mij wilt denken, ben ik meer dan tevreden," zeide hij, en het gevoel, dat hij haar gedachten las, deed haar huiveren. Doch Peter Joel wachtte niet om te zien, welke uitwerking zijn woorden hadden, want hij wendde zich tot David. „Dat ik je hier ontmoet, is een toeval, mijn jongen. Ik bleef hier op het Veld staan om naar de maan te kijken."

Hij knikte en glimlachte Anne nog eens toe, en ditmaal was zij er zeker van, dat er een weemoedig, half treurig licht in de oogen scheen, die haar enkele oogenblikken vast aanzagen. „Ik houd van de maan," zeide hij, „en een maan zooals deze versterkt mijn geloof in God. Ik vrees, dat ik hier vele minuten heb verloren met ernaar te staren. David moet zich haasten, met u verder te gaan."

„Dit is toevallig een avond, waarop de tijd weinig voor ons beteekent," antwoordde Anne, nauwelijks wetende, hoe zij sprak. „Wilt u niet met ons naar David's moeder teruggaan?"

„Ik moet den Intendant spreken," antwoordde de Zwarte Jager. „Alleen een onafwijsbare plicht kan mijzelf het genoegen doen ontzeggen, dat uw uitnoodiging voor mij medebrengt, Mademoiselle Anne."

Zij ging een weinig vooruit en enkele oogenblikken waren David en Peter Joel alleen. Toen nam hij zijn lang, zwart geweer op, bedekte zijn hoofd met een nauwsluitende muts en zeide goeden nacht, boog nog eens voor Anne en verwijderde zich in de richting van het kasteel ; en onder het gaan scheen zijn sombere gestalte, die de kleur van den dood had, op vreemde wijze langer te worden.

Nu huiverde Anne. „Ik ben koud — ik ben van binnen zoo koud als ijs," zeide zij. „Ik verwachtte niet, zoo iemand te zien, iemand die zoo beschaafd handelt en spreekt — en toch is mijn vrees nog grooter dan eerst."

„Je was lief en goed tegen hem, Anne."

„En hij spreekt van God ! Dat is lasterlijk in iemand, wiens handen in bloed gedrenkt zijn."

„Ik heb hem een tak uit het vuur zien trekken, omdat er levende mieren op waren, en ik weet, hoe hij meer dan eens honger heeft geleden, om een hond te eten te kunnen geven," antwoordde David.

„En hij spreekt als iemand, die in boeken geleefd heeft, en niet in ondoordringbare bosschen, waar alleen hekserij hem zulke woorden en gedachten zou kunnen ingeven !"

„Ik heb je dikwijls verteld, dat hij altijd een boek bij zich heeft, Anne, en dat alleen groote geleerden die boeken lezen."

„En hij kleedt zich zoo — zooals iemand, wiens ziel zoo donker is, dat zij zich in een duivelsche omhulling moet verbergen !"

„Ik heb groote heeren in het zwart gekleed gezien. Waarom zouden de bosschen verschil maken?"

„Brrr !" huiverde Anne opnieuw.

„Wat vreemd. Waarom heb je een hekel aan hem? Hij heeft nooit iets oneervols gedaan."

(WORDT VERVOLGD).

kel is het schijnbare hemelgewelf, waaraan de sterren bevestigd schijnen. Is nu de aarde in L, d.i. Lente aangekomen, dan ziet men de zon in de richting aan het hemelgewelf, waar hier Ram staat. Dat de zon dichterbij is, kunnen wij niet opmerken; wij zien de zon in de richting van den Ram, en daardoor op die plaats van den hemel. Op diezelfde plaats ziet men een groep sterren, een sterrenbeeld, dat den naam Ram draagt. Omdat de zon temidden der sterren van dit sterrenbeeld aan den hemel staat, zeggen wij : de zon staat in den Ram. Is de aarde in een maand tot G voortgegaan op haar baan, dan zien wij de zon in het sterrenbeeld de Stier. Zoo schijnt de zon in een jaar tijds langs het hemelgewelf een baan af te leggen en daarna weder denzelfden weg van voren af te beginnen. Het is evenwel de beweging der aarde, welke de oorzaak is van de schijnbare beweging der zon. Bij nauwkeurige beschouwing der sterren kan deze beweging der aarde door de sterrenkundigen opgemerkt worden. In de voortzetting van het vlak van de aardbaan heeft men aan den hemel een gordel, waarin 12 sterrenbeelden op bijna gelijken afstand aan het gewelf verdeeld zijn. Deze sterrenbeelden dragen meest de namen van dieren en daarom wordt die gordel ook wel zodiak of dierenriem genoemd. Die sterrenbeelden noemt men teekens van den dierenriem. De dierenriem omsluit als het ware de voortzetting van het vlak der aardbaan naar den hemel. Het vlak der aardbaan noemt men ook wel ecliptica, omdat de verduisteringen of eclipsen alleen plaats hebben, als de maan in of nabij dit vlak staat. Met den evenaar maakt de ecliptica een hoek van 231/2°.

Op de aardglobe is gewoonlijk ook de ecliptica geteekend met de teekens van den dierenriem; dit is in enkele gevallen dienstig; zij behoorde evenwel alleen thuis op een hemelglobe.

DOOR WELKE PRACTISCHE WERKWIJZEN KAN MEN WATER VAN NUL GRADEN VERKRIJGEN?

Teneinde slechts gemakkelijke en zuinige werkwijzen te geven, zullen wij het gebruik van ijsmachines onmiddellijk buiten beschouwing laten. Een vloeistof afkoelen beteekent, haar op de een of andere wijze calorieën ontnemen. Nu heeft men opgemerkt, dat een lichaam, dat door smelting of oplossing van vasten in vloeibaren toestand overgaat, warmte opslorpt. Deze warmte wordt noodzakelijk onttrokken aan de lichamen, die met de oplossing in aanraking zijn. Men noemt dit een afkoelend mengsel. Het is dus voldoende, een dergelijk mengsel in een vat te bereiden en er daarna een karaf water in te dompelen, om een zeer koelen drank te verkrijgen. Hier volgen enkele formules voor de gemakkelijke bereiding van eenige afkoelende mengsels.

Bij het oplossen van één deel stikstofzure ammoniak in één deel water, daalt de temperatuur van het mengsel van + 15° tot — 10°. Twee deelen sodasulfaat en drie deelen zoutzuur verlagen de temperatuur van + 15° tot — 15°. (Deze stoffen zijn bij drogisten en handelaars in kleurstoffen te verkrijgen).

Hier is een Fabrikant uit BELGIË

Dit is niets bijzonders. In Indië, Zuid-Afrika, Duitschland, Frankrijk, Engeland, de Vereenigde Staten, Brazilië, Zwitserland, Peru, Voor-Indië en verder over de geheele wereld, van Zweden (Cursist N° 19050), tot Singapore (Cursist N° 19111), van Paramaribo (Cursist N° 19179) tot Bloemfontein (Cursist N° 19071), wonen menschen die eveneens hun succes aan DALMEIJER'S METHODE danken. Maar deze fabrikant heeft u heden iets te vertellen. Het stuk zijner levensgeschiedenis, dat onder zijn portret vermeld staat is te beknopt om het goed te kunnen begrijpen. Hier volgt, uitvoeriger, een stuk van den brief, waarin hij zijn wedervaren meldt.

„Zooals ook u bekend zal zijn, is de handel hier in België, den laatsten tijd zeer slap en hebben honderden groote fabrieken weken stil moeten liggen. De concurrentie was geweldig, daar ieder voor elken prijs zijn voorraden wilde opruimen. Wij hadden gelukkig niet veel fabrikaat in voorraad, doch wel veel dure suiker. Verkoopen konden we die alleen met verlies en tot biscuits verwerken al evenmin, daar de andere fabrieken veel te laag omzetten. Door uw Cursus in WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING kwam ik echter op het denkbeeld, een geheel ander soort biscuits te gaan maken van veel betere kwaliteit dan in den handel was, en waarin veel suiker verwerkt werd. Deze biscuits zetten wij om tegen kostprijs en ze hadden een groot succes. Zoo kwamen wij zonder verlies den moeilijken tijd door, en nu de handel weer wat vlugger is, hebben wij een goeden verkoop in dit artikel waar wij nu heel wat aan verdienen. Zoo komen er *dagelijks* dingen voor, waarbij uw Cursus in Wetenschappelijke Bedrijfsleiding mij *van groot nut is!*"

In de dagen der donkerste malaise, welke handel en industrie van zijn land ooit kenden, kon deze fabrikant niet slechts zijn bedrijf van den ondergang redden, doch kon hij een verliespost in winst doen verkeeren, door het scheppen van een nieuwe markt voor een nieuw artikel, gecreëerd uit het oude materiaal, zoodat hij thans, in normale tijden, een blijvenden voorsprong heeft op zijn concurrenten. Deze fabrikant is thans zijn zorgen te boven. Hij is

een welvarend man

TOCH WAS HIJ GEEN GENIE, zooals het bovenstaande zou doen vermoeden. Hetgeen hij deed, was slechts het eenvoudigweg opvolgen van wenken en het toepassen van beginselen, die hij had geput uit de lessen van den Cursus in *WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING*, welken hij PER POST gevolgd had bij het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling te Amsterdam. Een

SCHITTEREND RESULTAAT

zou men geneigd zijn, zooiets te noemen. Maar dit geval is er slechts *één uit vele.* Op aanvraag ontvangt u een bloemlezing uit de „Gulden Boeken" van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling. Dit smaakvol uitgevoerde boekje bevat een keuze uit de duizenden schriftelijke verklaringen, die op het Secretariaat elken dag van 9 tot 5 uur voor iederen belangstellende ter inzage liggen. De studie der

Wetenschappelijke Bedrijfsleiding

is niet uitsluitend noodzakelijk voor hen, die aan het hoofd van zaken of bedrijven staan. Ieder, die inziet, dat er winst en succes ligt in economisch arbeiden en organiseeren, IS AAN ZICHZELF VERPLICHT, dezen Cursus te volgen. Dit betreft dus

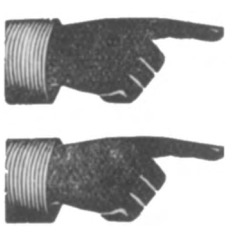
OOK U!

Hetzij gij op een kantoor werkzaam zijt of een winkel hebt, hetzij gij een engros zaak drijft of artikelen fabriceert, hetzij gij in den commissiehandel of in de technische vakken werkt, hetzij gij een controleerende of gecontroleerde positie bekleedt, hetzij gij vliegtuigbouwer zijt, schoenmaker, winkelbediende, exportslager, timmerman of reiziger, steeds zal de Cursus in *WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING*, u dingen leeren, u methoden en oplossingen doen kennen, die in korten tijd het nut en de economische waarde van uw arbeid verdubbelen, ja : vervveelvoudigen. En hierdoor zult gij vanzelf

UW MAATSCHAPPELIJKE POSITIE VERBETEREN

Het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Directeur J. C. Dalmeijer, opgericht 1912, zendt u gaarne gratis en franco eenige boekjes over het nieuwe studievak der *WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING* tegen inzending van nevenstaand Aanvraagbillet.

Als ge prijs stelt op



GEMAKKELIJKER ARBEID,
GROOTER INKOMSTEN,
STIJGENDE PRODUCTIE,
GROEIENDE ZAKEN,
BLIJVENDEN VOORSPOED,

dan vraagt U nog HEDEN deze boekjes aan.

AANVRAAGBILLET.

Aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Mijne Heeren,

Gelieve mij omgaand eenige boekjes over **WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING** toe te zenden. Deze toezending geschiedt gratis en verplicht mij tot niets.

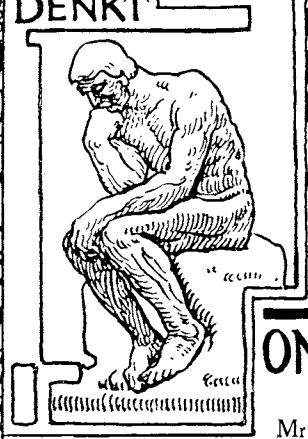
Naam . . . . . .

Beroep . . . . . .

Adres . . . . . N°

Plaats . . . . . **(V.U.118)**

1927 Week van 11 – 17 April N° 119



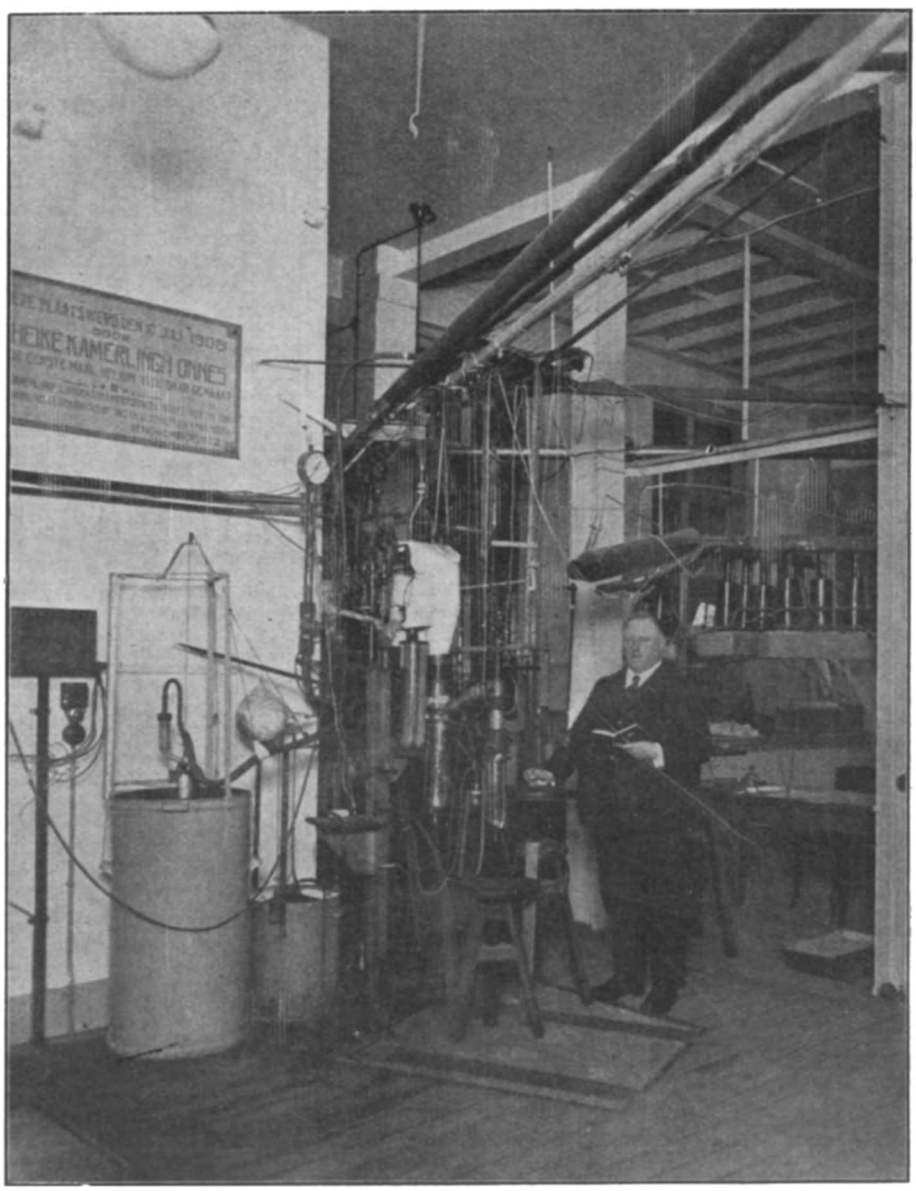
DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :

Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.

RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.



Professor W. H. Keesom, naast de apparaten, waarmede hij eenigen tijd geleden de laagste temperatuur, welke ooit bereikt is, wist samen te stellen.

Leer meer, verdien meer - wees meer

GIJ KUNT HET! Onze brochures toonen u HOE!

De voornaamste eisch van de practijk des levens is : uw kennis, uw arbeid, uw eigenschappen of goederen MEER PRODUCTIEF te maken DIT LEEREN WIJ U.

J. C. DALMEIJER,
Oprichter en Bestuurder v h.
NATIONAAL INSTITUUT voor
ZELFONTWIKKELING.

Hersenen, ontwikkeld volgens de methoden van het NATIONAAL INSTITUUT, vormen de machtigste drijfkracht ter wereld Zij stellen U in staat, de afdeelingen van een groote zaak op schitterende wijze op te voeren tot de hoogst mogelijke volmaaktheid en productiviteit. Zij maken u tot werkgever in plaats van ondergeschikte, Als een man, die door het Nationaal Instituut is getraind, aan het hoofd der zaken staat, dan zijn de winsten groot, de zaken marcheeren goed, en voorspoed is aan de orde van den dag.

Het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING is bereid 6000 boeken cadeau te geven aan 1000 ABONNE'S van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

De 1000 personen, die ze het eerst aanvragen, ontvangen ieder GRATIS 6 wegwijzers tot succes in Zaken en Beroepen.

DE WEG OM ER TE KOMEN.

De man of vrouw, die in onzen tijd wil slagen, heeft met groote concurrentie te kampen.

Concentratievermogen, beslistheid en degelijke geestelijke productiviteit zijn de groote wapenen, die ons den dagelijkschen strijd moeten doen winnen.

Mislukking ligt in het vooruitzicht van hen, die hun geest niet hebben getraind, om er de beste resultaten van te trekken. Oefening van den geest is, wat organisatie is voor een zaak. De zaak, die slecht georganiseerd is, kan niet mededingen met eene, die op wetenschappelijke wijze is georganiseerd. Evenmin kan de man, wiens geest ongeorganiseerd of ongeoefend is, op gelijken voet concurreeren met den man, die door middel van Dalmeijer's systeem in zijn geest die geoefende eigenschappen en krachtige hoedanigheden heeft ontwikkeld, die iemand als nummer één in een wedstrijd doen te voorschijn komen

ZIE DEZE LIJST NA

In de boeken, die gij thans zonder betaling kunt bekomen, wordt dit geheim verklaard. Hierin wordt u getoond, hoe die eigenschappen, die u tot succes in elke betrekking, in elk beroep zullen voeren, geoefend worden. — Hieronder volgen enkele van de vele geld-inbrengende eigenschappen, die ontwikkeld worden door de Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.

Groot Concentratievermogen.
Beslistheid
Organisatievermogen.
Practische Levenskunst.
Drijfkracht, Arbeidsbesparing.
Initiatief. Logisch Denken.
Vindingrijkheid, Zelfkennis.
Scheppende verbeeldingskracht.
Snel Opmerkensvermogen.
Kalm Oordeel, Energie.
Snel Besluiten, Wilskracht.
Zelfvertrouwen, Pilchtgevoel.
Overredingskracht, Geduld.
Opvoedkunde.
Het Uitdenken van Ideeën.
Verstandelijke Hulpbronnen.
Doorzettingsvermogen
Bestuurseigenschappen.
Bedrijfsleiding.
Verkoopkracht.
Arbeidstaktiek.
Geschiktheid als Aanvoerder
Tact in Zaken.
Macht over Uzelven.
Bijzondere Handelskennis.
Hersencontrôle, Snel handelen.
Redeneervermogen
Getraind opmerkingsvermogen en een nimmer falend Geheugen voor Gezichten, Getallen, Feiten, Datums, Afspraken, Overeenkomsten, Prijzen, Marktberichten, Koersen, Argumenten, Redeneeringen, enz , enz

Bezit gij al deze eigenschappen in den hoogst ontwikkelden vorm?

Als gij deze eigenschappen ontwikkeld hebt, dan is uwe waarde voor het verdienen van uw inkomen onmiddellijk verdubbeld.

OVERAL IS GROOTE VRAAG NAAR GOED GETRAINDE HERSENEN

Ontwikkel uw hersenen door middel van Dalmeijer's methoden en gij zult gerechtigd zijn, veel meer geld te vragen — en het ook krijgen — en veel meer kracht te toonen, dan gij op dit oogenblik ontvangt en bezit. De productiviteit uwer hersenen vermeerdert, het gehalte van uw werk verbetert en gijzelf vaart er in alle opzichten beter bij.

DE STRATEGIE VAN HET SUCCES

Uw leven is een veldtocht.

In een veldtocht wint dat leger, hetwelk de regels der strategie het best heeft bemeesterd

De prachtige organisatie der Duitsche legers is gebleken niet op te wegen tegen de superieure strategie van den Fransschen generaal Joffre.

Precies zoo is het in zaken Zoo is het ook in de Nijverheid En precies zoo is het in alle Beroepen. Eveneens in het Maatschappelijk Leven. In den dagelijkschen strijd bestaan strategische wetten, evengoed als in den oorlog. De overwinnaars zijn zij, die deze wetten hebben overmeesterd. Zij maken hunne plannen van werken gereed, zij beslissen omtrent de wijze, waarop zij zullen beginnen en voortgaan, zij maken hunne combinaties, zij zien met nimmer falenden blik de gunstige gelegenheid tot handelen, en gaan dan voorwaarts met vertrouwen en vastberadenheid, wetende, dat zij moeten slagen En slagen doen zij en zullen zij altijd.

Wie zijn geest heeft geoefend en bevrucht en zijne eigenschappen heeft ontwikkeld door de wetenschappelijke leer der Hoogere Hersen-

Een Fabrikant schrijft ons :
.. Het was met mij zóo gesteld, dat ik ONDER het werk zat, vreeselijk verward, zenuwpijnen, niet rustig en behoorlijk denken, gejaagd, in 't kort een ellendig leven. Natuurlijk is dit in het korte tijdbestek, waarin ik uw Cursus volg, niet ten volle voorbij, maar ik voel binnen in mij het tot heden onbekend ge veel van rust, ik kan thans veel meer af en ... ik sta er boven.

ontwikkeling, die komt er boven op, zoo zeker als twee maal twee vier is: die wordt één uit velen

De cursussen van het Nationaal Instituut zijn er op ingericht van begin tot eind per post te worden gegeven. — Het onderricht is persoonlijk voor elken leerling en wordt geleid door ervaren leeraren. Gij volgt het in uw vrijen tijd en gij kunt u ook oefenen in verloren oogenblikken in huis, in trein en tram. Het is interessant en een geestelijke ontspanning van den eersten rang. Een uur of meer per week oefening volgens dit systeem heeft tengevolge het verdubbelen van uwe waarde en van uw vermogen tot geld verdienen. Als een gevolg van dit onderricht zult gij in staat zijn alle zaken beter te verrichten dan gij ooit tevoren in staat waart, en positie te bekleeden, die nu boven uw macht zijn.

Aan elken man en vrouw, die zijn of haar tegenwoordigen voor uitgang wenscht te verbeteren,

— teneinde het afdwalen van den geest, vergeetachtigheid en alle inspanning zonder resultaat te vervangen door de positieve eigenschappen van concentratievermogen, geheugen en succesvol verstandig werk, en

— teneinde een in alle opzichten hoogere positie te bereiken met daaraan verbonden grooter inkomen,

— doen wij heden dit aanbod

Vraag deze gratis boeken heden aan. Vul onderstaanden bon duidelijk en volledig in, doe hem in een enveloppe en schrijf er buiten op : Secretariaat van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Hierlangs afknippen.

BON voor 6 omvangrijke Brochures :

De Opleiding tot Persoonlijkheid
Wetenschappelijk Koopmanschap.
Een Korte Weg tot Succes,
Wetenschappelijke bedrijfsleiding,
Hoe groot is Uw Nuttig Effect, en
Hoe Komen en er Blijven.

Naam en Volledig Adres :

.....

..... A. 119

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

VAST HELIUM.

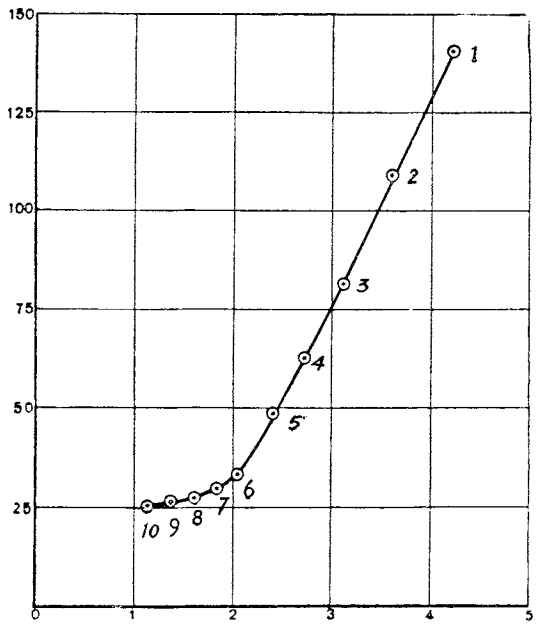
STOFFEN, die onder gewone omstandigheden van temperatuur en druk, gasvormig zijn, kunnen, hetzij door verlaging der temperatuur, hetzij door verhooging van den druk, hetzij door beide, vloeibaar worden gemaakt.

Koolzuurgas wordt bij 10° Celsius, de gewone herfsttemperatuur dus, vloeibaar, indien daarop een druk van 45 atmospheren wordt uitgeoefend; bij lager temperatuur is lagen druk voldoende; bij 31° Celsius is een druk van 73 atmospheren noodig, boven 31° C. is het gas niet vloeibaar te maken, welken druk daarop ook wordt uitgeoefend. Voor elk gas bestaat een bepaalde temperatuur, waarboven het niet in een vloeistof kan worden omgezet. Deze temperatuur heet de kritische temperatuur van het gas.

Ligt de kritische temperatuur laag, dan is afkoeling dus altijd noodig. Voor zuurstof is de kritische temperatuur — 119° C (dus 119° beneden het nulpunt van de Celsiusschaal, of 154° boven het absolute nulpunt, dat 273° C daaronder ligt. Lage temperaturen worden veelal aangeduid, door 273° C. als nulpunt daarvoor aan te nemen, met de bijvoeging K, de eerste letter van den naam van den natuurkundige Lord Kelvin; het nulpunt van de Celsiusschaal is dus 273°K, 10°C is 283°K, — 119° C is 154 K. enz.); voor stikstof is de kritische temperatuur — 146° C (127° K), voor waterstof — 241° C (32° K) en voor helium 5° K.

Het is in den loop der jaren gelukt de verschillende gassen, die vroeger als permanent beschouwd werden, vloeibaar en vast te maken. Het gas, dat het langste weerstand bood, was het helium, dat door Prof. Kamerling Onnes te Leiden, in 1908 tot vloeistof werd gecondenseerd, doch eerst in 1926 slaagde Prof. Keesom, eveneens te Leiden, er in het in vaster vorm te brengen.

Evenals door vermeerdering van druk een gas tot vloeistof is te comprimeeren, zal een vloeistof, bij vermindering van druk, ook bij lage temperatuur in gas overgaan (verdampen). Voor de verdamping is warmte noodig, die de verdampende vloeistof aan de nog niet verdampte onttrekt, zoodat deze voortdurend afkoelt en in vaster toestand kan overgaan. Door vloeibare waterstof, waarvan de kritische temperatuur 32° K, onder lagen druk te laten verdampen, werd een temperatuur verkregen, die nog veel lager was en bij 5° K bleek, bij een druk van ruim 2 atmospheren, het helium vloeibaar te worden. Dadelijk nadat dit geschied was, onderzocht Prof. Kamerlingh Onnes, of het helium door verdamping onder verlaagden druk vast zou worden, maar bij een druk van 7 m.M. bleef het vloeibaar, evenals bij een druk van 2.2 m.M. (temperatuur 1.4° K), waarbij later proeven werden genomen en zelfs bij een druk van minder dan 0.02 m.M. en een temperatuur van lager dan 1° K, zoodat Prof. Kamerlingh Onnes zich afvroeg, of het helium misschien bij absoluut nul nog vloeibaar zou zijn.



N°	Temperatuur °K		Druk atm.		
1	4.21	140.5	6	2.04	35.7
2	3.61	108.8	7	1.83	29.8
3	3.12	81.5	8	1.60	27.4
4	2.72	62.8	9	1.42	26.5
5	2.40	48.6	10	1.19	25.3

Het resulaat van proefnemingen betreffende het smeltpunt van vaste waterstof, dat hooger wordt bij vermeerdering van druk, bracht Prof. Keesom er toe, te trachten door hooger druk, bij de reeds bereikte temperaturen, het vloeibare helium te doen stollen, wat hem 25 Juni 1926 gelukte.

In een bad van vloeibaar helium, onder lagen druk, waarin de vloeistof dus verdampte en afkoelde, werden twee nieuwzilveren buizen geplaatst, die van onderen door een nauwere geelkoperen buis aan elkander verbonden waren. In deze buizen werd heliumgas geperst, dat daarin vloeibaar wordt en zich in het benedenste geelkoperen buisje verzamelt.

Bij de eerste proef werd de druk van het heliumbad op ½ m.M. gesteld, de druk in de buis op ± 250 atmospheren en bij deze zeer lage temperatuur van 1.2° K en dezen zeer hoogen druk, bleek het helium in de buis vast geworden te zijn. Bij verhooging van den druk van het bad tot 1 atmospheer (temperatuur (4.2°K) bleef de buis, bij onveranderden druk daarbinnen, door een heliumprop verstopt, zoo ook bij verlaging van den druk binnen tot 150 atm., maar bij 100 atm. was de verstopping verdwenen. Het vaste helium bleek bij deze temperatuur (4.2° K) vloeibaar te worden, bij een druk van ± 123 atm. Nog meerdere proeven werden genomen, bij verschillende temperatuur en verschillenden druk in de buis, de voorloopige uitkomsten der proeven van den eersten dag zijn hieronder weergegeven.

Temperatuur.	Druk in de buis op het oogenblik, dat het vaste helium smelt
3.61° K.	106 atm.
3.12° K.	81 „
2.73° K.	61½ „
2.40° K.	46 „

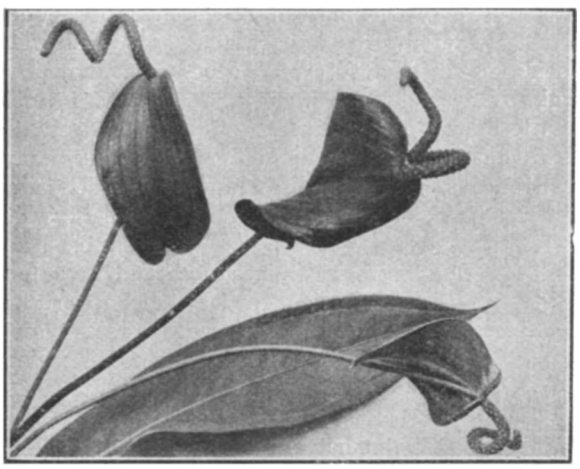
Uit deze proefnemingen was dus gebleken, dat het vloeibare helium in vast is om te zetten door een druk van 46-123 atmospheren, naarmate de temperatuur 2.4° K. tot 4.2 K. bedraagt, deze temperaturen waren verkregen door in het bad helium te laten verdampen onder een druk van 50 m.M. (0.067 atm.) tot 1 atmospheer.

Dit was gebleken, niet doordat iemand het vaste helium had gezien, want dit bevond zich in het geelkoperen verbindingssuk van de twee nieuwzilveren buizen, maar doordat in dit verbindingsstuk een verstopping geconstateerd was, blijkende uit een verschil in druk in de beide buizen. Het was begrijpelijk, dat Prof. Keesom het vaste helium wensch-

(Slot op bladzijde 345).

Kunstvormen der Natuur.

Ernst Häckel was de eerste, die de *„Kunstformen der Natuur"* besprak, toen hij eens een zeldzame collectie bloemsoorten liet zien, welker schoone, wondere vormen de fijnheid der natuur aantoonden. En wanneer de kunstenaar — die de grondbeginselen der schoonheid kent — deze ranke teerheid bestudeert, en tracht volgens deze schepping zijn werk tot stand te brengen, dan zal hij een toppunt van kunnen bereiken, dat noch door stroomingen, noch door mode aan het wankelen gebracht kan worden.

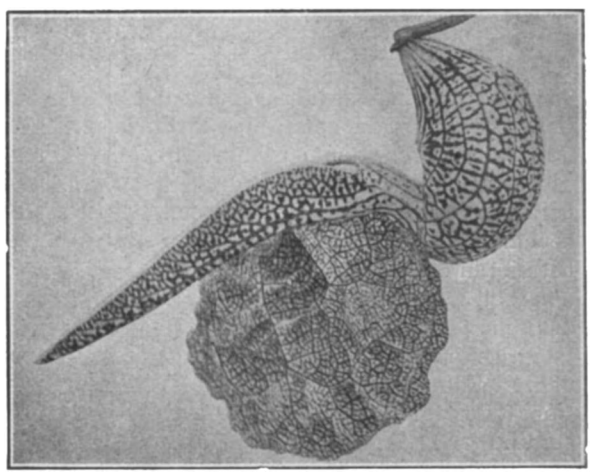


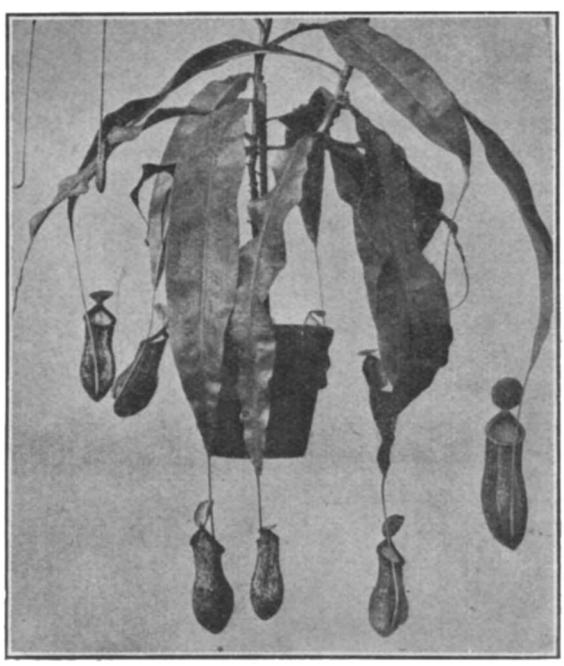
Wij geven hier een zestal zeer schoone voorbeelden uit het plantenrijk. Het zijn drie bloeiwijzen van de *Aronskelk* : Anthurium Scherzeianum. Op lange stelen staan de bloedroode stevige schutbladen, die de bloeikolf in zijn jeugd beschermd hebben. De bloeikolven zelve, geel gekleurd en bizar gewonden, dragen de veel nietiger „bloempjes," die uit niet veel meer dan een stamper en enkele meeldraden bestaan.

Het beeld stelt eveneens een *Aronskelk* voor, maar met een spierwit schutblad. Deze soort noemt men: Philodendron Pertusum. De bloeikolf is hier dikker en recht.

Een tropische pijpbloem : Aristolochia ormithorrhyncha. Deze komt ook bij ons voor en wordt wegens haar vorm ook pijpbloem genoemd. Waar de vorm evenwel het meest op een Duitsche pijp lijkt, noemt men haar veelal „Moffepijp". Deze tropische bloemen lijken evenwel op de bloemen, of op die bijzondere schoonheden, uit onze kinderverhalen.

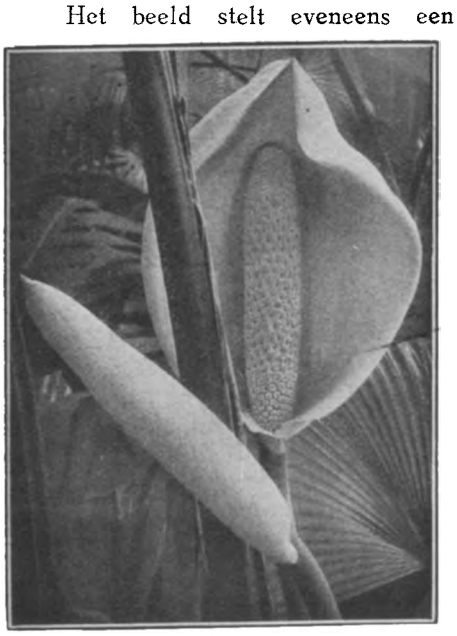
De „Bekerplant *(Nepenthes)* is aan de boterbloemen verwant. De bladsteelen zijn deels verbreed deels omgevormd tot bekers, waarvan de bladschijf slechts klein is en als een dekseltje den beker van boven beschut! In de bekers vliegen de insecten, die door de eigenaardige geuren worden aangelokt. Maar op den bodedm van elk bekertje bevindt zich een kleverig vocht, dat de snoepgrage vliegen verteert, als zij erin terecht komen. En dan is de plant in staat het sap te gebruiken voor zijn groei.

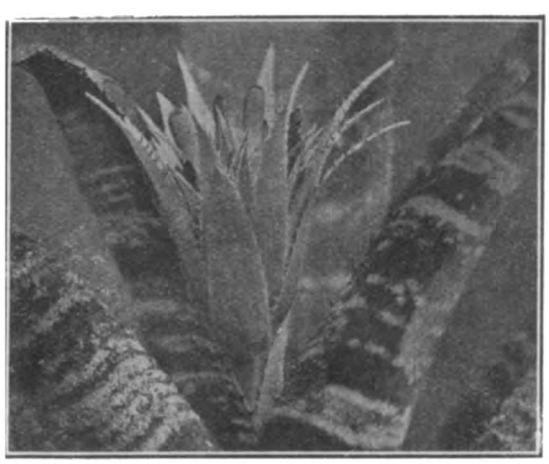


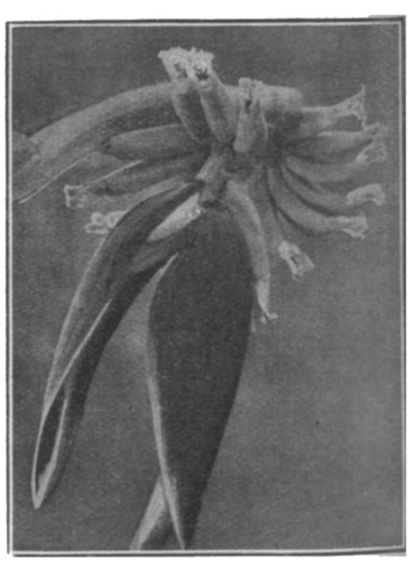


Hieronder rechts een bloeiende banaan ; kleine opeengehoopte bloempjes en groote schutbladen duiden vol belofte de plaats aan, waar eens de rijpe, dicht bezette bananentros zal hangen.

En ten slotte (onder midden) de tropische schijnparasiet, Aechmea Fasciata, stekelige bloem, uit de welbekende familie van de ananas. Deze plant leeft op andere planten, maar voedt zich echter niet met hun sap.







De Strijd om Tanger.

GEDURENDE de jaren, die den grooten wereldoorlog voorafgingen, is er om Tanger (uitspr. Tandzjer) veel strijd gevoerd, strijd zonder wapens in den letterlijken zin maar met des te scherper wapens van den geest. En nog is deze strijd niet geheel volstreden, al wijzen de teekenen er op, dat de thans heerschende toestand in elk geval voorloopig wel bestendigd zal blijven. Men weet, dat het Marokkaansche rijk van Sultan Moelay Yoessef verdeeld is in drie deelen, drie „zônes", te weten: een Fransche zône, bestuurd vanuit Rabat (aan de Westkust), een Spaansche zône, waar een te Tetoean zetelend kalifaat den Sultan vertegenwoordigt, en de internationale zône van Tanger. Een eigenaardige toestand geldt in Marokko: ofschoon elke zône een afzonderlijk bestuur heeft en beschouwd moet worden als een protectoraat, is politiek de eenheid van Marokko gehandhaafd. Hoe is de tegenwoordige toestand ontstaan? Op den 18en December 1923 hebben Engeland, Spanje en Frankrijk het z.g. Statuut van Tanger gesloten. Italië en de Vereenigde Staten, die het Verdrag van Algeciras van vóór den grooten oorlog mede hadden onderteekend, hebben het nieuwe statuut niet door hun onderteekening bekrachtigd. Over de resultaten van het statuut loopen de meeningen zeer uiteen; de een verzekert, dat zonder het statuut de thans in Marokko verkregen orde en rust nooit zouden zijn verkregen; de ander beweert, dat de resultaten verre beneden de verwachtingen der bewonderaars zijn gebleven. Hoe dit ook zij: na den nederlaag van Abd-el-Krim is het verzet gebroken en is het land tot rust gekomen, zij het ten koste van veel bloed. Maar — Spanje is met den tegenwoordigen toestand niet tevreden; ofschoon het het statuut mede heeft geteekend, heeft het in Augustus 1926 het statuut weer ter sprake gebracht en geëischt, dat Tanger en zijne onmiddellijke omgeving ingelijfd zouden worden bij de Spaansche zône in Marokko. Deze eisch, door middel van de pers gelanceerd, is het onderwerp geweest van nog steeds voortdurende onderhandelingen tusschen de betrokken mogendheden. Het feit, dat om Tanger jaren en jaren is onderhandeld, doet vermoeden, dat deze stad van groot gewicht is en dat de z.g. kwestie van Tanger om haar politiek, economisch en strategisch belang niet gering mag worden geacht.

DE LIGGING VAN TANGER.

De geheele kwestie wordt beheerscht door, en ontleent haar beteekenis aan de ligging van Tanger. Deze stad van 50.000 inwoners (onder welke zich 11.000 Europeanen bevinden) beslaat met zijn onmiddellijke omgeving slechts een oppervlakte van 550 vierkante K.M., maar ligt aan één van de belangrijkste kruiswegen der wereld: de zeeëngte van Gibraltar. Het is voor Europa de poort, waardoor men Afrika betreedt, en het ligt zoowel aan den Atlantischen Oceaan als aan de Middellandsche Zee. Het speelt — bij wijze van vergelijking — ten opzichte van de Straat van Gibraltar dezelfde rol als Suez bij het Kanaal van dien naam, als Constantinopel bij den Bosporus, als Singapore bij de wateren tusschen den Grooten en den Indischen Oceaan, als Panama op de landengte van Midden-Amerika. Tanger is de plaats, waar ten allen tijde de schepen, varende van den Atlantischen Oceaan naar de Middellandsche Zee en verder, of omgekeerd, moeten passeeren; het is ook het toekomstig station van vertrek voor de groote Trans-Afrikaansche spoorlijnen; bovendien is het het aangewezen knooppunt van de belangrijke luchtlijnen van Europa en Afrika naar Zuid-Amerika. Heeft Europa zijn Fiume, zijn Dantzig, zijn Saargebied; Afrika heeft als centrum van de publieke belangstelling zijn Tanger.

HET POLITIEK KARAKTER DER KWESTIE.

In politiek opzicht is de kwestie van Tanger niet internationaal, maar betreft zij alleen de nabuurstaten: Frankrijk met zijne vestigingen te Casablanca, Fez en in Algiers; Spanje, dat naar het Zuiden uitziet op de stad, welke grenst aan zijn Marokkaansche zône, en Engeland, dat de rots en de aloude citadel van Gibraltar bezit, den wachtpost op den zeeweg van Engeland naar Malta, Suez en Indië.

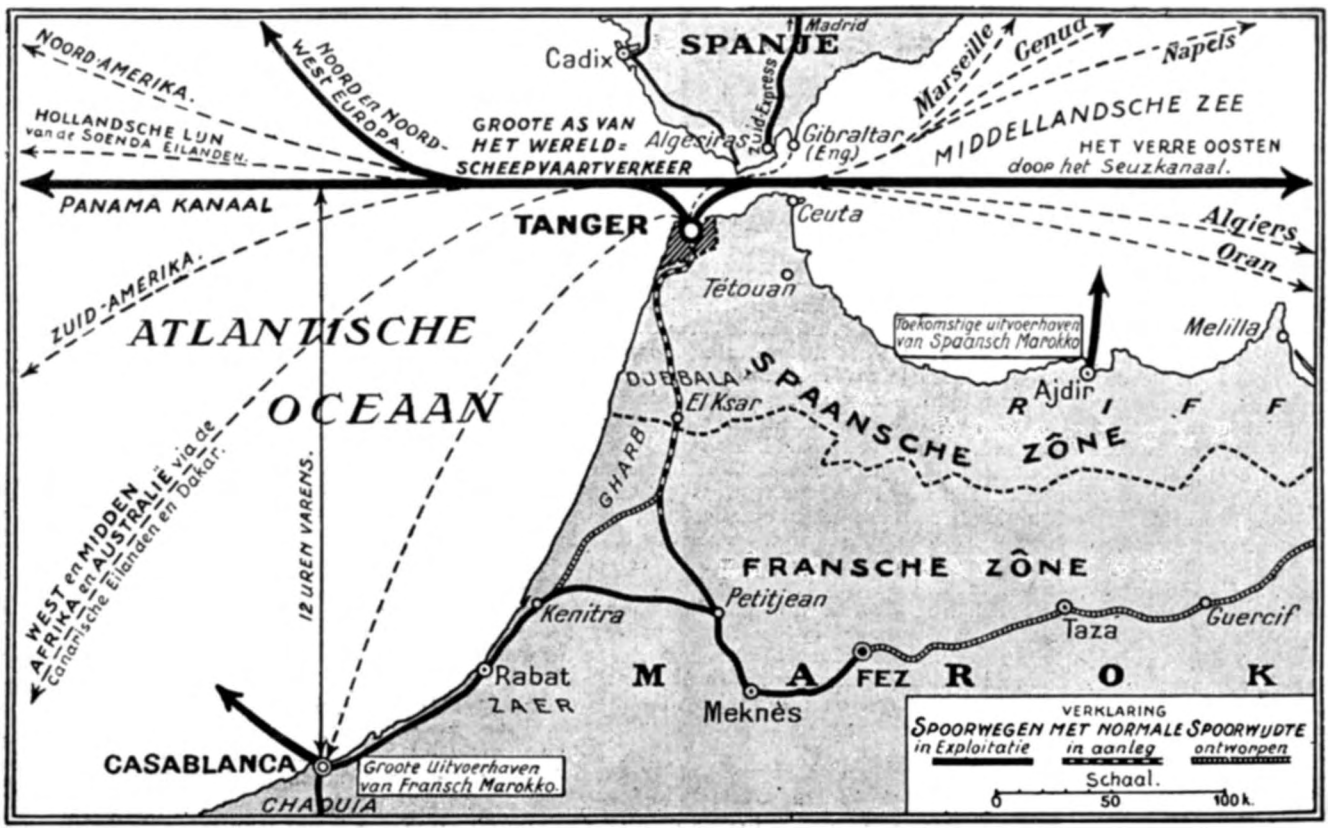
Frankrijk verlangt niet, dat Tanger bij zijn zône wordt gevoegd; wel wenscht Frankrijk, dat het gezag van den Sultan er gehandhaafd blijft. Het besturend college bestaat voor het grootste deel uit Franschen. Frankrijk wenscht slechts bestendiging van den tegenwoordigen staat van zaken; het statuut van 1923 heeft Frankrijk volkomen bevredigd.

Spanje staat er anders voor; tijdens den Riff-oorlog heeft het zich (terecht of ten onrechte) bitter beklaagd, dat de opstandelingen in de Spaansche zône steun ontvingen van en een schuilplaats vonden in de internationale zône. De Spaansche kolonie in Tanger is talrijker dan de Fransche; toch is de Spaansche vertegenwoordiging in de internationale bestuurscolleges kleiner, dan de Fransche. Spanje heeft zeventien jaren lang gestreden in Marokko; 40.000 Spanjaarden hebben er hun leven gelaten; 500 millioen peseta's zijn voor de Marokkaansche expedities uitgegeven. Dit alles moet er voor pleiten, dat Tanger een schakel moet vormen tusschen het moederland en zijn Marokkaansche zône. Spanje droomt ervan, de emigreerende Spaansche bevolking te leiden naar Djebala en de naburige vlakten, inplaats van naar Algiers en Oran en Tanger is de toegangspoort tot Djebala. Deze overwegingen verklaren de Spaansche aanspraken op Tanger, dat volgens hen bij Spaansch-Marokko moet worden ingelijfd.

Engeland heeft zich tegen elken eisch in zake Tanger verzet, getrouw aan het beginsel, dat punten, die een wereldweg beheerschen, en havens, waarop méér dan één mogendheid een begeerig oog laat vallen, geïnternationaliseerd moeten worden, dat wil zeggen.... geplaatst onder toezicht en heerschappij van den sterkste ter zee. Dat wil met andere woorden zeggen: Tanger zal Engelsch of Marokkaansch zijn.

Tanger bezit slechts de waarde van zijn geografische ligging; maar deze ligging beteekent voor Tanger de helft van de totale scheepvaart Suez—Panama. En de schepen behoeven niet als voor Casablanca een groote afwijking van hun route te maken. Kaap Spartel beschermt het tegen den geweldigen golfslag van den Atlantischen Oceaan. En de zachtheid van zijn klimaat is geschikt, om, zoowel 's winters als 's zomers, toeristen te trekken. De stad heeft aan een Fran-

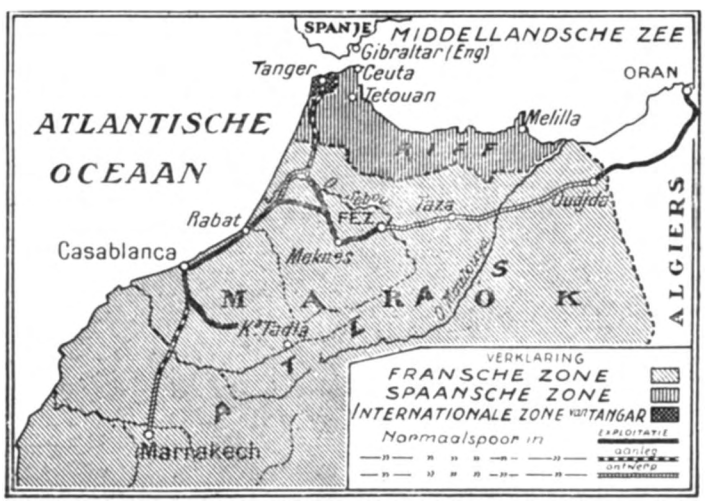
Overzicht der wereldluchtlijnen ten opzichte van Tanger.



Door de Straat van Gibraltar passeert bijna de geheele scheepvaart op het Oosten.

sche onderneming den bouw van een moderne haven opgedragen, die bestemd is om de aanloophaven en de ideale handelstoegang van Marokko te worden. Casablanca, waarheen de handel van het Fransche Marokko zich altijd heeft gericht, heeft de concurrentie van de toekomstige haven niet te vreezen; het zal zijn beteekenis als uitvoerhaven van de producten uit het rijke achterland (phosphaten en granen) behouden. Evenmin heeft de bouw van Tanger's haven de Spanjaarden weerhouden, ook aan Ajdir, de toekomstige uitvoerhaven van Spaansch Marokko op de Noordkust aan de Middellandsche zee, een moderne haven te geven. En met reden: Ajdir is aangewezen voor den uitvoer van de ertsen van het Riff.

Maar Tanger zal steeds een voorsprong hebben boven Casablanca en Ajdir; dat is het voorrecht, een knooppunt te zijn van groote internationale verbindingen. De spoorweg van Tanger naar Fez met een spoorwijdte van 1,44 M. is bijna voltooid; de verbinding ervan met de Marokkaansche lijnen zal de beteekenis van het net in het Fransche protectoraat verhoogen. Dit net, dat zich richt naar Casablanca en Marrakech, vormt een mooi begin van een Trans-Mauretanische lijn naar Dakar, welke de reis van Europa naar Zuid-Amerika aanmerkelijk zou bekorten. De Engelschen droomen van een tunnel onder de Straat van Gibraltar, die Tarifa en Tanger zou verbinden, en van een spoorlijn, die het mogelijk zou maken geheel per spoor te reizen van Londen naar de Kaap, langs Tanger, Noord- en West-Afrika. De Spanjaarden hopen ook, dat hun Marokkaansche zône opgenomen zal worden in de groote handelswegen der wereld en zij vreezen, dat de aanleg van een groote spoorlijn dwars door de Sahara van Oran naar Dakar hun die voordeelen zal ontnemen.



Bovendien passeeren de bestaande of ontworpen luchtlijnen de stad Tanger. De lijn Toulouse—Dakar bestaat reeds enkele jaren en zal doorgetrokken worden naar Pernambuco en Buenos-Ayres. Ontworpen is een Duitsche luchtlijn van Berlijn naar Madrid, doorgetrokken tot Sevilla, vanwaar de zeppelins van 105.000 kubieken M. inhoud, zullen vertrekken naar Brazilië en Argentinië. Duitschland zal dan, op Spaanschen bodem, in de nabijheid van Gibraltar, een luchthaven van de eerste orde hebben. Daarom ook is Engeland er tegen, dat Spanje zich in Tanger nestelt. Bij de verdragen van 1904 en 1912 had England van Spanje en Frankrijk weten te verkrijgen, dat Tanger geïnternationaliseerd zou worden en dat er geen militaire werken zouden worden tot stand gebracht tusschen Melilla en den mond van de Oued Saboe. Engeland verkreeg zoodoende de absolute veiligheid van den belangrijksten verbindingsweg van zijn rijk. Maar — de toestanden zijn veranderd; de aloude rotsvesting Gibraltar verleent geen absolute, geen afdoende beveiliging meer; de oorzaken daarvan zijn te zoeken in de luchtstrijdkrachten, de onderzeesche oorlogswapenen en in het verdragend geschut. De werkelijke bescherming van de Straat van Gibraltar moet gezocht worden in de Engelsche vloot (gestationneerd op Malta). En voor de veiligheid van deze vloot kan Engeland niet toelaten, dat Tanger een basis of steunpunt wordt voor genoemde oorlogswapenen. Neen: Primo de Rivera en de Spaansche koning hebben geen gewonnen spel; al denkt Primo zijn prestige te vergrooten door Tanger aan Spanje te „geven", al meent de koning, dat Tanger een mooie parel zou zijn aan de Spaansche koningskroon; de resultaten van de thans (Febr. 1927) te Parijs gevoerde onderhandelingen zullen wel niet voeren tot het door Spanje gewenschte resultaat. Vasthoudend is de Spaansche commissie te Parijs wel; legde men voorheen steeds de nadruk op de noodzaak, voorgoed een einde te maken aan het gevaar, dat het internationale Tanger voor een duurzame pacificatie van Spaansch-Marokko beteekent, thans komt men meer met locale argumenten: Tanger gaat gebukt onder een hopeloos verwarde organisatie, de stad staat voor een ruïne, het aantal faillissementen neemt onrustbarend toe, vele families verlaten de stad, om elders een bestaan te zoeken, de belastingen zijn uitermate zwaar, niet-Spanjaarden worden door de internationale regeering. Er is maar één oplossing: inlijving bij de Spaansche zône. Zal Spanje daarin slagen? Als de voorteekenen niet bedriegen — niet

Wat is er Verkeerd in deze Teekening?

Het kleine neefje van Marie komt bij hen logeeren en natuurlijk brengt dat zorgen mede. De kleine is al tweemaal van de trap gevallen. Jan en Marie besluiten veiligheidsmaatregelen te nemen, daarom gaan zij een hekje timmeren boven aan de trap van de eerste verdieping. Wat doen zij verkeerd en waarom is het verkeerd? Welke fouten heeft de teekenaar gemaakt?

Als het inderdaad waar is, dat zij, die het meeste succes in de wereld hebben, diegenen zijn, die een aangeboren gemakkelijkheid bezitten in het oplossen van puzzles, dan stijgt het aantal succesvolle personen elken nieuwen dag verbazingwekkend. Immers, elke dag brengt honderden nieuwe oplossingen van onzen „Wat is er Verkeerd?"-wedstrijd.

Velen van de inzenders schreven ons, dat zij voor zichzelf zéér veel baat hadden gevonden bij het oplossen der fouten van Jan en Marie en van de vergissingen door den teekenaar gemaakt. Hun opmerkingsvermogen werd er door gescherpt en zij leerden tal van nuttige dingen verrichten in en om hun huis.

„Ik reken Jan en Marie onder de beste vrienden die ik heb," schreef ons een der inzenders. „Elke maand weer, bij elk nieuw plaatje, dat u in ons tijdschrift publiceert, leer ik van hen iets nieuws. Het zijn juist dat soort vrienden, die een mensch wenscht te hebben, want zij zijn altijd er op uit iemand's aandacht tot zich te trekken. Ze zetten je aan het raden en zij laten je denken. En het komt er niet op aan hoe je ze becritiseert; zij staan nimmer vijandig tegenover je."

Hebt ook gij vriendschap met Jan en Marie gesloten? Zoo niet, dan hebt gij een massa waardevol genot gemist, om nog niet eens te spreken van de gelegenheid een der prijzen te winnen.

Sluit u aan bij hen, die Jan en Marie volgen in hun moeiten en zorgen en maak uw geest paraat. Gij onderwerpt dezen daardoor tevens aan een onderzoek, en dat op een manier, welke u ongetwijfeld zal voldoen.

Zie voor de voorwaarden van mededinging en de wijze van inzending de nummers 110 en 117 van dezen jaargang.

Om te vermijden, dat Brieven begraven worden.

ALS gij tien of twintig brieven per dag ontvangt en deze zelf beantwoordt, kunt gij inderdaad uw post volgen. Hebt gij een inlichting noodig, alvorens een uwer correspondenten te antwoorden, moet gij iets snel bestudeeren of een bestek opmaken, dan legt gij uw brief in uw brievenmandje (zoo noodig na een voorloopig antwoord te hebben gedicteerd) en gij vindt hem iederen dag weer terug. Zoo zult gij hem niet vergeten en uw correspondent zal zich niet in afwachting zitten verbijten. Zelfs als gij een technischen dienst hebt en verplicht geweest zijt, dezen den brief mede te deelen teneinde de elementen voor uw antwoord te verkrijgen, kunt gij altijd een notitie ter herinnering in uw brievenmandje leggen.

Als het hoofd der firma slechts weinig post ontvangt en deze zelf beantwoordt, zijn de eenvoudigste middelen ter herinnering voor hem voldoende, die hij trouwens nauwelijks noodig heeft. Hij heeft het geheel van zijn zaken in zijn hoofd en, daar hij voor zijn belangen opkomt, kan hij niets verwaarloozen.

Doch hij kiest een geheel andere behandeling, wanneer de dagelijksche post honderd, tweehonderd, driehonderd brieven bevat. Een dergelijke post wordt over het algemeen over verscheidene afdeelingen, verscheidene kantoren, verscheidene correspondenten verdeeld.

Als het hoofd der firma zijn zaken al „volgt", als de afdeelingschefs al begrijpen, welke belangen hun zijn toevertrouwd en deze ter harte nemen, deze zorg en dit begrip verminderen, naarmate men de ladder verder afdaalt. Een brief, die voor den patoon een „levend" ding is en een zaak, een mogelijke winst vertegenwoordigt, is voor den correspondent soms slechts een administratief stuk.

Ik geloof niet, tegenspraak te zullen uitlokken, als ik zeg, dat deze kwestie van snelle beantwoording der ontvangen brieven in eenigszins belangrijke zaken dikwijls zorgen veroorzaakt heeft aan de directie. Een klant reclameert, men stelt een onderzoek in, men vindt den brief niet of vindt hem opgeborgen zonder antwoord, en men kan nooit de hand leggen op dengeen, die hiervoor verantwoordelijk is. De afdeelingschef die in een normaal geval dezen brief zou hebben moeten beantwoorden, zweert bij alles wat hem heilig is, hem nooit te hebben ontvangen.

HET REGISTREEREN VAN DE POST.

Uit dezen stand van zaken is de gewoonte ontstaan, de post te registreeren.

Bij vele firma's stelt men zich ermede tevreden, iederen dag, naarmate zij binnenkomen, de ontvangen brieven in een register te boeken. Dit is ongetwijfeld een vooruitgang, doch deze iet of wat al te eenvoudige en eenzijdige handelwijze heeft niet veel nut. Als een klant zich beklaagt, geen antwoord te hebben ontvangen, heeft men weliswaar het bewijs, dat de eerste brief in goede orde zijn bestemming heeft bereikt, doch men heeft geen enkele zekerheid, dat hij op den dag van aankomst is doorgegeven aan den afdeelingschef, die in principe verantwoordelijk moet worden gesteld.

Doch als de klant zich niet beklaagt, zal de directeur der zaak nooit vernemen, dat de brief onbeantwoord is gebleven. Ook kan hij nooit weten, met hoeveel vertraging sommige andere brieven afgedaan worden.

DE CONTROLE.

Ter rechtvaardiging der veroorzaakte onkosten — in tijd en in geld — moet het registreeren der post een snelle, doeltreffende contrôle toelaten.

Men heeft hiertoe vele stelsels gebruikt en ik zal er in het kort een van beschrijven, dat vrij goed weergeeft, wat men in het algemeen te dien einde doet.

De post wordt ingeschreven op de bladzijden van een dagboek. Onder een nummer (deze nummers volgen elkaar, te beginnen met 1, gedurende een geheel jaar op) boekt men den naam van den schrijver, den datum van zijn brief en de afdeeling, waarvoor de brief bestemd is.

Op den brief zelf wordt een bewijs van inboeking (etiketje) geplakt en in een speciaal vakje noteert men op den brief zijn register-nummer en den naam of de voorletters van de afdeeling, waarvoor hij bestemd is. De afdeelingschef, de correspondent, in een woord, degeen die het antwoord dicteert (of zijn typiste) moet, in een daarvoor op het inboekingsetiket gereserveerd vakje, den datum der beantwoording noteeren.

Als de stukken (origineele brieven en copieën der antwoorden) terugkomen om te worden opgeborgen, moet degeen die hiermede belast is zich, door de copie te raadplegen, eerst ervan overtuigen, of de op het etiket vermelde datum van beantwoording overeenkomt met den werkelijken datum van het antwoord.

Deze afdeeling, die de bladen van het dagboek van aankomst in handen heeft, noteert in een speciale kolom van iederen ontvangen brief (welke gemakkelijk kan worden teruggevonden wegens het volgnummer) den datum der beantwoording. Als om de een of andere reden een brief niet beantwoord is, schrijft de afdeeling, waarvoor hij bestemd was, in het vakje van het inboekings-etiket Z.A. De met het opbergen belaste persoon schrijft dezelfde letters in het register.

Geen enkele brief mag worden aangenomen om te worden opgeborgen, als de datum van beantwoording of de vermelding Z.A. er niet op voorkomt.

Iederen Zaterdag wordt door den met het opbergen der brieven belaste bediende een lijst opgemaakt, waarop de brieven voorkomen, die van den Donderdag der vorige week tot den laatsten Donderdag onbeantwoord zijn gebleven Deze lijst wordt den directeur der onderneming voorgelegd.

Ziedaar, zal men zeggen, een systeem, dat werkelijk contrôle toelaat.

Toch is het ondoelmatig gebleken. Het zondigt zelfs op twee punten. Ten eerste laat het niet toe, den in verzuim verkeerenden afdeelingschef onweerlegbaar te bewijzen, dat hij inderdaad, en op tijd, den brief heeft ontvangen, waarop men van hem een antwoord verlangt. Hij kan altijd voorgeven, dat de brief zoekgeraakt is of bij het overbrengen vertraging gekregen heeft. Aan den anderen kant, en dit is ernstiger, het pointeeren, dat voor het opbergen geschiedt, heeft plaats op iets, dat „dood" is.

Als men aan het pointeeren gaat, is de behandeling van de post afgeloopen, de brieven zijn verzonden: er is geen enkele dwingende reden, om dit pointeeren strikt van dag tot dag te doen plaatshebben. Zoodra de hiermede belaste bediende overstelpt met werk is, zal hij het pointeeren gemakkelijk tot den volgenden dag uitstellen. Als de zooeven vermelde lijst op Zaterdag niet gereed is, legt men den directeur de redenen der vertraging uit, en daar er geen enkel bezwaar bestaat — behalve de eerbied voor den ingestelden regel — tegen het een of twee dagen uitstellen der contrôle, wordt de vertraging aanvaard.

Geleidelijk wordt deze vertraging ernstiger; men springt een week over en nu is de contrôle niet zoo afdoend meer.

EEN DOELTREFFENDE CONTROLE.

Dit kleine overzicht van de moeilijkheden, verbonden aan het registreeren van de inkomende post en het contrôleeren der beantwoording, zal den lezer de belangstelling duidelijk maken, waarmede ik een systeem heb zien werken, dat, naar het mij voorkomt, alle mogelijke bevrediging geeft, en waarbij men als volgt handelt.

Voor iedere afdeeling heeft men, geen losse registerbladen, maar een boek voor de binnenkomende post. Zoo heeft men een geheel, waaraan men niets kan ontrekken.

Deze boeken zijn van verschillende grootte, al naar het aantal brieven, welke iederen dag een bladzijde bestemmen.

De bladzijden zijn gefoliëerd van 1 tot 366, waarbij dus ieder nummer overeenkomt met een dag van het jaar. Het is zoodoende absoluut onmogelijk, een vel weg te moffelen. Daar ieder foli een bepaalden dag van het jaar vertegenwoordigt, weet men aan den anderen kant bij den eersten oogopslag, dat alles wat bijvoorbeeld op folio 107 staat ingeschreven, ontvangen is op den 107den dag van het jaar, of, voor 1926, op 16 April 1926.

Iederen ochtend wordt de post geopend op het algemeene secretariaat. Op ieder der ontvangen documenten, wat het ook is, al is het slechts een catalogus of een prijscourant, wordt het nummer van den dag door middel van een etiket geplakt. Als men op een afdeeling een document vindt, is het dan voldoende, een blik op de folios te werpen, om onmiddellijk te weten, op welken datum het stuk ontvangen is door de firma.

De brieven worden naar de afdeelingen gesorteerd, vervolgens in het register van iedere afdeeling ingeschreven op de bladzijde, die overeenkomt met het nummer van den dag en het folio van den dag draagt.

Men schrijft niet alleen den naam in van den afzender van den brief, doch ook in het kort het onderwerp ervan en den datum, waarop het antwoord uiterst moet worden verzonden. Het secretariaat is in staat, den tijd te taxeeren, die voor het antwoord noodig is.

De op deze wijze geprepareerde en ingeboekte post wordt verdeeld. De afdeelingschefs ontvangen de voor hen bestemde brieven en gaan deze zeer snel na. Zoo zullen zij nooit kunnen voorwenden, dat zij een brief niet of te laat hebben gekregen. Het feit, dat zij hun post en hun register aannemen, stelt hun verantwoordelijkheid vast.

(Vervolg op bladzijde 358).

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Men ziet er nieuwe motieven verschijnen en zich verveelvuldigen, zooals die van Christus en de Heilige Maagd, tot het middel toe geschilderd, de oogen smartelijk ten hemel geslagen, een ex-voto van wazige, ziekelijke vroomheid, dat de vijftiende eeuw niet kende. In plaats van de Venussen van Titiaan en Giorgine, of zelfs de Gratiën en de Galatea van Raphaël, geeft de kunst, tot verzadigens toe, het type der boetvaardige Magdalena, waarvan Morelli zegt, dat het de „Venitiaansche Venus was, in Jezuïetenstijl weergegeven." Er is hier een onaangenaam mengsel van zinnelijkheid en godsvrucht.

Domenichino. Hiëronymus.

Stellig had, hetgeen men vooral in de bouwkunst, den Jezuïetenstijl noemde, een schadelijken invloed op het gebied der schilder- en beeldhouwkunst; doch waarom heeft die stijl, die de stijl van Rubens was, meesterwerken voortgebracht in Vlaanderen en niet in Italië? Hier treedt een ander motief van het verval der kunst tusschenbeide, en dat is de gewettigde, doch verlammende bewondering, door de groote meesters der Renaissance afgedwongen. Men meende, dat zij alles op volmaakte wijze geuit hadden; de kunstenaars bestudeerden de meesterwerken uit het verleden meer dan de natuur en verkregen bij deze studie een eenigszins mechanisch gemak, waarvan zij misbruik maakten. Weliswaar hebben de kunstenaars zich altijd op hun meesters geïnspireerd; doch deze meesters, tenminste voor het meerendeel, leefden; op het einde der zestiende en zeventiende eeuw noemt men, vaak met uitsluiting van alle anderen, dooden tot leermeesters: Raphaël, Michelangelo,

EFFICIËNCY! A.U.B.

RECLAME DOOR AFVAL.

„Ik zou wel reclame willen maken," zeide een industriëel, tot ons, „maar ik kan er geen geld aan besteden."

Waarom verschaft gij u het geld ervoor dan niet uit uw afval, uit uw oude papieren, bijv., inplaats van deze weg te werpen?

Is het niet waar, dat menig industriëel den handelaar in vodden en oude metalen rijk maakt?

De verspilling van uw afval kost u waarschijnlijk minstens 100 of 1000 of 5000 gulden per jaar, welke gij anders voor reclame zoudt kunnen uitgeven.

Een fabriek met dertig arbeiders kan zich uit haar afval voldoende geld verschaffen, om een geheele advertentie-pagina in een groot dagblad te betalen en aldus tot tienduizenden te spreken.

Laat uw reclame betalen door uw afval.

Door de gemaakte reclame zullen uw verkoop en uw winst toenemen.

Dit is een middel, om meer geld te verdienen, als gij er u met een weinig ernst op toelegt.

Om te beginnen, classificeer uw afval.

Wij hebben een lijst van afval gezien eener kleine fabriek, die negenentachtig verschillende soorten omvatte. Uitgezocht en gerangschikt zult gij er een beteren prijs voor bedingen. Als zij opeengestapeld zijn, zal de koopman alles tezamen waardeeren op den prijs van het goedkoope artikel.

Gebruik allen afval, dien gij nog benutten kunt. Er zijn metalen, die opnieuw gesmolten en gezuiverd kunnen worden.

Verkoop den afval in ernst, naar uw beste weten.

Lederafval kan aan zekere fabrikanten worden verkocht. Hetzelfde is het geval met afval van hout. Een scheikundige zal uw celluloïdafval koopen.

Men werpt te veel dingen weg, die nog gebruikt of verkocht blijken te kunnen worden.

Waarom zoudt gij daarmede geen rekening houden en de opbrengst van uw afval bestemmen voor de betaling van de reclame voor uw artikelen?

De dwaas met een goed geheugen is vol ideeën en feiten; maar hij weet er geen conclusie uit te trekken, nog minder uit kracht van dezen te handelen. En dáár komt het juist op aan.

(Slot: „Vast Helium").

te te zien en hij besloot daarom, nadat nog door verschillende andere proeven in de gevonden cijfers eenige correctie was aangebracht, het vloeibare helium vast te maken in een glazen piezometer, waarin zich een ijzeren staafje bevond, dat op en neer bewogen kon worden. De proef werd genomen bij een temperatuur van 1.9° K. en terwijl de druk in de piezometer werd opgevoerd, was dit staafje in beweging. Bij een bepaalden druk bleef het staafje steken, het helium was vast geworden, er was echter niets bijzonders te zien, de vaste stof is volkomen doorschijnend; bij drukverlaging kwam het staafje vrij, bij verhooging stond het weer vast. Deze proef werd herhaald bij een temperatuur van 3.12° K. Bij 87 atmospheer vriest het staafje vast. Wederom was niets bijzonders waar te nemen, noch een volumenverandering, noch een verschil in doorschijnbaarheid tusschen vloeibaar en vast helium.

Op zeker oogenblik was het helium onder in de glazen buis, waar zich het staafje bevond, vloeibaar daarboven vast, het staafje bewoog zich, maar stootte tegen de vaste massa boven in den piezometer. Met het staafje kan tegen het vaste blok worden gehamerd, er was dus vloeibaar en vast helium boven elkander, maar een afscheiding was alleen waar te nemen door het bewegen van het staafje in de vloeistof en het stooten tegen het blok. Intusschen was dit hameren tegen het blokje interessant genoeg en een zichtbaar bewijs, dat in de glazen buis een vast lichaam aanwezig was. Een tabel van de gecorrigeerde cijfers is op de vorige bladzijde afgedrukt met een voorstelling van de smeltlijn, aangevende bij welke temperatuur en druk het vaste helium vloeibaar wordt (of het vloeibare vast).

Daaruit blijkt dat bij lager temperaturen, bij hetzelfde temperatuursverschil een veel kleiner drukverschil werd waargenomen dan bij de hoogere, het temperatuursverschil tusschen n° 3 en n° 4 is 0.40° K., het drukverschil 18.7 atm., het temperatuurverschil tusschen n° 8 en n° 10 is 0.41° K., het drukverschil 2.1 atm., waaruit volgt, dat bij het naderen van het nulpunt, de voor het vastmaken van de vloeistof benoodigde druk telkens minder kleiner wordt en dat het vermoeden van Kamerlingh Onnes, dat helium onder zijn eigen dampdruk ook bij 0° K. vloeibaar zou zijn, waarschijnlijk juist is.

Titiaan, Corregio, of nog oudere dooden: de meesters der antieke beelden en bas-reliëfs. Te Rome waren deze werken in de vijftiende eeuw betrekkelijk zeldzaam; in de zestiende eeuw vermeerderden zij zich snel, dank zij de opgravingen, die zoowat overal plaats vonden en men zag te Rome en te Florence de eerste muzea ontstaan. Zoodoende drukten er tegelijkertijd heel wat tyrannieën op de Italiaansche kunst: die uit den vreemde, die der contra-reformatie, die van de genieën der Renaissance, die der Oudheid. En toch was, zooals we zullen zien deze kunst levend en vernieuwend; zij schoot in Spanje en in Frankrijk vruchtbare takken, waarvan men kan zeggen, dat de bloei nog voortduurt. Een wandeling in het Musée du Luxembourg volstaat om te overtuigen, dat de Romeinen van het keizerrijk en de Bologneezen der zeventiende eeuw, in Frankrijk meer aanhoord zijn dan de Grieken van Thidias en de Florentijnen van Botticelli.

Guido Reni.
Bologna; Christus-kop.

Na Michelangelo's dood (1564) begint een eerste periode van wanordelijke nabootsing, die der maniëristen, welke voortduurt tot het einde der eeuw. Een Antwerpsch schilder, Denis Calvaert, kwam te Bologna een school stichten, die van toen af, omstreeks 1575, was hetgeen Florence en Rome geweest waren, het meest actieve middelpunt der Italiaansche kunst. Het was daar, dat Lidovico Carracci, in 1515 te Bologna geboren, met zijn neven Agostino en Annibale een Academie opende, welke die der *„incamminati"* (zij, die onderweg zijn) genoemd werd, wedijverde met die van Calvaert, en die het seminarium werd van de kunst der zeventiende eeuw. In plaats van de nabootsing van Michelangelo en Correggio, leerde Carracci het eclectisme; men moest van elke school en van elken schilder nemen, hetgeen hij het beste had, om zich boven de meesters te verheffen door de vereeniging hunner eigenschap-

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Was verkürzt mir die Zeit?
Was macht sie unerträglich lang?
Müssiggang.
Was bringt in Schulden?
Harren und Dulden.
Was macht gewinnen?
Nicht lange besinnen.
Was bringt zu Ehren?
Sich wehren. W. v. Goethe.

Op twee wieken verheft zich de mensch boven het aardsche, door eenvoudigheid en reinheid.
Thomas à Kempis.

Een woord te weinig heeft nog nooit berouwd,
Een woord te veel heeft dikwijls kwaad gebrouwd.
J. P. Heije.

Het welslagen van een man, wiens natuur alle elementen voor succes bevat, hangt soms plotseling van een oogenblik af, dat het evenwicht teweeg brengt. De man voelt het en hij begint. Net als in zijn eerste levensmaanden, toen hij op eens een stap vooruit deed en begon te loopen. Uit lectuur.

Niets is gering, hoe klein het schijnen moog,
Het zand vormt bergen, oogenblikken 't jaar,
En kleinigheden het leven. Young.

Het leven is een pijl; daarom dient gij te weten,
Welk doel gij vat in 't oog, hoe d' afstand goed te meten,
Trek dan het koord maar aan en zend uw pijl naar 't doel.
Henri v. Dyke.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

OUT OF THE SHADOWLAND.

Meanwhile the Phoenicians were still masters of the Great Sea, though their colony of Carthage was destined to outshine them in course of time.

Meanwhile=ondertusschen; though=ofschoon; destined=bestemd; to outshine=in glans overtreffen; in course of time=na verloop van tijd.

Under Neco, King of Egypt, it is said, they attempted to sail right round Africa. Neco, with a view to commerce, wished the coast of Africa to be explored as far as possible, so he applied to the Phoenicians, as the first sailors of their day, for help. Had they not braved the terrors of the Atlantic, outside the Pillars of Hercules? Had they not manned Solomon's navy with their finest navigators?

it is said=zegt men; to attempt=trachten; with a view to=met het oog op; commerce=handel, verkeer; to explore=onderzoeken; as far as possible=voor zoo ver mogelijk; to apply to=zich wenden tot; for=om; terrors=verschrikkingen; the Atlantic=de Atl. Oceaan; outside=buiten; the Pillars of Hercules=de zuilen van Hercules (de straat v. Gibraltar); to man=bemannen; navigator=scheepvaarder.

The Phoenicians, as usual, seemed ready to go, and Neco started them off, from a port in the Red Sea, with orders to sail southwards, keeping the coast of Africa on their right, and to return to Egypt if possible by way of the Great Sea. There is some doubt among the old historians as to whether they succeeded or not.

as usual=zooals gewoonlijk; started them off = deed hen vertrekken; port=haven; southwards=zuidwaarts; to keep (kept-kept)=houden; doubt=twijfel; historian=geschiedschrijver; as to=wat betreft; whether=of; to succeed=slagen;

Coasting along the shores of the Red Sea, they would pass through the narrow Straits of Bab-el-Mandeb and enter the Indian Ocean, so much they had already done, but instead of going off to India, they would hug the coast of East Africa, past Somaliland, Zanzibar, and Zululand, till they reached South Africa. How the Phoenician boats, with their many sails and oars, rounded the Cape of Storms, which defied the Portuguese sailors two thousand years later, is not related; but, according to the old story, they coasted up the west side of Africa, entered the Great Sea by the Straits of Gibraltar, and reached Egypt. It took them three years to perform the voyage, and Neco the king must have given them up as lost long ago, for he knew they had no food to last them so long. But the Phoenicians had been equal to the occasion. Every autumn they had landed on the coast, ploughed up a tract of land, sowed it with grain, and awaited the ripening of the corn the following spring.

to coast=langs de kust varen; to pass=passeeren; through=door; narrow=nauw (to have a narrow escape=op het kantje af ontsnappen); to enter=binnengaan; already=reeds; to do-did-done=doen; to hug=dicht varen langs (de kust); past=voorbij; till=untill=totdat; to reach=bereiken; many (voor een woord in het mv.)=much (voor een woord in het enkelvoud)=veel; oar=riem; to defy=trotseeren; to relate=verhalen; is=hulpw. v. d. bijv. vorm=wordt; according to=naar, overeenkomstig; to coast up=langs de kust opvaren; to take, took, taken=nemen, hier kosten; to perform=volbrengen; voyage=reis; to give up=opgeven; to lose, lost, lost=verliezen; knew=verl. tijd van to know=weten, (unknown = onbekend); they had no food to last them so long=zij hadden voor zoo lang geen voedsel genoeg; to be equal to=opgewassen zijn tegen; occasion=omstandigheid; autumn=herfst; to plough=ploegen; to sow=zaaien; (to sow-sowed-sown), niet verwarren met to sew=zaaien, waarvan uitspraak eender is. Welk verschil dus tusschen sewing-machine en sowing-machine; to await=afwachten; ripening=rijpen; spring=lente.

And so, if this story be true, Africa was circumnavigated six hundred years B. C.

if this be (aany wijs!) true=als dit waar is; to circumnavigate=omzeilen; B. C.=before Christ=voor Chr.;

It seems strange to think that such a nation of adventurers

Rebel, if you can improve matters, but otherwise accept them with calmness. E. Glyn.

„Er is een kracht,
Diep in ons hart, waarom wij weinig geven,
Totdat de vuur'ge pijl des hemels neerschiet,
Op hare broze woning. Moet niet d'aard,
Zich splijten eer men haar juweelen vindt?"
Mrs. Hemans.

Ingezonden door mej. M. O. P. Eger, Amsterdam.

Het geweten is als een wekker. Als het afloopt moeten wij opstaan, anders slapen wij verder.
(Karman Rosmalen).

Door te wijken zult gij overwinnen.

Als ijemant siet een wijde gracht,
En dat hij met sijn gansche macht,
Daar geenszins over springhen kan,
Hij wort er nogh wel meester van,
Indien hij slechts de greepe weet,
Dat hij maer wat te rugge treet,
Want dat verweckt hem meerder vlucht,
En draeght hem sneller door de lucht,
Is, ijemant, 't zij dan out of jongh,
Gesint te doen een meester sprongh,
En dat het eerst niet voort en wil,
Die houde sich een weijnigh stil,
En porre niet te veerigh aan,
Maer leere wat te rugge gaen,
Want die met reden wijcken kan,
Dat is vooral een handig man,
Die veeltijds wel te wege bringht,
Daer haest en kracht niet door en dringht.
(Jacob Cats).

Roem moet verworven worden, de eer daarentegen behoeft men slechts niet te verliezen. (Schopenhauer).

Ingezonden door F. Laanen.

De kunst is lang, het leven kort,
En 't werk van vluchtige uren,
Dat zonder strijd vekregen wordt,
Zal slechts den tijd verduren. (de Genestet).

Werken en denken en leeren is leven,
Wie hier niet werk is zijn plekje op aard,
Wie daar niet denkt, is zijn leven niet waard,
en om te leven is 't leven gegeven. (de Genestet).

Ingezonden door Mej. M. Krijnen, te Utrecht.

Guido Reni.
Bologna; Simson.

pen. De practijk der Carracci was meer waard dan hun theorie. De fresco's, waarmede Annibale gedurende acht jaren het palazzo Farnese te Rome versierde, hebben onbetwistbare kwaliteiten van gratie en vinding. De overheerschende invloed in deze school was die van Raphaël en Michelangelo voor de teekening en de groepeering, en van Titiaan en Correggio voor het kolorietmodellen, die niet ver genoeg uiteenloopen, om niet gelijktijdig te kunnen worden nagebootst.

Uit de school der Carracci kwamen schilders voort, die vroeger zeer beroemd waren, doch thans een weinig te laag worden geschat: Albani (1578-1660), die men den *Anacreon der schilderkunst* noemde, Dominichino, (1581-1641) dien men met Raphaël gelijkstelde; Guido Reni, (1575-1642) die een vruchtbaar en geestig decorateur was. Deze kunstenaars, bij wie men Guercino (1591-1666) moet voegen, evenals zij door de Carracci beïnvloed, zijn de voornaamste vertegenwoordigers der Bologneesche school, waarvan alle steden van Italië en alle Europeesche musea schilderijen bezitten.

Het meesterwerk van Dominichino, *de Laatste Communie van Sint-Jeroen,* in het Vaticaan, kan een algemeen denkbeeld geven van den stijl der Bologneezen. Het is een academisch en eclectisch werk, waarin de nabootsing van Raphaël en Michelangelo voelbaar is, dat noch van oorspronkelijke visie, noch van diepe gedachte getuigt, doch waarin werkelijke wetenschap en een gevoel voor groepeering schuilt, die het meerendeel van Raphaël's opvolgers niet gekend hebben.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

should so completely have died out. Before relating the story of the fall of Phoenicia from her high pedestal of fame and glory, let us just glance at some of the quaint old stories of the childhood of Greece, that nation that should play such a large part in the history of the world.

to seem=schijnen; strange=vreemd; adventurer=avonturier; completely=volkomen (bijw.); to die out=uitsterven; to relate (z.b.) pedestal=voetstuk; fame=beroemdheid; to glance at=een (vluchtigen) blik slaan op, quaint=vreemd; childhood=kindsheid; Greece=Griekenland; to play a large part=een belangrijke rol spelen;

While Moses was leading the children of Israel from Egypt to Canaan, and the men of Tyre were conquering the seas, Greece was beginning to awake from her legendary shadowland and to take her part in the world's struggles.

to lead=leiden (to suffer=lijden); to conquer=veroveren; conqueror=veroveraar; legendary=legendarisch; shadow=schaduw; struggle=strijd (the struggle for life=de strijd om het bestaan);

These people dwelt on the opposite shores of the Great Sea. Their broken coast faced North Africa, a little to the west of where the river Nile empties itself into the sea. Of course it was much too far to see across to the other side, so they imagined all sorts of things.

people=menschen (these heeft dan ook den meerv. vorm!); dwelt=verl. tijd van to dwell=wonen; opposite=tegenovergesteld; broken=gebroken, hier=stark geleed; to face=liggen tegenover; to empty=ledigen; across=dwars over; to imagine=zich verbeelden;

First, these old Greeks thought that there were twelve gods and goddesses who lived at the top of a real mountain called Olympus. They had not yet learnt, as the children of Israel had, that there was but one God over all. Their chief god they called Zeus, and he had a son, Neptune, who was the god of the ocean. The goddes of the moon was called by them, Diana, the god of the sun Apollo. In the far east lived Aurora, the dawn, who opened the gates of the flat world with her rosy fingers, and out came the golden car of the sun with its glorious white horses Then there was Venus, the goddess of beauty; Mars, the god of victory; Hercules, the god of strength, and a great many more. It was this god Hercules, who came to the end of the Great Sea, and set up the two pillars on each side of the Straits of Gibraltar, which cost the Phoenicians so much trouble to pass.

to think, thought, thought=denken; goddess=godin; real=werkelijk; called=genaamd; chief=voornaamste; chief god = oppergod; moon = maan; dawn=dageraad; gate=poort; flat=plat, vlak; golden=gouden (in fig. bet. anders gold); beauty=schoonheid; victory=overwinning; strength (van strong)=kracht; a great many more=vele andere; pillar=zuil; cost=verl. tijd van to cost=kosten; trouble=moeite;

They had an old story, and a very strange one, which told of the peopling of their country.

a very strange one=een zeer zonderling (verhaal); peopling=bevolking, (to people=bevolken);

A fair lady, they said, named Europa, was playing in the meadows on the coast of Phoenicia, between the mountains of Lebanon and the Great Sea. One day a great white bull came to her; he let her wreathe his horns with flowers, lay down, and invited her to mount his back. No sooner had she done so than he rose, trotted down wih her to the sea, and swam out of sight. He took her first to the island of Crete or Candia, not far from the coast of Greece; and as settlers came over there from the East, they called the name of the country after Europa, and it is known to this day by the name of Europe.

fair=schoon; named=genaamd; to play=spelen; meadow=weide; bull=stier; to wreathe=omkransen; to lie-lay-lain=liggen; (to lay-laid-laid=leggen); he lay down=hij ging liggen; to mount=klimmen op; back=rug; no sooner... than=niet zoo gauw... of; to rise-rose-risen=oprijzen; to trot=stappen; to swim-swam-swum=zwemmen; out of sight=uit het gezicht; =to take-took-taken=nemen, hier=brengen; settler=kolonist; after=naar; by=onder;

But this, like the story of Dido and the founding of Carthage, is but a legend made up by the old Greeks when they were creeping out of their shadowland.

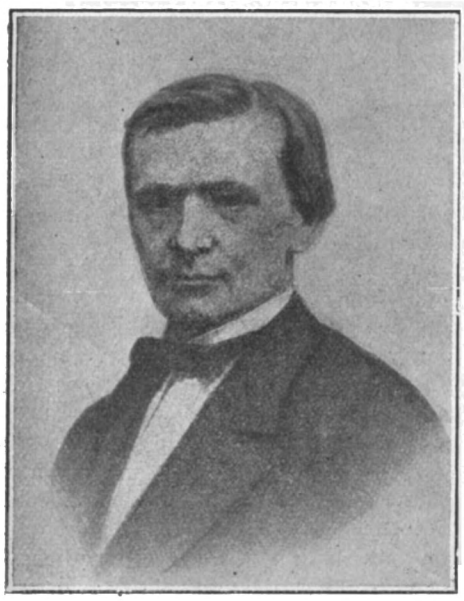
but=slechts; to creep=kruipen

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING).



Conrad Busken Huet.

Volgen wij nog Busken Huet in zijn verdere leven en werken.

Na de breuk met „De Gids" bleef Huet werkzaam aan de „Oprechte Haarlemmer Courant" tot 1868. Toen ging hij naar Indië, als mederedacteur van de „Java-Bode". In 1872 stichtte hij er een eigen orgaan „Algemeen Dagblad van NederlandschIndië" (1872-76). Hij keerde daarna naar Europa terug. Potgieter was inmiddels overleden en Huet vestigde zich in Parijs, waar hij in 1886 overleed. Zijn tijdgenooten hebben hem niet op de juiste waarde weten te schatten. Als theoloog vond men hem te vrijzinnig, als romanschrijver („Lidewyde" 1868) te „naturalistisch", als criticus te scherp. Maar het nageslacht heeft de beteekenis van zijn critisch werk vooral en voorts van zijn prachtige, groote, cultuurhistorische boek „Het Land van Rembrandt" beseft en erkend. Vooral het laatstgenoemde boek, dat als ondertitel heeft: „Studiën over de Noord-Nederlandsche beschaving in de zeventiende eeuw", geschreven tusschen 1882 en 1884, en met inleidende hoofdstukken over de 13e, 14e, 15e en 16e eeuw, zal Huet's naam steeds doen voortleven in de Nederlandsche letterkundige geschiedenis.

Andere met „De Gids" in verband staande litteratoren uit dit tijdvak als *Aernout Drost* (1810-1834), *Bakhuizen van den Brink* (1810-1868), *Carel Vosmaer* (1826-1888), *J. P. Heye* (1809-1876), *Limburg Brouwer Sr* (1798-1847) en *Jr* (1829-1873), kan ik hier, met het oog op de plaatsruimte alleen vermelden.

XXXII.

VI. DE ROMANTIEK (± 1830 — ± 1880).

B.

Het sentimenteele, het sombere en opstandige (Byronisme).

De richting van Feith c.s. zet zich na 1830 voort in degenen, die het sombere en het geweldige, het fantastische en hartstochtelijke in hun gedichten trachten te uiten. Zij bewonderen nu echter i.p.v. Ossian en „Werther", den Engelschen dichter Byron. (zie les XXVI). Echter zijn de meeste Hollanders van huis uit kalm, nuchter en verstandig. Vandaar dat de gedichten van deze soort (proza, hiertoe behoorend is zeldzaam, en blijft hier onbesproken) ons vaak als onecht aandoen, als gezwollen, hol, rhetorisch. Verscheidenen dergenen die dergelijk werk schreven, veranderden dan ook al heel spoedig van richting, en spreken dan later eenigszins spottend over hun „zwarten tijd". Zoo Beets, Van Lennep en de Genestet. Anderen daarentegen waren echt in hun somberheid, drang naar het fantastische, wereldverachting of galgenhumor. Zoo Van der Hoop, Hofdijk, Piet Paaltjens en de Schoolmeester. Waar dit gevoel *echt* was, kan men mooie dingen verwachten, als de schrijver althans de dichtergave bezat.

Want de waarachtige ontroering was dan zeker aanwezig.

Tot deze groep rekent men dan:

a. Jacob van Lennep's „Nederlandsche Legenden" op rijm, o.a. „Het Huis Ter Leede" (1828).

b. Adriaan van der Hoop (1802-1841). Deze dichter voelde zich miskend in zijn tijd; hij verheerlijkt recht en vrijheid, en ziet overal onrecht en haat. Zijn werk is vol gevoel en kleur. Van hem volge hier allereerst een kort fragment uit „De Renegaat", met een suggestieve beschrijving van het spookuur; vervolgens een romance „Helga".

UIT „DE RENEGAAT",

't Is middernacht : het uur der geesten, als
De nachtvorstin haar zwarten nevelwagen
Bestijgt, en zich om de elpenblanke hals
Het vale floers der duisters heeft geslagen.
't Is middernacht : de schrikbre stond, wanneer
Op d' aêm des winds de spoken 't zwerk doorgieren,
Of by een graf, vereend met 's afgronds heir,
Met woest gebaar hun helschen Sabbath vieren.
't Is middernacht : het uur, wen tuk op bloed
De Vampyr uit zijn doodschen slaap ontwakend,
In 't levend vleesch met scherpe tanden woedt,
Van hongerkoorts en wellust tevens blakend.
't Is middernacht : 't uur als de zondaar waakt,
En angstig schrikt voor eigen zuchten lozen,
Terwijl het kind der deugd de bede slaakt :
Genadig God, verlos my van den Boozen!
't Is middernacht : de schuwe nachtuil stemt
Een kreet, dien hy geen zonlicht durft doen hooren.
De vledermuis daalt gonzend neêr, en klemt
In 't rozenloof de stofbevlekte sporen.
In bloemengaarde, in beemd, in 't palmengroen,
Op dorre heide, in weelge kreupeldreven,
Verheft de nacht heur geestenrijksblazoen,
En alles krijgt geheimvol vorm en leven.
De trouwe hond, de waker van 't gezin,
Gluurt angstig rond by 't middernachtuurnaken,
Trekt breede staart en ooren huilend in,
En schijnt bestemd tot siddren, niet tot waken.

HELGA.

IJslandsche Romance.

When short and scant the sun beam throws
Upon the weary waste of snows
A cold and profitless regard.
Walter Scott.

Gunlach keert, de wakkre strijder keert aan Thule's [1] [rotsig strand
En zijn ijfel [2], zwaard en strijdaxt hangt weêr werkloos [aan den wand.
In zijn woning klinkt den krijger vreeslijk ieders klacht in ['t oor:
Gunlach, treur, gij derft de schoone, die uw min zich uit- [verkoor.

1) IJsland. 2) boog.

„Spottend met heur smart en tranen, spottend met heur reine trouw,
„Schonk heur vader haar aan Rafno, d' onbedwingbren Scald ter vrouw."
In scharlaken dos gewikkeld, zwaard en heirbijl in de vuist,
Trok de held naar Rafnoos woning, wijl hem 't bloed on- stuimig bruist.
„Helga ! (sprak hij), dierbre schoone, rein, gelijk de glans der Maan,
„Blinkend als de sneeuw der velden ; hang den rooden mantel aan !
„Eens tot loon van Scalden lied'ren, Noorderzangtoon- harmonij,
„Schonk mij Ingal, Lochlins Koning, die scharlaken pracht- kleedij.
„Na u, Helga ! was die mantel mijn geliefdste schat op aard;
„Maar van uw bezit verstoken, blijft geen eerekleed me iets waard."
„Rafno, neem uw schild en wapens, ga met mij naar Heclaas voet,
„'t Kampen om elkanders leven valt bij 't vuurgebergte zoet.
„Rafno, volg mij naar den vuurkom, trek daar 't breede slagzwaard uit,
„Strijd, opdat gij zacht moogt rusten bij de aan mij ont- roofde bruid !"
Vreeslijk was der helden tweekamp aan Thiorsaas steilen boord ;
't Klettren van de breede zwaarden werd in Rhaundals muur gehoord.
Ratno zonk voor Gunlachs slagen op d' in sneeuwgehulden grond ;
Maar ook Gunlachs kracht zwond henen uit de diepe boe- zemwond.
Wanklend trok hij voort naar Helga, die hij door zijn zwaard verwierf,
„Dierbre ! 'k sloeg mijn vijand neder," sprak de woeste Scalde en — stierf.
Met den mantel dekte Helga Gunlachs bleek, verkild gelaat,
En het bloed, zijn wonde ontvloten, kleurt haar sneeuwwit bruidsgewaad.
„Dierbaar bloed (dus klaagt zij snikkend), bloed, dat aan zijn wonde ontvloodt,
„Wees de diep bedroefde Helga ook het teeken van haar dood !
„Kostbre mantel van scharlaken, sieraad van mijn dooden held,
„Wees ook Helgaas rijke graftooi, wen het zwaard haar heeft geveld."
Weenend stiet de schoone Helga, in ontembre boezemsmart,
Op den mantel van scharlaken Gunlachs lemmer zich in 't hart.
In haar vonklend oog verdoofden liefdevuur en levensgloed,
En haar wangen werden bleeker dan de sneeuw aan Heclaas voet.

c. Nicolaas Beets' verhalende gedichten uit zijn jeugd : „José", „De Maskerade", „Kuser" en „Guy de Vlaming" (1834-36). Beets was toen student in Leiden en stond onder den invloed van Scott en Byron. Later spotte hij met dezen „zwarten tijd", die ook eigenlijk in 't geheel niet bij zijn bezadigd en kalm karakter past. Zij zijn dan ook vol holle en valsche beeldspraak, wat hij trouwens later zelf heel goed inzag ! Deze gedichten zijn dus nog van vóór de „Camera Obscura" (1839). Op het leven en de werken van Beets kom ik uitvoeriger terug bij de bespreking van de „Camera Obscura". Hier volgen eenige fragmenten uit het verhaal „*Jose*" (1834.)

JOSE. (*1834*).

Het was geen dag — het was geen nacht, —
Maar 't was dat stil en vredig uur,
Dat adem halen der natuur,
Wanneer aan 's hemels klaar azuur
De zon haar dagreis heeft volbracht, —
Als 't blauwrood waas de kimmen dekt,
De schaduw zich langs de aarde strekt,
De maan haar avondpost betrekt,
En aan den zuivren, d' effen trans
De smetloos-reine zilverglans
Der blanke hoornen glimmen doet,
En spieglen in den gladden vloed,
Waar langs de mist des avonds zweeft,
En golfjen ruischt, noch blaadjes beeft.
De zachtgewiekte zefierstoet
Was ingesluimerd, of vergat
Door 't loof te dartlen en den vliet
Te rimplen ; zelfs het popelblad
Brak trillende de stilte niet, —
Of ruischte 't lover soms, — het scheen
(Zoo zacht was 't) als bewoog 't alleen
Opdat de ruste, die het schond,
Geen schrikbren doodslaap zou gelij- ken,
Maar 't sluimren van het leven blijken;
Op dat geen huivring 't kalm gemoed
Zou kwellen, want in zulk een stond,
Moet alles weelde zijn en zoet.
O God ! het is der ziele goed,
Wanneer zij 's werelds woest geraas
Mag vluchten in een stille plaats,
En daar, door aard noch aardsch ver- driet
Gefolterd, kalm zich-zelf geniet ;
— — — — — — — —

Beets vervolgt de schildering van de rust die de avond geeft en stelt daar dan in de volgende regels Jose, den somberen en opstandigen Spaanschen jongen edelman tegenover, die slechts teleurstellingen en bedrog heeft ondervonden.

En wie is hij, in mijmering
Verzonken, die den heuvelkling
Met trage schreden afgedaald,
In 't duister van 't citroenbosch dwaalt,
Aan 's beekjens oeverrand?
Nu stilstaat en de bruine hand
Aan 't diepgerimpeld voorhoofd slaat,
En dan ze als moedloos zinken laat, —
Soms 't vonklend oog ten hemel heft,
En opziet naar 't azuur gewelf,
Maar dra, door d'aanblik als verschrikt,
Die onweêrstaanbaar roert en treft,
Weêr somberder ter aarde blikt,
Of toornig om zich ziet, als een
Die de aard haat en zich zelv',
En 't zij hij rondblikt om zich heen,
Of inkeert tot zijn eigen hart,
Slechts stof tot wrevel vindt en smart.

En zoo was Jose; — 't oorlogszwaard,
Nam vroeg zijn vader weg van de aard',
Eer hij, een zorgloos kind, nog wist
Hoe veel men aan een vader mist ;
— — — — — — — —
Zijn moeder bleef hem. Schoon en zacht
En stil gelijk een lentenacht,
Hield zij, in 's hemels wet volleerd,
Het hart den hemel toegekeerd.
Zij had haar gade teêr bemind,
En als die gade 't eenigst kind. —
Maar toen ze, in 't achtste van haar echt,
Haar dierbren zag in 't graf gelegd,
Toen bad zij, op de zerk geknield,
En onder snikkend tranenplengen,
Om kracht om, wat ze op aard behield,
Tot eer des hemels op te brengen ;
Ach, had het in haar macht gestaan,
't Waar Jose zeker wêl gegaan : —
Maar zij had aanzien, goud en land,
En menig trouwloos bloedverwant !
Men dwong haar van haar Zoon te scheiden;
Geen vrouw — zoo zei men — was bekwaam
Een jeugdig ridder op te leiden,
Die eere doen zou aan den naam
Zijns vaders ; en de knaap toog heen,
Met droeve tranen wel in de oogen,
Maar toch met vreugde in 't hart met een,
Dat hij tot held werd opgetogen,
En op een nieuw tooneel verscheen.

Een nieuw — maar een tooneel van smart,
Noodlottig voor zijn jeugdig hart!
't Was een tooneel van boosheid, haat,
Verdrukking, list en eigenbaat,
Berooving, hoon, mishandling ; ach,
Wat leed het jongsken na dien dag,
Die hem de poort verlaten zag.....

Maar nu, daar is hij weêr in 't oord,
Dat hij ontvluchtte ; — zeven jaren
Zijn met hun wel en wee vervaren —
Van Jose heeft geen mensch ge-
[hoord;
Maar zeker, hem had weinig vreugd
Het wederspannig hart verheugd ;
Zijn wang was bleek, en droef zijn
[trekken,
Doch, uit den wrevel van zijn oog
Was 't morren van een hart te ontdek-
[ken,
Dat niet in ootmoed nederboog,
Maar dat zijn haat, zijn onbescheid
Des hemels roede tegenstelde,
Of al zijn rampen overtelde,
In ijskoude onverschilligheid ;
Misschien, — ja, 't scheen zoo uit zijn
[wezen —
Was 't stormen in de borst bedaard
Der driften, die in woesten vaart,
Hem 't oog verblindden waar zij re-
[zen, —
Zij telgen van de Helharpij, —
Maar toch haar spoor was nagebleven:
Op 't hooge voorhoofd hadden zij
Haar naam in rimplen aangeschreven,
In groeven op de ontvleeschde wang;
Hij had geen acht-en-twintig jaren,
En reeds was grijsheid door zijn haren,
En was het sedert lang ;
Geen enkel mensch sloeg zonder
[schrik,
Op dat gestreng gelaat den blik,
Dat huivring joeg in 't hart van helden:
Zijn bittren mond ontbloot hij zelden
En immers 't was als speelde er steeds
Rondom zijn lip iets hards en
[wreeds....

Jose komt op dezen avond bij een klooster aan de Ebro, en wordt er getroffen door het vrome gezang der nonnen.

— — — — — — — —

Hij stond met hangend hoofd; zijn
[trekken
Verloren van hun hardheid, want
Iets droefs, iets smartlijks was op zijn
[gelaat te ontdekken;
Zijn oog stond doffer, en zijn hand
Scheen, toen hij die had opgeheven
Naar 't voorhoofd — maar kon 't zijn?
[te beven;
Hij zuchtte diep, en sprak in 't end :
De ontroering heb ik nooit gekend,
Maar nu — en ik ontveinze 't niet!—
Ik ben getroffen door dat lied : —
Ik wenschte 't klonk nog — neen, ik
[wilde
Ik had het nooit gehoord — 't was
[schoon!
Iets milds — iets zachts was in dien
[toon
Dat tot in 't diepst des boezems trilde!
Maar 't maakt mij week: — dat moet
[niet zijn

Hij kruiste de armen en zweeg stil,
En zag weêr somber voor zich heen,
Onwrikbaar als een beeld van steen :
Beeld van Prométheus, door Jupijn,
(Als we in der Grieken faablen lezen)
Zijn roekloosheid ter straf, verwezen
Om aan een leed ter prooi te zijn,
Door tijd noch dood gestaakt.
Daar werd zijn schouder aangeraakt,—
Hij zag, als uit een droom ontwaakt,
Naar wat hem wekte huivrende om,
En door wat voor hem stond ontzet,
Trad hij terug van schrik verplet,
En sidderende en stom :
Het was een wezen wit en lang ;
't Was een gestalte hoog en rank ;
Het was een wijd en sleepend kleed;
Een sluier, die een hoofd bedekte,
Die over arm en midden strekte,
En tot de voeten nedergleed ;
Het was een vrouw, wier blanke hand
Den sluier opgreep bij den rand,
En wegschoot van een aanzicht, schoon
Maar doodsch en marmerbleek van
En heenwierp over gitzwart haar, [hoon
Dat over blanke schoudren gleed,
En op wier schittrend elpenbeen
Een breede schaduw vallen deed :
En stijf en roerloos stond ze daar,
Als of zij uit het graf verscheen ;
En zag met blikken hol en strak
Op hem, die siddrend voor haar stond,
En door geen zucht de stilte brak.
Zij strekte een hand naar Jose uit ;
't Was stil omhoog en stil in 't rond ;
Maar eensklaps ruischte een zwak ge-
[luid,
En: „Jose" klonk het uit haar mond.
!
En Jose sidderde — en hij zonk
In een, en was ter aard gezegen,
Maar leenende aan een eiken tronk,
Hield hij in 't wank'len nog zich tegen:
Zijn tanden klapperden ; zijn hand
Trilde als een riethalm in d' orkaan ;
Hij *voelde* hart en polsen slaan,
En al zijn moed vermand.....

— — — — — — — — — —

De vrouw, die voor Jose verschijnt is Florinde, die hij voor zijn vertrek hartstochtelijk had bemind, maar die aan een ander beloofd was; Jose denkt dan ook, dat zij inderdaad met dien ander getrouwd is. Dit blijkt niet het geval : zij heeft nog steeds Jose lief. Den afgeloopen nacht is de geest van Jose's moeder haar verschenen, en heeft haar opgedragen Jose te wachten onder den eikenboom en hem te zeggen, dat God hem al zijn zonden wil vergeven, maar :

Gij moet u zuivren van het bloed,
Dat aan uw vingren kleeft,
En 't zwaard, dat, in uw schrikbre hand
Zoo lang meêdogenloos gewoed,
En u met bloed beladen heeft,
Ten offer leggen op 't Altaar
Des heilgen die uw hoofd beschermt.
Dat vonnis valt niet zwaar.
Zoo is 't dat zich uw God ontfermt,
De God van liefde en heil en zegen;
Hij biedt zijn hemel voor uw degen!"

Maar Jose hoort, en opgevlogen
Ontbloot hij 't lemmer voor hare oogen:
Zij sidderde op 't gezicht,
En sloot het oog vol huivring dicht;
Terwijl hij 't vurig tegenblikt,
Met oogen, waar de woede uit licht,
En met een stem die haar verschrikt,
„Florinde!" riep hij: „dit 's mijn zwaard,
Maar zie, wij scheiden nooit op aard.
Toen elk en alles mij verliet,
Verliet dit eerlijk staal mij niet ;
Het heeft mij beter dienst gedaan,
Dan wat me ooit dierbaar wezen kon,
Ik kleef het als mij zelven aan,
Ik min het als mijn oog de zon !
Zoo dit het offer wezen moet,
Waarmeê mijn ziel haar euvlen boet,
Zoo is 't met mij gedaan,
En wacht ik 's Hemels felste straf
Op 't wederspannig voorhoofd af !"

— — — — — — — —

Nogmaals bidt Florinde hem, omder wille van haar en van zijn moeder, toe te geven;

„Maar Joe's mond sprak: „Neen" — nogmaals „neen" — tot driemaal „neen !"

En lees nu de beschrijving van Florinde's wanhoop en Jose's tweestrijd :

De smart belette haar te spreken ;
Het was gedaan, — zij kón niet meer.
En snikkend zonk de teedre neer,
Haar tranen stroomende als bij beken ;
Zij lag als beeld der Raadloosheid,
Gekromd aan Jose's voet,
Gelaat en boezem nat beschreid,
En de oogen rood van bloed.
En hij, die 't neen had uitgesproken,
Hardnekkig bleef en onverwrikt,
O, nu hij op Florinde blikt,
Nu voelt hij 't hart opnieuw gebroken.
Want die doodsbleeke, is zij niet
Het eenigst wezen, dat op aard,
Hem met haar liefde niet verliet,
En al zijn liefde waard?
Hij aarzelt, maar de Wraak, de Haat,
Sinds zeven jaar in 't hart gekoesterd,
En als een lievlingsdrift gevoedsterd,
Wat wordt hij, als hem die verlaat?
Dat kiezen tusschen kwaad en goed
Werkt als verbijstring op 't gemoed ;
Hem was 't, als spleet hem 't hoofd in
[tweên,
Zijn tanden klappren tegen een,
Het witte schuim omgeeft zijn mond,
Zijn oogen rollen vreeslijk rond
En glinstren als twee bliksems; — hoe
Zal hij besluiten? treedt hij toe,
Toe tot de ontferming Gods? —
Neen, — de aarde en hemel, 't is ge-
[daan,.....
Hij rukt zich van Florinde los, —
Ziet haar nog eens, en schriklijk aan,—
Ontvlucht haar — en verdwijnt in 't
[bosch.

Florinde sterft van wanhoop binnen een jaar en het gedicht eindigt :

„En dan den sterken toren op...
„Ha! van dien graauwverweêrden top
„Kan lang hun macht getart!

„Maar stil... Bij 't kruis! ik hoor daar [strijd...
„Daar naakt ontzet! — Gewis!
„Dat dank ik, die de wapenklok
„Zoo juist en wel ter snede trok,
„Laat schouwen, wie het is!"

En in den toren klepte nog
De stalboef immer voort.
Zijn rechte hing, bebloed en stijf,
Beweegloos langs het zwoegend lijf —
Zijn slinke trok de koord.

Zij stonden van het feit verstomd.
En Reynout sprak: „Bij God!
„Mij rouwt mijn haastige achterdocht;
„Maar, knaap! wat één ooit beetren [mocht,
„Dat beetre ik aan uw lot."

En in het oog der Edelvrouw
Daar blonk een heldre traan:
„Laat af, arm kind! 't is u een moord!"
Toen viel zijn hand ook van de koord,
En was zijn kracht vergaan.

Hij zonk in een. De hooge Vrouw
Sprong d'armen stalboef bij.
„Och! loone God uw Edelheid
„De tranen, door uw oog geschreid
Uit zooveel medelij."

Heer Reinout klom ten toren op
Hij zag van alle zij,
De Castricommers aangespoed,
En riep met drift en stouten moed:
„Dien wakkren dorpers bij."

Zy stormden op 't verraadlijk rot
Der Cabiljaauwen neer;
Zy joegen 't tot den hoogen dam
Van Heemskerc na, en Reynout kwam
Als overwinnaar weêr.

Hij vond er Vrouw Joanna toen,
Het oog van weenen rood.
Zy lag er over 't lijk gebukt;
Zij had zijne oogen toegedrukt
Hy stierf een zoeten dood!

François Haverschmidt. (Piet Paeltjens).

Piet Paaltjens (pseudoniem van *François Haverschmidt)* (1835-94). Juist deze dichter, die meestal beschouwd wordt, als een dichter van zuivere komische verzen, heeft misschien in Holland het diepst de „Weltschmerz" gekend ; hij beseft het troostelooze van zijn leven en de onbereikbaarheid van zijn idealen. Maar hij spot met zijn eigen leed (galgenhumor) in zijn „Snikken en Grimlachjes" (1867), die al eerst in de Leidsche Studentenalmanakken verschenen. Als student was hij zeer getapt. Hij is predikant in Friesland (1859-1862), den Helder (1862-'64) en Schiedam (sinds 1864) geweest. In 1894 stierf hij. Zijn somberheid was niet als bij vele anderen, een toegeven aan een mode, doch een innerlijke aanleg. Zijn latere prozaverhalen „Familie en Kennissen" (1876) zijn een uiting van dezelfde gevoelige en zwaarmoedige zielsgesteldheid.

Wie in zijn „Snikken en Grimlachjes" „De drie Studentjes" leest, vol van soms wrange spot met eigen teleurstelling in het leven, zal Piet Paaltjens' ziel beter leeren begrijpen. Het is echter te lang om te citeeren. Ook „De Zelfmoordenaar" echter is vol van de tegenstelling van droef en vroolijk in het menschenleven.

DE ZELFMOORDENAAR.

(Uit: „Snikken en Grimlachjes").

In het diepst van het woud
— 't Was al herfst en erg koud —
Liep een heer in zijn eentje te dwalen.
Och, zijn oog zag zoo dof !
En zijn goed zat zoo slof !
En hij tandknerste, als was hij aan 't malen.

„Ha!" dus riep hij verwoed,
„'k Heb een adder gebroed,
Neen, erger, een draak aan mijn borst
En hij sloeg op zijn jas, [hier!"
En hij trapte in een plas:
't Spattend slik had zijn bordjes be- [morst schier.

En meteen zocht zijn blik
Naar een eiketak, dik
Genoeg om zijn lichaam te torsen.
Daarna haalde hij een strop
Uit zijn zak, hing zich op,
En toen kon hij zich niet meer be- [morsen.

Het werd stil in het woud
En wel tien maal zoo koud,
Want de wintertijd kwam. En intus- [schen
Hing maar steeds aan zijn tak,
Op zijn doode gemak,
Die mijnheer, tot verbazing der mus- [schen.

En de winter vlood heen,
Want de lente verscheen,
Om opnieuw voor den zomer te wij- [ken.
Toen dan zwierf — 't was erg warm—
Er een paar arm in arm
Door het woud. Maar wat stond dàt [te kijken!

Want, terwijl het, zoo zacht
Koozend, voortliep en dacht :
Hier onder deez' eik is 't goed vrijen,
Kwam een laars van den man,
Die daarboven hing, van
Zijn reeds langverteerd linkerbeen [glijen.

„ „Al mijn leven! van waar
Komt die laars?" " riep het paar
En werktuigelijk keek het naar boven.
En daar zag het met schrik
Dien mijnheer, eens zoo dik
En nu tot een geraamte afgekloven.

Op zijn grijnzenden kop
Stond zijn hoed nog rechtop,
Maar de rand was er af. Al zijn linnen
Was gerafeld en grauw.
Door een gat in zijn mouw
Blikten mieren en wurmen en spinnen.
Zijn horloge stond stil,
En één glas van zijn bril
Was kapot en het ander beslagen.
Op den rand van een zak
Van zijn vest zat een slak,
Een erg slijmrige slak, stil te knagen.

In een wip was de lust
Om te vrijen gebluscht
Bij het paar. Zelfs geen woord dorst [het spreken.
't Zag van schrik zòò spierwit
Als een laken, wen dit
Reeds een dag op het gras ligt te blee- [ken.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN).

Ons „ schijnbaar " geluk bezorgt ons de meeste vijanden.

En Jose — Jose? — Niemand zag
Hem immer weêr, bij nacht noch dag,
In bosch noch veld, op berg noch dal,
In legerkamp, noch stedewal.
Had hij zijn levensdraad verkort?
Zich hooploos in den stroom gestort?
Of, in een woest, verborgen oord,
Zich-zelf met eigen hand vermoord?
Had hij een vreemde kust gezocht,
Dat hij er 't leven enden mocht?
Geen stervling die hem wederzag,
Of kondschap wegdroeg van zijn lot
Op aarde. — Maar na jaar en dag,
Vondt m' in een Pyreneesche grot,
Het lijk eens mans gestrekt op de aard,
En vóór hem—*een gebroken zwaard.*

Haarlem, April 1834.

d. Willem Hofdijk (1816-1888).

Geboren te Alkmaar, werd hij eerst onderwijzer, maar later op voorspraak van Van Lennep Leeraar in het Nederlandsch aan het Gymnasium te Amsterdam. Hij had de aandacht getrokken van zijn tijdgenooten door zijn romantische gedichten. Hofdijk had zich op de schilderkunst óók toegelegd en zijn schildersaard blijkt voortdurend uit de kleurenrijkdom van zijn verhalen op rijm en uit zijn historisch proza. Met groote liefde en warmen gloed, beschrijft hij de „Historische Landschappen", die in zijn verbeelding wakker roepen de herinneringen aan de gebeurtenissen, die er eens hebben plaats gevonden. Hij had de middeleeuwsche, de 16e en 17e eeuwsche geschiedenis met ijver en liefde bestudeerd, en zich ook in het steenen tijdperk, de hunnebedden-periode, verdiept. Hij schreef o.a. „Kennemerland, Balladen" (1850-52), „Historische Landschappen" (1856), „Ons Voorgeslacht" (1858-64) en „In 't harte van Java" (1881), welk laatste landschap hij kleurig beschrijft, zonder er ooit geweest te zijn.

DE STALBOEF.
(1358).

De Oktober-uchtend lichtte pas
Op Breêroôs torentop,
Toen Reynout op zijn stalboef schold,
En hief, het hart van toorn vervold,
Zijn staf tot lijfstraf op.

Met kwam daar Vrouw Joanna toen
De breede trappen af:
„Och! spaar om mijnent wil den knaap.
„Zoo zoet is in de jeugd de slaap,
„Zoo bitter is de straf."

Onwillig zag heer Reynout om,
Maar gaf haar toch een kus;
„Zoo pak u wech, gy luie dief!
„En gij, mijn zoet, heerschzuchtig lief!
„Niet weêr een inval dus!"

De knapen waren ras by-een,
De rossen flux getoomd;
En straks verloor de bonte trein
Zich van het ruime binnenplein
In 't half-ontblaârd geboomt.

De honden dansten aan het zeel,
De valken op den stang;
En Vrouw Joanna reed er blij
Heur ridderlijken gâ ter zij.
Dus ging de tocht zijn gang.

En om den breeden jagertrein
Zwierf staag de stalboef rond.
„O Moeder in den hemel! zij
„Uw gunst mijn Vrouwe steeds naby!"
Bad hy met stillen mond.

't Was spoedig dat in 't Velser bosch
De horenklank verstierf.
De woudduif was weer lang in rust,
Die, van het luid rumoer onthutst,
Om 't Wijcker lommer zwierf.

Maar in het duin van Castricum
Daar werd de hondentrein
Ontkoppeld; valk en havik rap
Ontdaan van strik en bellenkap,
En klonk het jagersein.

En Vrouw Joanna wierp reeds hoog
Heur eedlen wildvang uit.
Wat dreef hij cierlijk in de lucht!
Op eens—wat wil dat vreemd gerucht,
Dat half gesmoord geluid?

Daar staat de stalboef aan heur zij,
Met ongedekte kruin:
Mevrouwe! om Godswil hoor mijn reên:
„Daar is verraad rondom u heen:
De graauwmuts[1]) is in 't duin!" —

„Hoe, kind! gij raast!" — „Neen, neen, [Mevrouw!
„Neem 't niet als dwaasheid op:
„Ik ken 't blazoen van Bloemsteyn [wel:
„En daar zijn meer nog, die ik tel
„Van gintschen blinkerttop.
„Ik zag de speeren hier en gints
„Zich naadren aan het zuid.
„O, spoed, Mevrouwe! spoed u voort!
„Nog is er uitweg om de noord.
„God weet hoe ras die sluit!"

Daar schoot heur geervalk op heur [hand,
Maar zonder prooi of buit.
„Mijn vogel heeft iets vreemds gezien!
„God loone u, knaap! Wy moeten
Riep zy besloten uit. [vliên!"

Zy stak heur zilvren horen luid;
En t' groepte er om haar heen.
„Melief! wat wil die vreemde klank!"
Dus weet haar Reynout kleenen dank;
Maar zij gaf haastig reên.

„Waar is de knaap?"... Men zag hem [niet.
„'t Is dwaasheid, schuchter wicht!
„Wie kent den tocht, wie wist er [van?..."
„Neen, Reynout! maar mijn vogel dan?
Hy zegelt my 't bericht."

Zij bad en smeekte; hy gaf toe
Maar met weêrstrevig hart.
Ze reden door naar Castricom.
Maar, pas het mullig duinpad om,
Wie vloot daar aan de vert?

„Daar gaat het lastpaard dat is mis!"
Riep Bolt de Valkenier:

„Die stalboef kent de kracht van 't [ros!" —
Toen borst Heer Reynouts gramschap [los,
En niet te temmen schier.

Hy sloeg zijn ros met feller spoor;
't Sprong heen, met wild gekerm.
Hy lei in d' onbesuisden draf
Zijn jachtboog aan, en schoot hem af..,
Den vluchteling door d' arm.

Hij keerde weêr met trager spoed:
„Te rug, hij heeft zijn straf.
„Te rug, ter jacht! Die hellezoon
„Ontstal den besten tijd ons schoon...
„Wat moet dat hondgeblaf?"

De doggen sloegen luid en wild
Met brak en dashond aan.
En ziet — daar rent een breede stoet
Van ruiters met den grauwen hoed
Hun tegen op de baan.

En Reynout trok vergramd het
Zijn gâ viel hem in d'arm: [zwaard...
„Voort, Reynout! voort! Dat is geen [strijd:
„Dat 's u en mij ter dood gewijd!"
Bad zij met zacht gekerm.

Heer Reynout hief de teedre vrouw
Flux voor zich op het ros:
„Keert, mannen! dan in godsnaam!" — [Snel
Ging 't dorpwaarts op het kort bevel,
Den toom gevierd en los.

De Bloemesteyner zat hen na,
Met menig Cabiljaauw;
De heirbaan op, den dorpsweg in,
En riep bij Castricoms begin:
„Ha! 't vogelk' is in 't naauw!"

Maar... bom! — Hoor... bom! daar [klept de klok,
En seint om hulp in nood...
En Reynout jaagt met zijn gezin
Het kerkhof op, de kerkdeur in —
En kent zich buiten schoot.

„Hier—bank en schutbalk aangebracht!
„Hier bij — de deur verspard,

1) De Kabeljauw.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J.TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Voor een zelfde element waren er soms *meerdere* atoomgewichten en het met zooveel preciese zorg bepaalde atoomgewicht bleek achteraf slechts een fictie te zijn, niet anders dan de gemiddelde waarde van meerdere atoomgewichten, die langs scheikundigen weg niet van elkaar te onderscheiden waren. Maar nu herinneren wij aan een vroeger vermeld feit, het feit namelijk, dat onder de verschillende atoomgewichten zoovele geheele getallen of bijna volkomen geheele getallen aanwezig waren. Veel meer, dan volgens de kansrekening het geval zou mogen zijn. En eene afwijking van de kansrekening is in de natuur nooit toevallig en geeft ons altijd te denken, want zoo'n afwijking heeft altijd een bepaalde oorzaak en is nooit toevallig. En plotseling verkrijgt door deze merkwaardige en verrassende ontdekking de hypothese van Proust wederom kans in de wetenschap erkend te worden. Immers deze hypothese moest vallen, toen het bleek, dat er atoomgewichten waren, die geen veelvouden waren van dat van waterstofgas. Maar dit bezwaar vervalt, zoodra de atoomgewichten slechts gemiddelde waarden zijn. Bezien wij bijvoorbeeld chloor, met atoomgewicht 35,46. Dit was niet te rijmen met de hypothese van Proust. Maar Aston ontdekte, dat er twee atomen chloor bestonden, met atoomgewichten 35 en 37, beide volkomen geheele getallen. Het is dus duidelijk, dat deze, in een bepaalde verhouding te samen aanwezig zijnde, zeer goed het gemiddelde atoomgewicht 35,46 kunnen opleveren. Zoodat de hypothese van Proust, gemoderniseerd, wederom ten tooneele komt. Dergelijke verschillende atomen van een zelfde element, maken een geweldige verandering in Dalton's atoomtheorie. Zij zijn chemisch op geen enkele wijze te onderscheiden, hebben overigens dezelfde eigenschappen, verschillen alleen in gewicht. Sommige elementen zijn dus mengsels van twee, soms meer, *verschillende* stoffen. Scheikundig zijn deze verschillen echter niet waarneembaar, want alleen het atoomgewicht verschilt. Men noemt dit *isotopen*, hetgeen beteekent: „opdezelfde plaats staande". De radio-activiteit heeft ons meer omtrent deze isotopen geleerd. Sommige elementen vormen zelfs meer dan twee isotopen, van andere daarentegen zijn geen isotopen bekend. Wij geven hiernevens een overzicht der isotopen bij verschillende elementen.

Element	Atoomgewicht	Aantal isotopen	Massa der isotopen
H	1.008	1	1.008
He	4.00	1	4
Li	6.94	2	7,6
Be	9.1	1	9
B	10.9	2	11,10
C	12.0	1	12
N	14.01	1	14
O	16.0	1	16
F	19	1	19
Ne	20.2	2	22,20
Na	23	1	23
Mg	24.32	3	26,25,24
Al	27.0	1	27
Si	28.1	2	29,28 30?
P	31.04	1	31
S	32.06	1	32
Cl	35.46	2	37.35
A	39.88	2	40 36
K	39.1	2	41.39
Ca	40.07	1	44 41,40
Sc	45 1	1	45
Ti	48.1	1	48
V	51.0	1	51
Cr	52.0	1	52
Mn	54.93	1	55
Fe	55.84	1	56,54
Ni	58.68	2	60,58
Co	58.97	1	59
Cu	63.57	2	65 63
Zn	65.4	4	70,68,66,64
Ga	70.1	2	71.69
Ge	72.5	3	74,72,70
As	74.96	1	75
Se	79.2	6	82,80,78,77,76,74
Br	79.92	2	81 79
Kr	82.92	6	86 84,83,82,80,78
Rb	85.45	2	87,65
Sr	87.63	1	88
Y	89.3	1	89
Ag	107.88	2	109.107
In	114.8	1	115
Sn	118.7	8	124,122,121,120.119,118 117 116
Sb	121.8	2	123 121
I	126.92	1	127
X	130.2	9	136,134,132,131.130,129.128 126,124
Cs	132.81	1	133
Hg	200.6	6?	204.202.200—197?

Röntgen Stralen en Radio-activiteit.

Ten einde den lezer te verklaren, hoe men tot de moderne voorstelling omtrent de structuur der atomen is gekomen, moeten wij nog iets meer vermelden uit de leer der aethertrillingen. Onder de golflengte van een trillende beweging verstaat men den weg, over welken de trilling zich voortplant in den tijd, in welk een deeltje één trilling volbrengt, dat is de trillingstijd. Bekend is, dat het geluid zich voortplant men een snelheid van ongeveer 330 M. per seconde. Dit is dan de voortplantingssnelheid in gewone dampkringslucht, deze snelheid is afhankelijk van de dichtheid der lucht, dus van temperatuur en druk, maar wij behoeven hierop nu niet verder in te gaan en nemen dus deze voortplantingssnelheid 330 M. per seconde. Dit beteekent niet, dat de luchtdeeltjes zelf een snelheid hebben van 330 M. per seconde. De snelheid der trillende deeltjes heeft met de voortplantingssnelheid van het geluid niets te maken. Maar als een deeltje A_1, door de een of andere uitwendige oorzaak in trilling geraakt, dan zal daardoor ook een volgend deeltje A_2, daarna het daarop volgende deeltje A_3 gaan trillen enz., met dien verstande, dat, bij geluidstrillingen, zoo een deeltje A_1 begint te trillen, na verloop van 1 seconde een luchtdeeltje An, op een afstand van 330 M. van A_1 verwijderd, in trilling zal geraken. Beschouwen wij nu eens een toon van 660 trillingen per seconde, de trillingstijd of periode van deze trilling is $\frac{1}{660}$ seconde en in dien tijd heeft het geluid, de trillende beweging, zich door gewone lucht voortgeplant over een afstand van $\frac{1}{660} \times 330$ Meter $= 0{,}5$ Meter. Men zegt dan, dat de golflengte van deze trilling 0,5 Meter bedraagt. In het algemeen zoo λ de golflengte is, v de voortplantingssnelheid en T de trillingstijd of periode, geldt de betrekking

$$\lambda = vT.$$

Nu is de voortplantingssnelheid in een bepaalde middenstof (medium) voor alle trillingen dezelfde, onafhankelijk van den trillingstijd. Dit is ons allen uit ervaring bekend. Immers zoo dit niet het geval ware, zouden hooge en lage tonen zich met verschillende snelheden voortplanten en iedereen weet, dat dit niet het geval is. In bovenstaande vergelijking is dus de grootheid v constant, heeft

voor alle trillingen dezelfde waarde. Hieruit volgt, dat de golflengte alleen van de periode T afhankelijk is. Een groote golflengte beteekent dus, dat de trillingstijd groot is, d.w.z. dat er weinig trillingen per seconde geschieden, dus dat de toon laag is. Men kan dus een trilling op verschillende wijze bepalen. Beschouwen wij de geluidstrilling bovengenoemd, dan kan men zeggen:

1e De trillingstijd is $\frac{1}{660}$e deel van een seconde.

2e De frequentie is 660, d.w.z. er geschieden 660 trillingen per seconde.

3e De golflengte is ½ Meter.

Bij langzame trillingen, bijvoorbeeld een slinger, gebruikt men de eerste methode. Men spreekt van een seconde-slinger. Hierbij is de slingertijd 1 seconde. De trillingstijd is dan *twee* seconden, want wat wij de slingertijd van een slinger noemen is de *halve* periode. (trillingstijd)

Bij snellere trillingen gebruikt men de tweede methode. De toon A_1 is een toon van 435 trillingen per seconde, zegt men bij voorkeur en zelden zal men hier zeggen, dat de trillingstijd $\frac{1}{435}$e deel van een seconde is. Zoo zegt men bijvoorbeeld bij een wisselstroom: „de frequentie is 55." De reden is eenvoudig deze, dat de laatste wijze van uitdrukken korter en gemakkelijker is.

Anders wordt de zaak echter bij lichttrillingen.

Bij deze is de frequentie veel grooter en dus de trillingstijd veel kleiner dan bij geluid, en wel zoovele malen, dat beide wijze van uitdrukking onpractisch zijn. Bij lichttrillingen wordt het aantal trillingen per seconde ongeveer eenige honderden malen millioen quadraat per seconde, de trillingstijd omgekeerd een zoo klein deel van een seconde. Dit zijn onpractische en ongeschikte getallen voor verdere bewerkingen.

Bij deze trillingen kiest men daarom de derde methode, die geschikt te maken is, zoo men een daartoe geschikte lengte eenheid invoert. Men geeft nu op de golflengte, uitgedrukt in Angstrom eenheden. Een Angström is een honderdmillioenste deel van een centimeter, dus $\frac{1}{10^8} = 10^{-8}$c.M.

Een duizendste deel van een millimeter noemt men een micron, zoodat een angström $= \frac{1}{10^4} = 10^{-4}$ micron, want 1 c.M. $= 10^4$ micron. De voortplantingssnelheid van het licht in den aether, en deze is, evenals bij geluid in de lucht, voor alle aethertrillingen dezelfde, bedraagt 3×10^{10} c.M. Beschouwen wij nu eens een aethertrilling met een golflengte van 6000 angström, dat is dus

$$\frac{6\times10^3}{10^8} \text{ c.M.} = \frac{6}{10^5} \text{ c.M.} = 0{,}6 \text{ micron.}$$

Volgens de boven gegeven vergelijking:

$$\lambda = vT$$

hebben wij hier:

$$\frac{6}{10^5} = 3\times10^{10}\ T$$

$$T = \frac{2}{10^{15}} \text{ seconde}$$

dus het aantal trillingen per seconde is $\frac{10^{15}}{2} = 5\times10^{14}$

Voor verschillende kleuren varieert de golflengte van 0,4 tot 1 micron. De oorzaak, dat men de tienduizend maal kleinere lengte eenheid, de angström, heeft ingevoerd, is eenvoudig deze, dat men er in geslaagd is de golflengte van verschillende trillingen zeer nauwkeurig te bepalen en wel tot op $\frac{1}{10000}$ micron, dus op één angström, nauwkeurig. Men vermijdt, door de invoering van deze nieuwe eenheid, het gebruik van decimale breuken. De lichttrillingen varieeren nu ongeveer van 8000 tot 4000 angström in golflengte, en wel

rood	(streep in spectrum van gloeiende kaliumdamp)	7680
geel	(„ „ „ „ natriumdamp)	5896
groen	(„ „ „ „ thalliumdamp)	5349
blauw	(„ „ „ „ zinkdamp)	4810
violet	(„ „ „ „ waterstofgas)	3970

De zichtbare aethertrillingen vormen dus vrijwel juist een octaaf. (dubbele periode). Wat wij vroeger reeds omtrent het spectrum hebben medegedeeld, beteekent ten slotte niet anders, dan dat elk element aethertrillingen veroorzaakt van eenige bepaalde golflengten. Deze trillingen zijn eigen aan dit bepaalde element, geen twee elementen zenden dezelfde trillingen uit. Wij zullen later zien, dat sommige elementen, o.a. radium, trillingen uitzenden, waarbij een bepaald verband tusschen de golflengten bestaat. Deze vormen dan een reeks. Het zal ons blijken, dat deze reeksen juist van groote beteekenis zijn gebleken voor de moderne wetenschap. Het is haast van zelf sprekend, dat in den aether wel niet alleen de golflengten van 4000 tot 8000 aethertrillingen, die wij kunnen zien, zullen aanwezig zijn. Deze vormen, zooals reeds vermeld, de infra-roode en de ultra-violette stralen. De eerstgenoemde zijn de warmtestralen. Deze trillingen geschieden langzaam, in de vergelijking $\lambda = vT$ is T groot, dus tevens is λ groot. Men heeft tegenwoordig aangetoond aethertrillingen van 3 millioen angström eenheden. Voor deze trillingen zijn dus gewone maten bruikbaar en kunnen wij zeggen, dat de golflengte 0,3 m.M. bedraagt. Maar aan het einde der 19e eeuw heeft men trillingen van nog grooter golflengten ontdekt. Dit zijn de beroemde golven van Hertz, die tegenwoordig in de radiotelegraphie een uitgebreide toepassing vinden. Dit zijn de zoogenaamde electrische trillingen, met golflengten van 1 millimeter tot 10 K.M.

Maar voor ons zijn nu van meer beteekenis de trillingen, die men aantreft, aan de andere kant van het spectrum. Dit zijn de stralen, die de zilververbindingen op de photographische plaat ontleden, de chemische stralen. De moeilijkheden, die het onderzoek hier ondervindt wordt in de eerste plaats veroorzaakt door het feit, dat glas bij afnemende golflente, spoedig ondoorschijnend wordt. Men moest zijn toevlucht nemen tot kwarts en vloeispaath. Dit laatste laat licht van 1200 angström nog door. Maar dan komt een nieuw bezwaar, dan wordt ook lucht en het gelatine van de photographische plaat ondoorschijnend.

Toch heeft men nog stralen van 1000 angström weten aan te toonen. Maar nog verder kwam Millikan, die lichtbron, tralie en photographische plaat in één luchtledige ruimte wist onder te brengen en aldus onafhankelijk werd van al of niet absorbeerende stoffen. De grens van het aldus bereikbare is op het oogenblik 140 angström eenheden. Dit zijn dus trillingen met eene frequentie, die ongeveer 30 maal grooter is dan die van de snelst trillende lucht-trillingen.

Maar wij zijn zoo nog lang niet tot de uiterste grens en men is verder gekomen. Maar er is hier een hiaat. De trillingen tusschen 140 angström en 14 angström zijn onbekend, maar dan begint een nieuw gebied van zeer korte golven: de Röntgen-stralen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

AFDEELING DECORATIEVE KUNST.

INLEIDING.

De decoratieve kunst bestaat niet om zichzelf, doch is gebonden aan het vlak, dat versierd wordt.

Dit sluit echter in, dat deze kunst zich niet op dezelfde wijze uiten kan als de zgn. „Vrije Kunst", dat zij dus aan andere wetten en voorschriften gebonden is.

In de groote stijlperioden was de bouwkunst de kunst, waaraan de beide anderen, beeldhouw- en schilderkunst, ondergeschikt waren. Deze laatsten waren afhankelijk van de eerste, terwijl ook al het overige, tot het gebied der decoratieve kunst behoorend, z.a. huisraad, gebruiksvoorwerpen, kleeding enz., het ornament aan de bouwkunst ontleende.

De Renaissance heeft den grooten stoot gegeven aan de ontwikkeling der vrije kunst, die zich dan ook meer en meer van de bouwkunst verwijderde, om een zelfstandig leven te gaan leiden.

Het gebied der decoratieve kunst is zoo uitgestrekt, dat het onmogelijk is, om hiervan in dezen Cursus zelfs maar een vluchtig overzicht te geven, door de verschillende technieken te behandelen. Bovendien wordt hier alleen over dat deel der decoratieve kunst gesproken, dat tot het „vlakornament" gerekend kan worden, zoodat alles, dat drie afmetingen heeft, er buiten valt. Maar zelfs het gebied der twee dimensionale decoratieve kunst is nog zoo groot, dat deze cursus geen aanspraak kan maken op volledigheid.

Tot de hoofdzaak van dit deel van den cursus zullen behooren : een kort, historisch overzicht van het vlakornament in de verschillende stijlperioden, een leiddraad bij het ontwerpen van vlakornament, de behandeling van enkele technieken en bizondere takken der decoratieve kunst (o.a. letterzetten, reclameteekenen enz.)

HOOFDSTUK I.

HET ONTSTAAN DER DECORATIEVE KUNST.

Waarschijnlijk is de oudste, niet verplaatsbare zooals de tent, menschelijke woning, het hol geweest. Deze holwoningen waren, gelijk de naam het aanduidt, de holen, door de rotsen gevormd.

Reeds in dit zéér primitieve eigen huis, trachtten de bewoners de gebruiksvoorwerpen (dolk en mesheften enz.) te versieren. De eerste vondsten op dit gebied werden in de holen der Dordogne (Frankrijk) gedaan. De voorstellingen zijn nagenoeg allen aan het dierenrijk ontleend. Vooral het rendier speelt een groote rol. (Zie Cursus „Beeldende Kunst" in N° 54, bladz. 347). Dit behoeft niet te verwonderen, daar in den praehistorischen tijd de rendieren tot in midden- en Zuid-Europa werden gevonden. Maar ook visschen, herten, paarden enz., zijn als versiering toegepast. De afbeeldingen werden met een spits stuk vuursteen in het rendiergewei, waaruit de voorwerpen meestal vervaardigd waren, ingekrast. Het is karakteristiek, dat alle dieren in profiel werden afgebeeld. Zóó waren ze echter in de natuur het gemakkelijkst op rustige wijze te bespieden. Ook een afbeelding van den, sedert uitgestorven, mammouth is ons, op een tand van deze dieren, bewaard gebleven.

Behalve afbeeldingen op gebruiksvoorwerpen zijn er in de holen van Zuid-Frankrijk en Spanje muurschilderingen van buitengewone kracht en schoonheid ontdekt. Ook hier zijn het bijna uitsluitend diervoorstellingen, het menschbeeld komt slechts zelden voor. De gevonden schilderingen bewijzen echter, dat er onder deze jagersvolken (de praehistorische mensch leefde van de jacht en de vischvangst) groote kunstenaars waren. Dit wordt nog duidelijker als men bedenkt, dat deze schilderingen onder ongunstige omstandigheden gemaakt moesten worden. Men was verplicht, om bij kunstlicht (zeker niet van de allerbeste soort!) te werken, daar het in de holen totaal donker is. (Zie Cursus „Beeldende Kunst" in N° 54, bladz. 35. Bison, wandschildering in de Dordogne).

Uit de periode der paalwoningen (nà die der holwoningen) zijn eveneens voorwerpen voor gebruik z.a. mesheften, priemen, naalden, pijlen enz., versierd met diervoorstellingen, een enkele maal met menschafbeeldingen, bewaard gebleven. Soms zijn de voorstellingen ingekrast, dan weer werd de diervorm uit het gewei der rendieren gesneden. Dit laatste kan als het begin der plastiek beschouwd worden. De versiering in het eerste stadium is over de geheele wereld dezelfde geweest en nog. Alle vroeger geleefd hebbende primitieve volken en de thans nog bestaande (b.v. de Eskimo's) pasten of passen dezelfde versiering toe.

Bij dit alles kan nog niet van zuiver ornament gesproken worden, daarvoor zijn de voorstellingen te naturalistisch van opvatting. Toch zijn uit den rendiertijd ceramische overblijfselen gevonden, die versierd zijn met aan de textielkunst ontleende ornamenten. Trouwens tusschen textielkunst en ceramiek bestaat directen samenhang. De oudst bekende vaatwerken werden n.l. op deze wijze gemaakt : van gras of riet werd een dichtgevlochten vorm vervaardigd. Deze werd aan de binnenzijde met leem bedekt, zoodat er natuurlijk een holte openbleef. Het geheel werd nu in een open vuur gedroogd of gebakken. De deelen, die door de plantenvezels waren beschermd geweest, kregen de zgn. terra cotta (gebakken aarde) kleur, de onbeschermde werden zwart door den rook. Was het vaatwerk nu

gebakken, dan werden de vezels verwijderd. De omtrekken en kerven van deze laatsten hadden zich echter in de oorspronkelijk weeke klei afgedrukt.

Het oudste ornament is dus het vlechtornament, dat bij de kleeding op zeer primitieve wijze, bij de ceramiek noodzakelijkerwijze werd toegepast.

Textielkunst en ceramiek zijn de oudste kunsten, de textielkunst kan zelfs als **de oerkunst** beschouwd worden, daar alle andere kunsten (en dan de ceramiek in de eerste plaats) van haar typen en symbolen hebben overgenomen, terwijl zijzelf deze aan de natuur ontleende.

Het is opmerkelijk, dat het vlechtornament in W. en N. Europa tot een veel hooger trap van ontwikkeling is gekomen en zich veel langer daar heeft gehandhaafd (tot zelfs in den Romaanschen tijd van de 10e tot de 12e eeuw) dan in Egypte en Griekenland.

Toen in deze streken nagenoeg uitsluitend het lijnornament werd toegepast, kende Egypte al mensch-, dier- en plantafbeeldingen. De dierafbeeldingen uit den holwoningtijd staan eigenlijk op zichzelf, (vermoedelijk werden ze met godsdienstige bedoelingen gemaakt en moet men hierin een voorloopster zien van de latere dierenvereering in Egypte) daar de schakel tusschen die periode en het steentijdperk, waarin het vlechtornament werd toegepast, nog gevonden moet worden.

HOOFDSTUK II. STIJL.

Het woord „stijl" is afgeleid van het Latijnsche woord „stilus" dat zoowel de stift waarmee, als de manier, waarop de schrijver zich uitte, aanduidde. In de tweede beteekenis is het woord blijven voortbestaan, zoodat nu onder stijl verstaan wordt de wijze, waarop de kunstenaars, de beeldende zoowel als de woord- en toonkunstenaars, zich hebben geuit of dit nog doen.

Echter kan lang niet van alles, dat zich als „kunstwerk" aanbiedt, gezegd worden, dat het stijl heeft. Hiervoor wordt vereischt, dat er ook inderdaad een herschepping heeft plaats gehad, zoodat de onrust tot rust is geworden, waardoor al haast vanzelf een zekere gebondenheid ontstaan is. Het waarachtige kunstwerk heeft echter altijd dit kenmerk.

De manier van uiting of de stijl kan karakteristiek zijn voor een volk, een periode, een persoon.

Men onderscheidt dan ook :

een **nationale** kunststijl
een **periodieke** kunststijl
een **persoonlijke** kunststijl.

Bij de oude volken : de Chaldeeërs, Assyriërs, Indiërs, Egyptenaren, Grieken en Romeinen kan van een **nationale kunststijl** gesproken worden. Bij hen hing het geheele openbare leven ten nauwste met den godsdienst samen, het werd door dezen laatsten beheerscht. De manier, waarop de kunstenaars zich uitten, de stijl dus, was gebonden aan de wetten van dien godsdienst. Bij de Aziatische volken en de Egyptenaren was dit zeer sterk het geval, bij de Grieken reeds minder, althans in dien zin, dat de wetten daar niet enkele eeuwen achtereen nagenoeg ongewijzigd bleven. Bij de Romeinsche kunst zijn allerlei invloeden van andere volken te bespeuren, terwijl hier bovendien zich de teekenen vertoonen van het naderend verval der oude beschaving.

De wereldheerschappij der Romeinen had den grondslag voor een wereldgeloof gelegd. De verspreiding van het Christendom is een gewichtig keerpunt in de wereldgeschiedenis geweest. Een der belangrijkste gevolgen was, dat de verschillende volken zich nauwer aaneensloten. In het Westen wordt nu het Christendom overheerschend, in het Oosten de Islam. Er ontstaan dan ook twee stijlrichtingen : de Christelijke en de Mohammedaansche.

De eerste Christenvolken hebben allen de oud-Christelijke kunst gemeen. Deze is ontstaan uit de Romeinsche kunst, vermengd met Christelijke motieven.

Hierna volgen elkaar als **periodieke stijlen** op : de Byzantijnsche, de Romaansche en de Gothische stijl. Deze laatste kan als het hoogtepunt der Christelijke stijlen worden beschouwd. De bloeitijd van den Gothischen stijl valt samen met de kruistochten : een tijdsgewricht, waarin de Christelijke godsdienst het geheele leven beheerschte en alle levensuitingen aaneenbond.

Dit voor zoover het Europa alleen betreft. De Mohammedaansche stijl, die in den loop der tijden geen noemenswaardige veranderingen onderging, verbreidde zich over West-Azië, Noord-Afrika en Zuid-Europa.

De Renaissance kan eigenlijk niet meer als een periodieke stijl worden aangemerkt. Juist zij deed den **persoonlijken stijl** ontstaan. Met de vrijwording van den mensch als individu werden ook de kunstuitingen haast even menigvuldig als er kunstenaars waren. Hoogstens kan er nu nog van scholen gesproken worden, waarmede groepen artisten worden bedoeld, die in éénzelfde richting werken.

De groote versplintering, met de Renaissance ontstaan, houdt nog steeds aan en zal voortduren, tot één ideaal weer de geheele menschheid te samen bindt.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Pompejaansch mozaïk ornament.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Ook al geloof ik dat, wat ik moet en zal doen, dan nog wordt de gedachte steeds sterker in mij, dat hij een schaduw is tusschen ons en ons geluk. Vraag mij niet waarom, zoek zelfs niet naar het waarom, want het is mij zelf een raadsel. Ik twijfel er niet aan, of lang voordat ons jaar verloopen is, zal die dwaze verbeelding verdwenen zijn."

„Ja, zelfs nog voordat de nacht verloopen is," zeide David geheimzinnig en deed haar sneller voortgaan, totdat zij het zachte kaarslicht in het venster van Marie Rock voor zich zagen schijnen.

„Je wilt zoo gauw mogelijk naar hem terug," verweet Anne hem.

„Als het jou niet onaangenaam is, Anne...."

„Onaangenaam! Is het niet ook een deel van onzen koop, dat ik je naar hem terug moet zenden?" — en met opgeheven kin liep zij recht op het huis toe, en David zag de deur zijner moeder opengaan.

Dien nacht brandde nog laat een kaars in de kamer van Marie Rock. Zij brandde nog, toen de Zwarte Jager en David terugkeerden en zich als dieven zoo stil naar hun bed op zolder begaven.

En toen de kaars ten slotte uitging, lagen Marie Rock en Anne St. Denis nog met wijd geopende oogen wakker.

In het hart van de eene was verbazing en geluk en vrees — een vrees, die nog bleef bestaan als een grimmige, zwarte schaduw, ofschoon zij van het begin tot het einde het verhaal van Peter Joel den Jager gehoord had.

In het hart der andere school wanhoop, die nog toenam gedurende de slapelooze uren van dien nacht.

De dagen, die volgden, waren de eerste mijlpalen in David's bestaan. Zijn geheele wereld was aan het veranderen en het scheen hem toe, dat alles in die wereld verschillend was van vroeger, tot zijn moeder, Anne, den Zwarten Jager en zelfs de bosschen toe. Hij was ouder, zooveel ouder, dat een weinig van de elastische lichtheid uit zijn voeten was verdwenen, wanneer hij zich in het bosch begaf, dat voor hem nu donker en vol koude en somberheid was.

Dit was zijn wereld, deze open vrijheid, die zich afkeurend voor hem scheen terug te trekken, nu hij zijn woord gegeven had, haar te verlaten. De luchtkasteelen, welke hij als jongen gebouwd had, bevonden zich hier. Het was zijn hart, de adem, die hem leven had gegeven, de ziel, die hem vooruit had doen zien naar de glorierijke fantasieën der komende dagen en jaren. En hij trachtte voor anderen de looden vrees te verbergen, die hem neerdrukte, nu hij deze dingen verving door visioenen eener andere wereld, die de plaats der eerste moest innemen. Hij maakte zijn moeder geen deelgenoote van deze vrees. Evenmin sprak hij er met Anne over. Zooveel ouder was hij in een enkel etmaal geworden.

De groote stad Quebec had Anne ten laatste opgeëischt. Zij had haar aan haar bosschen ontrukt, aan deze zonbeschenen vallei van de Richelieu, waar zij het eerst de plannen van hun kindsheid hadden gemaakt, aan alles op aarde, dat hem lief was of ooit lief zou zijn.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED.

WAAR VINDT MEN ZWIJGENDE MONNIKEN?

In Turnhout in België, bevindt zich het beroemde klooster der zoogenaamde Trappisten, welks regel den monniken eene volkomen stilzwijgendheid oplegt. In het klooster spreekt niemand, behalve de monnik die de vreemdelingen ontvangt. Maar ook deze spreekt weinig en zijn stem klinkt hol door de wijde bogen en gangen. Het klooster zonder eenige vriendelijke versiering, van binnen noch van buiten, maakt een ernstigen indruk. De kerk, de cellen der monniken, de veestallen, de werkkamers, alles is even eenvoudig. In dit klooster leeren de monniken de wereld met al haar lief en leed vergeten. Een deel van den dag en ook van den nacht brengen de monniken door met bidden in de kerk. Zij schijnen dan steenen beelden, zoo onbeweeglijk liggen zij daar. Het overige deel van hun tijd wijden zij aan den arbeid.

's Morgens vroeg verlaten zij hun harde legerstede, vereenigen zich voor het gebed en gaan daarna aan het werk, dat hoofdzakelijk hierin bestaat, dat zij onvruchtbare gronden in vruchtbare herschapen. Zij werken in het zweet huns aanschijns met spade en ploeg, zoolang het dag is en storen zich zoomin aan brandende zonnestralen, als aan plasregens. Zij dragen altijd dezelfde kleeding, zoowel bij warmte als koude. Het hoofd is steeds met een kap bedekt. Wanneer men ze in lange rijen op het land aan het werk ziet, zou men denken een troep dwangarbeiders te zien. Eens was een groot deel van het kloosterbezit onvruchtbare grond, met onkruid bedekt; nu is alles in vruchtbare akkers herschapen. Zij gebruiken uitsluitend plantaardig voedsel; alleen de zieken ontvangen, wanneer dit noodig is, vleesch. Ook beoefenen zij de veeteelt en de bierbrouwerij. In het klooster dragen de monniken sandalen met zachte zolen, zoodat hun tred geen geruisch veroorzaakt.

Is een monnik gestorven, dan legt men hem in een graf, dat steeds open was gehouden en dekt hem met aarde toe, om daarna een ander graf te graven, dat weer zoolang open blijft, totdat een stille bewoner van het klooster daar zijn laatste rustplaats vindt.

Paus Pius IX riep eene afdeeling Trappisten naar Rome, waar zij met behulp van eenige honderden strafgevangenen gronden, bekend om hunne onvruchtbaarheid, in vruchtbare streken herschapen hebben.

DE UITVINDING VAN DEN WIJN.

De uitvinding van den wijn wordt aan den mythischen Perzischen koning Dschemschid toegeschreven, die 1200 jaar vóór Salomo geboren werd en 700 jaar regeerde. In Dschemschid's tijd werd ook het purpersap der druif bekend, dat een versterkingsmiddel der levensgeesten en volgens Mirchon, de beste schoonheidstinctuur der menschelijke gelaatskleur is. Men verhaalt het volgende, omtrent de uitvinding van den wijn. De druif, die heerlijke vrucht, blijft niet in alle jaar-

De overtuiging wortelde zich diep in zijn hart, terwijl dag na dag verliep. Hij worstelde ertegen, doch tevergeefs, en met elk dier dagen bereidde hij zich grimmiger voor op den strijd, die hem te wachten stond — den strijd, van zichzelf te maken, wat Anne hem wenschte te zijn, den strijd om opgenomen te worden in dat vroolijke en hoofsche leven, dat haar schoonheid en verlangen zouden vullen, en waarin hij wist, dat hij ellendig zou moeten falen.

Den dag na den nacht, waarin hij zoo lang gemalen had, kende Fontbleu de molenaar een uur van vreugdeloozen triomf, toen hij zijn voorspelling aan David bewaarheid zag worden. Bigot's escorte vertrok voor den middag van het kasteel naar den benedenloop van de Richelieu en de St. Laurens-rivier. Het vertrok met wilde kreten en gezang en vroolijk vlagvertoon, doch Bigot behoorde niet tot de vertrekkenden, evenmin als Vaudreuil of De Pean, of een half dozijn fiere jonge officieren van zijn gevolg.

Dienzelfden dag bracht een Indiaansche boodschapper de tijding, dat Anne's vrienden uit Quebec zich te Three Rivers bevonden, toen de boodschapper vertrok, en hem binnen enkele dagen zouden volgen.

Met een gezicht, dat bleeker was dan den vorigen dag, legde Marie Rock de laatste hand aan een nieuw, fraai costuum van herteleer voor David. In den namiddag kwam de Seigneur St. Denis haar bezoeken en met hem kwamen Bigot en markies De Vaudreuil.

„Zij is bijna even mooi als Anne!" fluisterde Bigot, toen hij een enkel woord alleen tot Vaudreuil kon richten.

De Zwarte Jager was met den dageraad vertrokken en keerde bij het aanbreken der schemering weer terug.

Sedert dat uur en gedurende al de andere, die erop volgden, scheen het David toe, dat iedereen in de seigneurie zijn vertrek naar Quebec wilde, behalve Fontbleu de molenaar.

„De fortuin heeft bij je aangeklopt, mijn jongen," zeide zijn moeder, „en het zou dwaasheid voor jou of voor mij zijn, haar te verjagen, hoe moeilijk de scheiding ons ook zal vallen," en zij vertelde hem van het bezoek van Bigot en Vaudreuil en van hun belofte, hem beladen met eer en met zijn fortuin gemaakt naar haar terug te zenden.

„In Quebec klopt het hart der natie," zeide Peter Joel, met iets, dat ver weg en vreemd was in zijn stem. „Ga, David, en voel dien polsslag."

„In Quebec klopt het hart van een duivel, bedoelt hij," spotte Fontbleu de molenaar, toen David deze woorden voor hem herhaalde. „Ga er heen, David mijn jongen, en zie wat de duivel met je zal doen!"

In zijn geheele omgeving merkte David een snelle en groeiende verandering op. Eerst in zijn moeder, sedert den avond, waarop zij hem het verhaal van Peter Joel had verteld. Een vermoeide blik lag in haar oogen, waaronder zich donkere kringen afteekenden, en eensklaps scheen zij iets te hebben verloren van de meisjesachtige opgewektheid en kameraadschappelijkheid, waarmede zij steeds met hem was omgegaan. Daarna in Peter Joel, die sedert dienzelfden avond uren lang zwijgend en afgezonderd kon zitten en ten slotte, zonder het David te laten weten, naar het eiland van Montreal vertrok.

Elders was de verandering, die hij zag en gevoelde, van anderen aard. Bigot had geen tijd verloren laten gaan om bekend te maken, dat David zijn protégé was, tengevolge van de buitengewone gebeurtenis bij de kom. Een jongeling van David's moed en durf was van de soort, waarvan Bigot hield, zoo heette het, en spoedig was er van seigneurie tot seigneurie niemand meer, die niet iedere bijzonderheid van het avontuur kende, en in twee vele bladzijden beslaande brieven deed Peter Gagnon er verslag van aan zijn vader en aan de liefhebbers van nieuwsjes in Quebec.

getijden en kan geen koude verduren. Maar velen wilden gaarne ook des winters en in de lente van druiven genieten. Daarom beval Dschemschid het sap er uit te persen en het hem dagelijks te brengen, opdat hij, op den proefsteen van den smaak, de natuur daarvan onderzoeken kon. Elke dag proefde hij van het sap, totdat het bitter werd. Nu verbeeldde de koning zich, dat het vergif was en beval, het vat zorgvuldig weg te sluiten. Een poos later leed zijne meest geliefde slavin aan ontzettende hoofdpijn en zij besloot te sterven en nam daarom haar toevlucht tot het verborgen, doodelijk gif. Toen zij een weinig daarvan gedronken had, gevoelde zij zich veel opgewekter; de hoofdpijn bedaarde. Zij dronk nog meer en sliep toen in; sedert verscheidene dagen had zij geen oog dicht gedaan. Een dag en nacht bleef zij doorslapen en toen zij wakker werd, was zij weer zoo gezond als een visch. Dit kwam Dschemschid ter oore, die er zeer verheugd over was en den wijn maakte tot een gewonen drank. Omdat vele zieken door dezen drank genazen, gaf men hem den naam van Konings-artsenij.

(Vervolg: „Om te voorkomen dat brieven begraven worden").

Iederen avond, voordat de brieven geteekend worden, komen de post en het register op het secretariaat terug. De datum van het antwoord is in de daarvoor bestemde kolom genoteerd door den afdeelingschef, die reeds een eerste contrôle heeft uitgeoefend. Het secretariaat viseert op zijn beurt de antwoorden en noteert den datum zijner eigen contrôle.

Gegeven, dat zoolang een brief niet gecontrôleerd is, hij niet wordt verzonden, is er geen sprake van, de contrôle tot den volgenden dag uit te stellen. Het vertrek van de post legt op allen de verplichting, zonder uitstel de noodige contrôle uit te oefenen.

Daar de bladzijden van 1 tot 366 zijn gefoliëerd, is het duidelijk, dat ook de Zondagen hun bladzijde hebben. Op Zondag registreert men echter geen post. Deze bladzijde wordt daarom gereserveerd voor de vermelding der brieven, die in de afgeloopen week onbeantwoord zijn gebleven.

Wanneer hij zijn Maandagpost ontvangt, moet iedere afdeelingschef deze lijst voor accoord teekenen en verklaringen geven. Het hoofd der firma ziet de lijst iederen Maandagavond na en maakt er gebruik van, om eveneens een blik te werpen op de andere bladzijden.

Als de inhoud van een brief door een afdeeling aan een andere afdeeling is medegedeeld, wordt dit in een speciale kolom vermeld. Dit kan een verklaring zijn voor een geringe vertraging in de beantwoording. In ieder geval wordt deze mededeeling gedaan onder verantwoording van de belanghebbende afdeeling. Zij is verplicht, bijtijds haar brief op te eischen, met de gegevens voor het antwoord, die zij noodig kan hebben.

Als men weet, dat de onderneming, waar dit systeem in werking is, gemiddeld 300 brieven per dag, of 7500 per maand ontvangt en dat geen reclames wegens niet beantwoording of vertraagde beantwoording meer voorkomen, zal men toegeven, dat dit systeem, dat weliswaar bij aankomst en vertrek der post het geheele secretariaat bezighoudt, wel de moeite van het instellen waard was.

Dit is tenminste onze conclusie.

De boeren zagen hem met afgunstige oogen aan, in het vooruitzicht van de grootheid, welke hem wachtte. De jonge officieren verwelkomden hem in hun midden met jaloezie in het hart, en tweemaal stond Bigot, met een hand hartelijk op zijn schouder gelegd, met steeds toenemend genoegen een nieuwe fase van zijn doop in de kom te verhalen. Hij noemde hem David en de gouverneur van Louisiana deed dit even-eens, en iederen dag — twee trotsche en groote heeren! — brachten zij een bezoek aan zijn moeder.

Voor De Pean begon hij genegenheid te gevoelen wegens zijn beschaafdheid en de spijt, welke hij zoo diep gevoelde wegens de woorden, die hij in een oogenblik van zorgelooze lichtzinnigheid gesproken had. En de Seigneur St. Denis zeide, met een schittering van trots in zijn oogen, dat hij zijn huis eer had aangedaan.

Maar het was Anne, de lieve Anne, die hem geheel in de war bracht, want steeds wanneer zij hem nu ontmoette, maakte zij een diepe buiging voor hem, nog lieflijker dan die, welke zij voor den Gouverneur of den Intendant maakte, want het licht der liefde scheen in haar oogen, wanneer David haar blik opving.

Hoe dapper hij ook streed om het te onderdrukken, het bloed steeg David iederen keer naar de wangen.

„Je moet het niet doen, Anne," smeekte hij haar. „Ik voel me een dwaas, als je zoo voor mij buigt, alsof ik een koning was."

„Je bent — mijn koning," antwoordde zij. „En ik zal aan geen ander geven, wat ik jou niet geven kan."

„Maar zij moeten mij achter mijn rug uitlachen, als zij je zulke dingen zien doen voor een lomperd als ik ben, die niet kan glimlachen of buigen of een geestigheid ten antwoord kan geven."

„Alleen omdat je bang bent...."

„Ja, bang."

„En onhandig, David, zoo heerlijk, dapper onhandig, als een Indiaan, die stijf blijft en niet losser wil worden. Je moet leeren en ik zal je onderwijzeres zijn en geen kans geven aan het lokken en kirren van Nancy Lotbinière, die je graag van mij zou stelen met juist zulke buigingen als ik nu met zooveel genoegen voor je maak, en altijd met een kus erbij — wan-neer wij alleen zijn."

„Ik zal dikwijls les moeten hebben."

„Dat heb je zeker noodig — zooveel, dat mijn tijd bijna geheel bezet zal zijn, als wij in de stad komen."

„Je tijd is nu al te veel bezet. Wij zijn nooit meer samen in de bosschen of op den Zonsondergang Heuvel."

„Ik kan niet gaan, David, nu ik zooveel plichten als gast-vrouw te vervullen heb en mijn vrienden zoo spoedig komen."

Zoo gingen de dagen voor hem langzaam voorbij, doch snel voor Anne en zijn moeder, die hard werkten om het kas-teel gereed te maken voor de gasten uit de stad. Hij was niet altijd alleen, want soms wandelden Bigot en De Pean met hem, of hijgde Vaudreuil aan zijn zijde. Hij miste Peter Gagnon, die het gezelschap uit Quebec tegemoet was gegaan.

Op een dag hielp De Pean hem het laatste gedeelte van zijn maïsoogst binnenhalen, terwijl de Intendant bij hen zat en zijn helper zoo voor het lapje hield, dat David zelf lachen moest. Terwijl zij zoo aan het werk waren, kwamen Anne en zijn moeder uit de richting van het kasteel, en op dat oogen-blik droeg Bigot zelf een last koren.

„Sancta Maria!" bracht Anne uit, verbaasd door dat ge-zicht. „De Intendant van Nieuw Frankrijk helpt David maïs oogsten!"

Bigot zag hen van terzijde naderen, en opnieuw zegende hij de list en sluwheid van Vaudreuil, die vernomen had, dat Anne het plan had, dien middag Marie Rock naar haar wo-ning te vergezellen. *(WORDT VERVOLGD).*

ENCYCLOPEDIE

HET ROBINSON-EILAND.

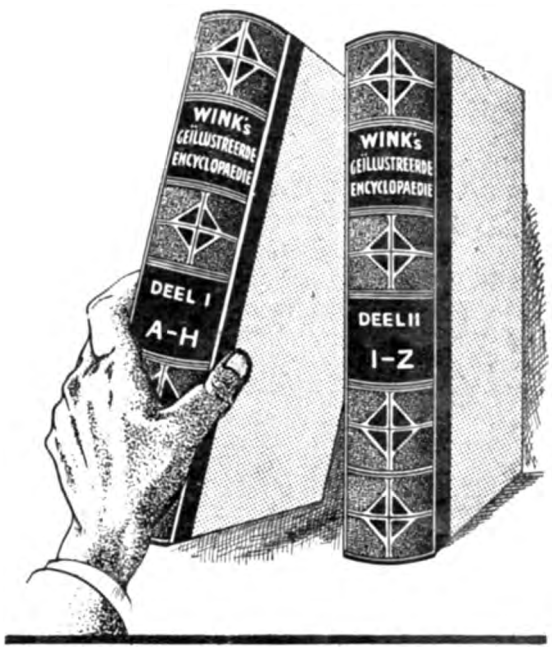
Niet voor den mond van de Orinoco in den Atlantischen Oceaan, zooals Daniël Defoe in zijn „Robinson Crusoe" beweer-de, maar in den Grooten Oceaan, weste-lijk van Chili of nauwkeuriger, 72 geogra-fische mijlen van Valparaiso verwijderd, ligt het ware Robinson-eiland, met name Juan Fernandez. Dit eiland is zeer berg-achtig en naar het Zuiden afhellend; de omtrek bedraagt 4 1/2 geografische mij-len. Het hoogste punt, de Ambosberg, is ruim drieduizend voet hoog en nauwelijks beklimbaar, daar het bovenste gedeelte uit een basaltkegel van 900 voet hoogte bestaat. Vroeger was het eiland onbe-woond; in het midden van de 18e eeuw hadden de Spanjaarden het in bezit en thans vindt men nog aan de kusten hier en daar Spaansch geschut, half onder zand bedolven. Later, toen de Spaansche provincie Chili zich vrij maakte en zelf-standig werd, kwam Juan Fernandez in het bezit van Chili en werd het eiland als strafkolonie gebruikt. Thans is het eiland aan particulieren verpacht. Vijf-tien tot twintig arbeiders zijn in dienst van de pachters: het eiland levert veel hout op en van tijd tot tijd worden geiten-vellen, gedroogde visch en groenten op de markt van Valparaiso gebracht.

Hoe rotsachtig het eiland bij den eer-sten aanblik ook schijnt, toch is de bo-dem zeer vruchtbaar en de plantengroei uitermate weelderig. Reusachtige myrte-boomen verheffen er hun kruin ten he-mel; de rhabarberplant komt er in reus-achtige exemplaren voor; ook perziken, druiven, aardbeien en kersen, door de pachters ingevoerd, gedijen er. Bovendien zijn er talrijke bronnen, die voortreffelijk drinkwater leveren. Duizenden wilde gei-ten verschaffen den jager een rijken buit aan vleesch; wanneer hij ze levend vangt, hetzij in vallen, hetzij in kuilen, voorzien zij hem van melk. Verder wordt aan het strand een kreeftsoort aangetroffen, die toebereid, zeer smakelijk is.

Toen in het jaar 1704 de beroemde En-gelsche onderzoeker Dampier op het eiland landde, zette hij daar een matroos, Alexander Selkirk genaamd, wegens wan-gedrag en aansporing tot muiterij, af. Men liet een kleine hoeveelheid levensmidde-len bij hem achter benevens eenige werk-tuigen. Op een bergtop bevindt zich thans een steenen tafel met het volgende in-schrift: Ter herinnering aan Alexander Selkirk, geboren te Largo in het graaf-schap Fife, Schotland, die op dit eiland in volslagen eenzaamheid vier jaren en vier maanden heeft doorgebracht. Hij werd door de „Cinque Ports", 96 tonnen en 12 stuk geschut, in het jaar des Hee-ren 1704 hier afgezet en den 12n Februari 1709 door de „Duke", 16 stuk geschut, aan boord genomen. Hij stierf als luite-nant op Z.M. schip „Weymouth" in het jaar 1723 in den ouderdom van zeven en veertig jaar. Deze tafel is in de nabij-heid van Selkirk's „look-out" door den commandant Porwell en de officieren van H.M. schip „Topaze" in het jaar 1868 hier geplaatst.

Buitengewone Premie voor de LEDEN van Dalmeijer's Volksuniversiteit

Ieder oogenblik zult gij er naar grijpen



Een postwissel van

f 2

brengt de volledige Encyclopaedie omgaand in Uw bezit.

Wij hebben nog slechts de beschikking over 300 Exemplaren van den nieuwsten druk van

WINK's ENCYCLOPAEDIE

de beste beknopte, maar **degelijk bewerkte** Nederlandsche Encyclopaedie, waarvan de oplagen zoo groot zijn geweest, als in ons land voor boeken — behalve voor Bijbels — zéér zelden voorkomt.

Het beste, volledigste en verreweg goedkoopste

dat op dit gebied te krijgen is.

TWEE KLOEKE DEELEN - 1500 Bladz. - 1300 Illustraties.

Deze 300 exemplaren worden als **BUITENGEWONE PREMIE** voor de Leden van „Dalmeijer's Volksuniversiteit", ondanks den reeds lagen origineelen prijs, tijdelijk en slechts zoolang de voorraad strekt verkrijgbaar gesteld

met 25 % korting

derhalve voor slechts *f* 11,25 voor de volledige Encyclopaedie (de groote uitgave in twee deelen). Desgewenscht wordt het geheele werk ook toegezonden na ontvangst van een postwissel van

Slechts twee gulden

in welk geval men verder gedurende 5 maanden nog maandelijks *f* 2.— betaalt.

Met de aflevering is uitsluitend belast **DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT, Koninginneweg 182, Amsterdam**, waarheen alle aanvragen moeten worden gericht.

Behalve uitzonderlijke geheugens, die de geheele wereld weten te omvatten, heeft elke geestesarbeider, ja : elke krantenlezer, behoefte aan een goed geoutilleerden, zooveel mogelijk volledigen en betrouwbaren inlichtingendienst, die hem ieder oogenblik met korte en zakelijke gegevens op allerlei gebied ten dienste staat. Als zulk een handig en actief informatiebureau noemen wij met overtuiging de groote uitgaaf van Wink's degelijke, accurate en rijk geïllustreerde Encyclopaedie.

Op het uitgestrekte gebied van wetenschap, kunst, historie, politiek, staatsinrichting, volkenkunde, aardrijkskunde, enz. enz. geeft deze in korte, klare toelichtingen de beteekenis van personen en zaken, voor werkers en sprekers, voor de studeerkamer en voor de conversatie, voor onderwijs en eigen studie. Van de uitstekende beoordeelingen laten wij er hier enkele volgen :

„Van «Wink's Encyclopaedie» kwam reeds een tweede, geheel herziene en veel vermeerderde druk uit, wel een bewijs, dat dit werk zijn weg heeft gevonden onder het publiek. Het maakt door zijn verzorgde uitvoering een zeer goeden indruk."
Haagsche Post.

„Een tweede druk van een Encyclopaedie heeft een grootere beteekenis, dan de uitgave van den nieuwen druk van een ander boeksoort, omdat aan de heruitgave van een Encyclopaedie immer bijzondere moeilijkheden en hoogere kosten verbonden zijn. Dat de uitgeefster van Wink's Encyclopaedie daartoe overging, wijst naar het doeltreffende van het werk, hetwelk zich openbaarde door de groote vraag daarnaar.

De uitgave is de eerste goedkoope Encyclopaedie van na den oorlog. Met de grootste zorgvuldigheid is o.m. rekening gehouden met de grenswijzigingen en, ook op ander gebied, veranderde toestanden in zoovele staten in- en buiten Europa. In twee stevige banden biedt deze uitgave alles wat noodig is voor een kort begrip van het vele in kunst en wetenschap, hetwelk in het dagelijksche leven om opheldering vraagt.

Een zeer aanbevelenswaardig werk vooral voor iedereen, die door de hooge kosten tot heden weerhouden werd zich een encyclopaedie aan te schaffen."
Alg. Ned. Politie Weekblad.

„Het vele goede in deze Encyclopaedie, waarin gestreefd werd zoo veel mogelijk te geven, en waarin ook zooveel mogelijk getracht is nota te nemen van allerlei zaken en personen, mag niet onopgemerkt blijven; er is heel wat in te vinden. Een woord van lof komt toe aan de aardige penteekeningen, stadsgezichten voorstellend, bij het begin van iedere letter."
Alg. Handelsblad

„Van dit handige naslagwerk, waar een ieder, die het op zijn schrijftafel heeft staan, dikwijls een dankbaar gebruik van zal maken, verscheen de tweede geheel herziene en veel vermeerderde druk.

Voor den arbeid, die aan het, tot lijnrecht op het oogenblik van verschijnen, bijhouden van het werk ten koste is gelegd, moet men eerbied hebben. Het resultaat heeft hier zeker den arbeid beloond. Wink's Encyclopaedie is een boek, dat er wezen mag."
Geïll. Gemeenteblad.

„Bij het aanschouwen van dit lijvige werk, gevoelt men onwillekeurig respect voor de durvende energie van deze ondernemende uitgeversfirma. Het zal voor velen, wier beurs het niet toelaat, dat zij zich een groote encyclopaedie aanschaffen, een ware uitkomst zijn, daar zij met dit werk wel volstaan kunnen. Temeer daar de uitgave met de uiterste zorgvuldigheid en naar de nieuwste bronnen is bewerkt. Eenmaal aangeschaft, zal men het steeds bij zich houden, daar men zich in een oogwenk orienteert over duizenden personen en zaken."
Ons Eigen Blad

Hierlangs afknippen.

BON uitsluitend voor de Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Goed voor één exemplaar WINK'S ENCYCLOPAEDIE

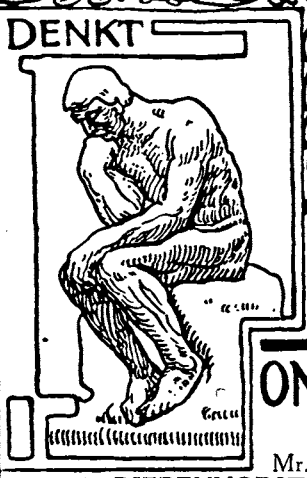
Groote uitgaaf, laatste druk, 2 deelen, gebonden in 2 linnen banden, waarvoor hierbij een postwissel van *f* 2.— en verbind ik mij tot 5 maand. nabetalingen van

* *f* 2.— (plus 15 ct. onkosten per kwitantie),
* *f* 11.25 voor **volledige** betaling.

Indien **franco** toezending wordt gewenscht, dan voege men voor Amsterdam 30 ct. en voor buiten Amsterdam 60 ct. bij.

Naam . . . . . .
Volledig adres . . . . . .
. . . . . V.U. 119.

1927 Week van 18 — 24 April N° 120

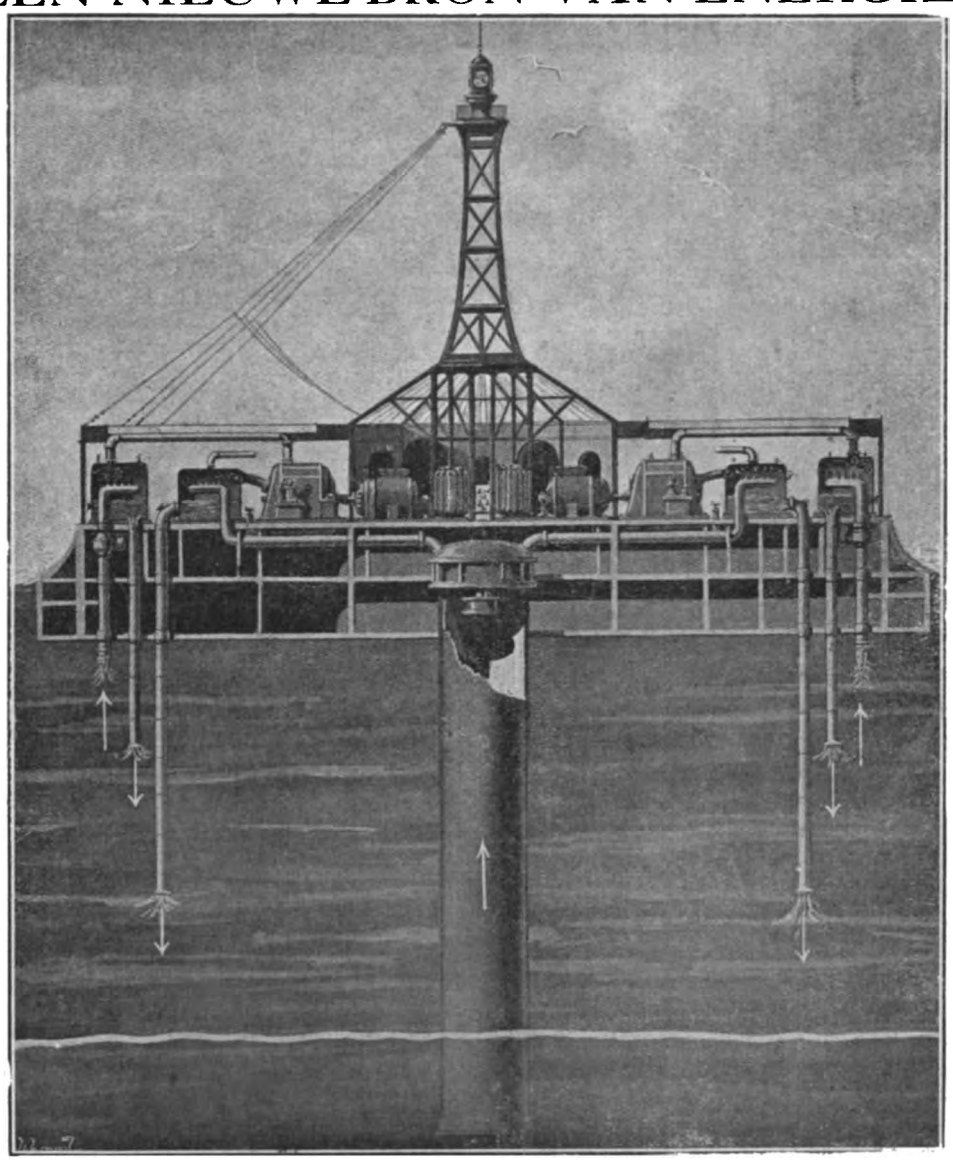


DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927:
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I.H.J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

EEN NIEUWE BRON VAN ENERGIE.



Schematische doorsnede van de drijvende fabriek van Claude en Boucherot. In het midden een buis van 1000 M. lengte voor het oppompen van het koude water, aan de zijden de kortere buizen voor het oppompen van het warme water en voor den waterafvoer. Het water van de oppervlakte wordt in de kookketels opgezogen en verdampt dan gedeeltelijk, de rest wordt afgevoerd op een zekere diepte onder het oppervlak. De stoom brengt de turbine in beweging en komt daarna in den condensor, waar zij wordt gecondenseerd door aanraking met het koude water. Het condenswater wordt teruggevoerd naar zee op een zoodanige diepte, dat de temperatuur van het oppervlaktewater niet wordt verlaagd. De turbines brengen wisselstroomdynamo's in beweging, die de electrische energie leveren, welke door onderzeesche kabels naar de kust wordt getransporteerd.

ENCYCLOPEDIE

KATOEN.

Katoen is reeds zeer lang bekend. De Hollandsche benaming, evenals het Engelsche cotton, is afgeleid van het Arabische woord „kutun", dat door de Egyptenaren veranderd werd, in „gotne", welke laatste benaming weer in het Latijn verbasterd werd tot „gossypium". Men ziet hieruit, dat verschillende volken in de oudheid het katoen reeds kenden.

Katoen wordt verkregen van een plant, die tot de familie der malva-achtigen behoort, van welke familie de gewone malva, die overal in ons land in het wild voorkomt, wel de meest bekende is. De voornaamste kenmerken der groote familie zijn, dat de helmdraden met elkander vergroeid zijn, terwijl de helmknopjes, die eenhokkig zijn, vrij naast elkaar staan en een soort van bol vormen. Binnen de door de vergroeide helmdraden gevormde zuil loopen de talrijke stijlen van het vruchtbeginsel en verheffen zich boven de helmknopjes, waar zij in sierlijke bochten, als fijne draadjes, afhangen.

Aan deze kenmerken herkent men alle malva-achtige planten. Maar de katoenplant onderscheidt zich van de 35 tot deze familie behoorende geslachten door den in de drie lange blaadjes verdeelden kelk en de met haren begroeide zaden.

Het in den handel voorkomende katoen is afkomstig van vijf verschillende soorten van gossypium, van welke gossypium herbaceum het meest in Indië voorkomt. Het is een vrij lage plant, die in het eerste jaar slechts 2 voet hoog wordt, overal sterk behaard is en heldergele bloemen draagt, welker blaadjes aan de basis een roodvlekje vertoonen, zoodat de bloeiende plant een prachtig gezicht oplevert. Nadat de bloemen uitgebloeid zijn, ontwikkelt zich de langzamerhand uitdrogende vrucht, die met drie of vier kleppen openspringt, waarna het witte katoen aan alle kanten te voorschijn treedt. Een varieteit dezer soort, welke in China voorkomt, heeft geel katoen en levert het zoogenaamde „nanking".

De gossypium arboreum of katoenboom, die ook in Indië voorkomt, is veel hooger, nl. 15 tot 20 voet. Deze boom heeft handvormige, donkergroene, gevlekte bladeren en onderscheidt zich door helderroode bloemen. Hij komt veel voor op Celebes en is door den geheelen Archipel verspreid. Door de fakirs wordt hij als een heilige boom beschouwd en staat in de nabijheid der tempels, zoodat zijn katoen meestal niet ingezameld en verwerkt wordt, tenminste niet voor den handel. Het zeer fijne, zijdeachtige, lichtgele katoen van dezen boom dient tot vervaardiging van tulbanden, die alleen door priesters gedragen mogen worden.

In Amerika groeit de gossypium peruvianum, die gele bloemen en zwarte zaden heeft. Door de inboorlingen werd reeds tijdens de verovering van Peru en Mexico door Pizarro en Cortez, het katoen van deze planten ingezameld en verwerkt. Deze plant levert het Pernambuco- Maranhan-katoen, waarvoor in den handel zeer hooge prijzen worden betaald. Verreweg de belangrijkste soort is de gossypium barbadebse, een 6 tot 15 voet hooge plant, met gele bloembladen, die aan de basis donkergevlekt zijn, en met zwarte zaden. Deze plant levert het lange Sea-island katoen. Zij werd in Georgië ingevoerd door zaden van de Bahama-eilanden, waar zij uit West-Indische zaden verkregen was. Zij groeit op de kleine eilandjes, die voor de kust van Georgië liggen, en op de moerassige kusten van Georgië, en levert een katoen, dat zich onderscheidt door lengte, stevigheid en zijdeachtigen glans. In de drogere en koelere streken van het heuvelland van Georgië verminderen al de bovengenoemde goede eigenschappen dezer katoensoort. Dit bewijst, dat vooral bij katoen, allerlei uitwendige omstandigheden veel invloed op de hoedanigheid kunnen hebben. De draden van het katoen zijn niets anders dan de, de zaden bedekkende, haren. Dergelijke haren komen ook aan zeer vele andere planten voor, altijd op de opperhuid der verschillende plantendeelen. Maar niet bij alle planten zijn die haren zoo lang, en zoo stevig, dat er draden van gesponnen en kleederen van geweven kunnen worden. Bij het katoen zijn deze haren echter zeer sterk ontwikkeld en laten zich tot een stevigen draad spinnen. Zij ontspringen aan de opperhuid der zaden en omgeven deze als een wollig omkleedsel, dat er voorzichtig afgenomen wordt, waarna het verder verwerkt wordt. De zaden dienen tot voortplanting der soort en moeten met veel zorg behandeld worden.

KEER IN TOT UZELF

In een studie van Alfred W. Martin, getiteld : „De symphonie der Godsdiensten", treft men een belangwekkend beeld aan van de samenvoeging der godsdiensten, zooals deze, naar alle waarschijnlijkheid, eens zal zijn. De schrijver brengt ons Herder in herinnering, den Duitschen schrijver, die de godsdiensten der wereld heeft vergeleken met de snaren van eene harp. Ieder van deze snaren heeft zijn eigen toon: volmaakte muziek wordt evenwel verkregen door de harmonische vereeniging van alle verschillende tonen.

Er bestaan zeven groote godsdiensten op de wereld : De Brahmaansche godsdienst van Boeddha, de leer van Zoroaster, die van Confucius, de Joodsche godsdienst, de Christelijke godsdienst en de Mohammedaansche godsdienst.

Al deze godsdiensten zijn voortgekomen en blijven voortbestaan, doordat de mensch van nature godsdienstig is. Gevoelens van vrees en vereering zullen, om welke bijzondere redenen ook, nimmer in hem gedoofd worden en zijn steeds innig verbonden, zoowel met de meest ernstige daden in zijn leven, als met de grootste oogenblikken van vreugde.

Ieder van deze zeven godsdiensten werkt door zijne bijzondere eigenschap mede tot de algeheele harmonie.

De Brahmaansche godsdienst kweekt het begrip zelfverloochening aan, de overwinning, die wij moeten behalen over onze verlangens en die, als zijnde de grondslag van alle tucht, ook de weg is tot eene algeheele volmaking.

Het kenmerk van de leer van Zoroaster is de geestelijke strijd : hij drukt de gedachte van den eeuwigheidsstrijd uit, van den strijd, die overal woedt, waar leven is; in het bijzonder in de menschelijke ziel.

De discipelen van Confucius bewonderen vóór alles het begrip orde en evenwicht; zij willen de menschheid leeren begrijpen en leeren betrachten de kalmte, de schoonheid en de onbegrensde orde van de natuur.

Het is de Joodsche godsdienst, die ons het begrip onpartijdigheid heeft gegeven, het begrip gerechtigheid, waarop de geheele menschelijke samenleving moet gebaseerd zijn.

De Islam prijst voor alles onderworpenheid aan, de noodzakelijkheid voor iederen mensch, onverbiddelijk te gehoorzamen aan den goddelijken wil.

Het Christendom predikt liefde. Liefde brengt samenwerking inplaats van strijd. Liefde is de eenige vaste grondslag voor de organisatie der volken en der wereld.

Ongetwijfeld hebben deze zeven godsdiensten verschillende punten met elkaar gemeen. Maar elk heeft zijne karakteristieke bijzonderheden.

Tezamen vormen zij de zeven kleuren uit den regenboog der goddelijke waarheid en misschien zullen zij in verre toekomst eens samensmelten tot een zuiver-witten straal van één algemeen geloof.

Men zal deze unie niet bereiken, door van iederen godsdienst het beste over te nemen, noch door naast-elkaar-plaatsing. Zij zal verkregen moeten worden door den spontanen en trapsgewijs opklimmenden vooruitgang der evolutie.

***

Zijt gij een dergenen, van wie men zegt, dat zij niet geslaagd zijn in het leven? Behoort gij tot het leger van overwonnenen, dat zooveel helden telt? Dante maakte daar deel van uit; het hart vervuld van bitterheid, werd hij uit zijn vaderland verbannen. Ook Socrates behoorde daartoe, veroordeeld den giftbeker te ledigen, terwijl hij de schitterendste parel aan de kroon van Athene was. Zoo was ook Jeanne d'Arc een overwonnene, wier lichaam werd verbrand voor eene rechbank van voldane burgers. Michel Angelo beschouwde zich als een mislukte, wiens werk slechts voor een klein gedeelte was voltooid. Savonorola, Poe, Tolstoï, Verlaine, Rimbaud, alle zijn overwonnenen. En wat te zeggen van Jezus van Nazareth, in den steek gelaten door zijne vrienden, uitgejouwd door het gepeupel, gekruisigd tusschen twee boosdoeners?

Maar het zijn juist deze nederlagen die „het onzichtbare koor samenstellen, waarvan de muziek de vreugde der wereld is", zooals de dichter zegt.

In onze oogenblikken van zwakte, gevoel alleen en verlaten, zullen wij wenschen wat de menschen noemen succes. Maar, wanneer wij eenmaal tegenover den dood zullen staan, waaraan niemand van ons ontkomt, zullen wij uit den grond van ons hart moeten bekennen, dat wij niet verlangen dat, wat wij zoozeer hebben gezocht: schijn en oppervlakkigheid. Wanneer wij eenmaal onze plaats, daarboven in het rijk der waarheid, zullen hebben ingenomen, dan zullen wij verlangen, willen wij tenminste waardig geoordeeld worden, het gezelschap te beërven van hem, die den gifbeker van Athene dronk, van hem, die werd vermoord in een schouwburg in Washington 1), van hem, die bij de poorten van Jeruzalem werd vermoord.

Daar zullen wij leeren inzien, dat het oneindig veel beter is het verheven doel, dat wij voor oogen hadden, niet te hebben bereikt, dan met succes een onbenullige en kinderachtige taak te hebben volbracht.

1) Abraham Lincoln, een der meest geliefde presidenten der V. S.

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

Georges CLAUDE.

Een belangrijke ontdekking.

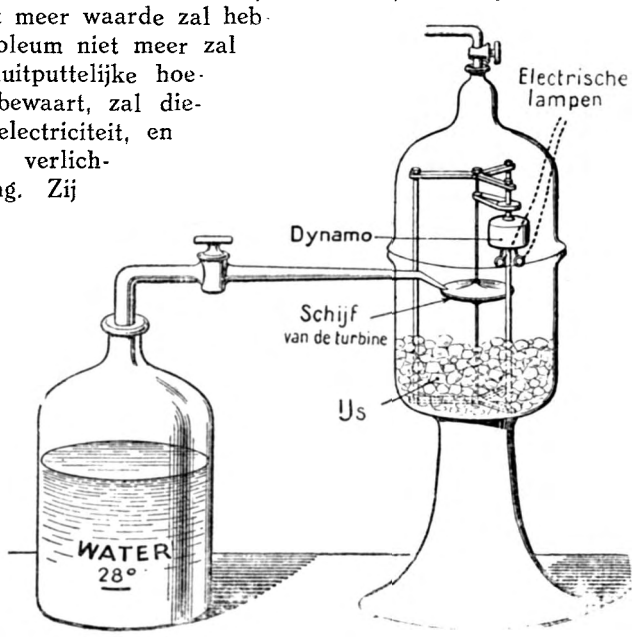
Het Arbeidsvermogen der Zee.

Hoe aan het warmteverschil van bovenlaag en dieptestrooming van zeewater geweldige energiebronnen ontleend kunnen worden.

Paul BOUCHEROT.

GEORGES CLAUDE en PAUL BOUCHEROT, wier portretten wij hierboven geven, hebben in de Fransche Academie van Wetenschappen op 15 November 1926 een opzienbarende mededeeling gedaan over het gebruik maken van het arbeidsvermogen der zee. Zij denken hierbij niet aan de golfbeweging of aan eb en vloed, maar aan het verschil in temperatuur van het water aan de oppervlakte en in de diepte der zee, en zij benutten dit verschil in warmte op vernuftige wijze. In de naaste toekomst zien zij een wereld, waar de steenkool niet meer waarde zal hebben dan een keisteen, de petroleum niet meer zal worden gebruikt, maar de onuitputtelijke hoeveelheid energie, die de zee bewaart, zal dienen voor het opwekken van electriciteit, en de bron zal worden voor verlichting, verwarming en beweging. Zij zien nog meer mogelijkheden, die doen denken aan de fantasiën van Jules Verne, maar zij loopen niet vooruit op wat de wetenschap eenmaal mogelijk zal maken; zij komen met de resultaten van hun experimenten, die inderdaad ongedachte perspectieven openen, en al zijn zij misschien te optimistisch, al onderschatten zij wellicht moeilijkheden en bezwaren, al zijn hun kosten en rendementsberekeningen mogelijk geflatteerd: wat zij vonden is, belangrijk en verrassend.

Bij het zoeken naar een nieuwe energiebron hebben zij zich afgevraagd, waar de zonnewarmte is opgezameld. Zij dachten toen aan de zee en vroegen zich af, hoe de zee de warmte kan teruggeven, die zij van de zon heeft gekregen. De zee in de tropen is een groot warmwaterreservoir; aan de oppervlakte is de temperatuur van het zeewater bij den aequator 26 à 30°, het geheele jaar door dus vrijwel constant; in de diepte, 1000 M. onder het oppervlak, is de temperatuur slechts 4 à 5°, ten gevolge van de koude stroomingen, die van de polen naar den aequator gaan en dit verschil in temperatuur van ongeveer 25° tusschen het oppervlaktewater en het diepzeewater, die beide in ongelimiteerde hoeveelheden beschikbaar zijn, wordt door Claude en Boucherot als grondslag voor hun plannen aangewend. Wordt in de zee een buis gebracht van 1000 M. lengte, en wordt het diepzeewater van 5° in die buis opgepompt, dan hebben wij dit, naast het oppervlaktewater, ter beschikking. Zooals bekend is, daalt bij vermindering van druk het kookpunt van het water, en is het geenszins onmogelijk een luchtverdunning te verkrijgen, waarbij dit kookpunt 28° is. Bij een druk van 0.03 atm. is bij die temperatuur stoom te produceeren. Wat heeft men echter aan stoom met een dergelijken lagen druk, waar in de techniek met 30 en meer atmosferen gewerkt wordt?



SCHEMATISCHE TEEKENING VAN HET DEMONSTRATIE-APPARAAT.

Water van 28° komt tot het kookpunt, zoodra men het toestel luchtledig heeft gemaakt. De stoom dringt dan door in den turbineschijf, die zelf weer is opgesloten in den „condensor". Met de opgewekte energie wordt een kleine dynamo gevoed, die den electrischen stroom uitzendt naar de lampen, die gaan gloeien, waardoor het resultaat van de proef zichtbaar kan worden waargenomen.

In het door henzelf niet vermoede antwoord, dat Claude en Boucherot op deze vraag hebben kunnen geven, ligt het merkwaardige van hun vinding. Zij constateerden, dat als de ruimte, waarin deze stoom werd geproduceerd verbonden werd met een andere, waar de luchtdruk slechts 0.01 atm. was, de damp zich met een snelheid van 500 M. per seconde bewoog van de kookruimte naar de andere, die de rol van condensor vervult en die met koud water op temperatuur moet worden gehouden. Deze snel bewegende damp kan een turbine in beweging brengen, waarmede electriciteit kan worden opgewekt.

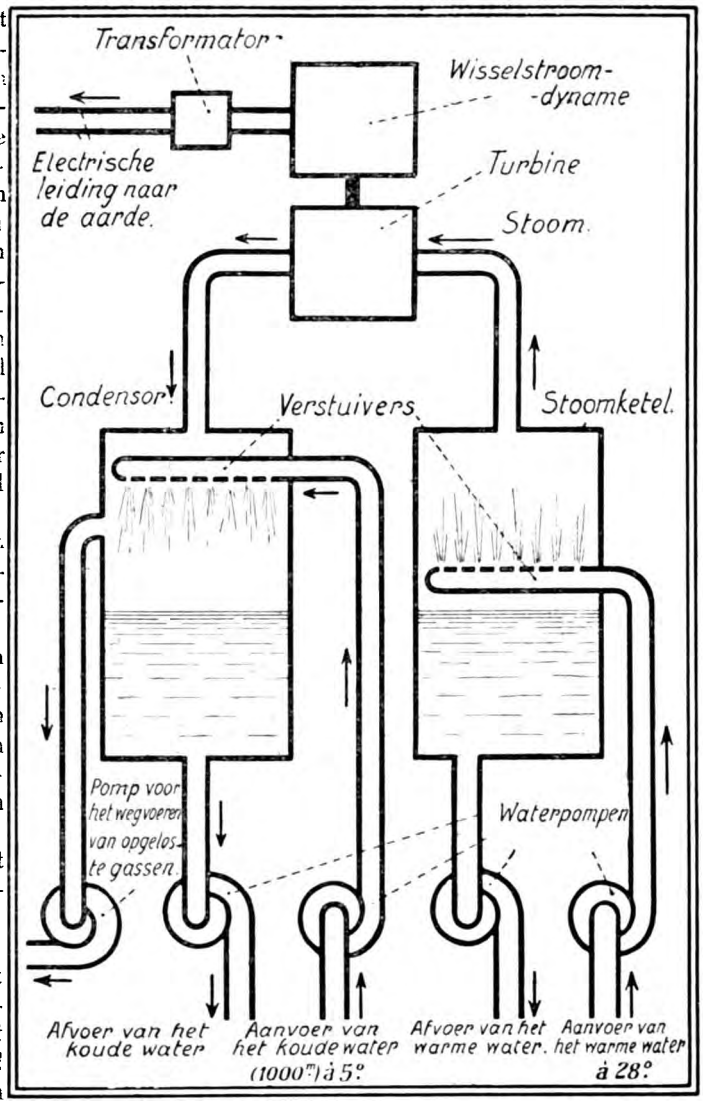
De mededeeling klinkt ongelooflijk, maar is bij hun proeven juist gebleken.

Zij gebruikten voor deze proefnemingen twee kolven, zooals bovenstaande schematische figuur aangeeft, in de eene wordt het water op 28° gehouden, de andere, die op het statief staat, is gevuld met water en ijs. Een turbine en een dynamo benevens electrische lampen zijn in de ijskolf geplaatst; het geheel is verbonden met een luchtpomp.

Om te beginnen wordt nu de lucht weggepompt tot de druk 0.03 atm. bedraagt en het water van 28° gaat koken, daarna wordt de lucht in de kolf met ijs verder verdund tot 0.01 atm. en de kolven worden met elkander in verbin-

ding gebracht; de damp wordt nu naar de koude golf gezogen, beweegt zich daarheen met de bovengenoemde snelheid via de turbine, en deze gaat draaien met een snelheid van 5000 omwentelingen per minuut. Wij hebben hier dus een machine met een stoomketel die een temperatuur van 28° heeft en een condensor van 5°, met stoom waarvan de druk 700 maal kleiner is dan van de machines, die met 20 atm. werken en de verrichte arbeid per K.G. stoom slechts 5 maal kleiner. Wij hebben een turbine, waarbij het water, dat in stoom wordt omgezet, niet verhit wordt, maar zelf de warmte levert, zoodat geen brandstof noodig is om haar in beweging te brengen. Inderdaad; indien deze proeven in het groot mochten slagen, dan zal geen behoefte aan brandstof meer bestaan en hebben de heeren Claude en Boucherot de menschheid een dienst bewezen, zooals weinig groote uitvinders vóór hen.

Het eerste, wat de uitvinders nu zullen doen, is het maken van een proef-installatie in Frankrijk, waarbij het warme water zal geleverd worden door condensors van een electrische centrale en het koude door de Seine, die in den winter een temperatuur van 4° heeft.



Schematische voorstelling van een groep stoomketel-turbine condensor. In de stoomketel circuleert het warme water, dat er gedeeltelijk verdampt en na afkoeling wordt afgevoerd. Na de turbine doorloopen te hebben, komt de stoom in den condensor en wordt door het circuleerende koude water gecondenseerd.

Daarna een fabriek aan de kust in een der Fransche koloniën met een capaciteit van 15.000 P.K., en ten slotte een drijvende installatie op zee met een capaciteit van aanvankelijk 150.000 P.K. Hebben zij succes, dan kunnen in de toekomst op zee veel grootere fabrieken worden opgericht.

De installatie aan de kust zal door een leiding langs de helling van den zeebodem verbonden worden met het water op 1000 M. diepte, dat men dus voortdurend ter beschikking heeft; door een eenvoudiger leiding wordt het oppervlaktewater verkregen. Het koude water wordt in de condensatieruimte gezogen, het warme in de verdampingsruimte; juist als bij de proeven gaat de stoom door de turbine.

De fabriek te water wordt een stervormig lichaam met 6 punten, waarvan de doorsnede 150 M. is; op elk der zes deelen is een turbine opgesteld, die in verbinding met verdamper en condensor is. In de eerste circuleert het warme water, in de tweede het koude. Van elken kubieken meter warm water wordt slechts 8 K.G. verdampt, de rest loopt weg en wordt in zee, onder de oppervlakte, gekoud; het heeft dan een temperatuur van 23°. In den condensor circuleert het koude water; als het gestegen is tot 8°, wordt het ook in zee gebracht, dieper onder de oppervlakte, of het wordt in de warme landen gebruikt voor afkoeling; misschien ook, als het van het opgeloste zout bevrijd is, voor irrigatie- en drinkwater, voor het vruchtbaar en bewoonbaar maken dus van thans onvruchtbare en onbewoonbare streken.

Als het warme water 5° daalt, is aan 1 M³ dus 5000 cal. onttrokken, waardoor 8 K.G. stoom is verkregen, die — volgens de uitvinders — in de turbine 100.000 K.G.M. arbeidsvermogen zullen leveren. Wordt per seconde 1000 M³ gebruikt, op een verlies van 25 % gerekend, 30 % getaxeerd als benoodigd voor de beweging der circulatie- en luchtpompen, dan blijft per seconde ter beschikking 45.000.000 K.G.M. of 400.000 Kilowatt.

De kosten der installatie worden op 1500 fr. per K.W. geschat en de electrische stroom zal te leveren zijn à 0.12 fr. per K.W.uur.

Onze voorplaat stelt voor de drijvende fabriek in doorsnede; de lange buis, die uit het midden van de installatie tot in de diepte van de zee voert, dient voor het verkrijgen van het water van 5°; de andere buizen zijn voor het opzuigen van het warme en het afvoeren van het verbruikte water. Duidelijk is in deze afbeelding te zien, hoe het warme water door de kortste buizen opgezogen, na verdamping, door de turbine in den condensor komt, en met het koude water, dat door de vermenging met den gecondenseerden stoom in temperatuur stijgt, door de langste der drie korte buizen wordt afgevoerd; de derde korte buis dient om het afgekoelde water uit den verdamper af te voeren.

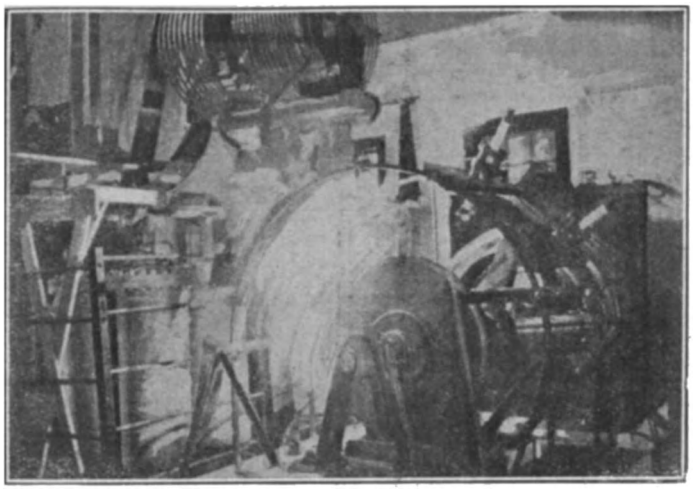
Laat ons hopen, dat wat hier in teekening voor ons ligt, eenmaal werkelijkheid zal worden, en de zee aan de menschheid de energie zal leveren, die zij voor de moderne samenleving zoo dringend noodig heeft, als de thans gebruikte bronnen ons begeven.

WINDT GIJ U OP?

Als gij u in deze wereld van wonderen en opwinding nooit opwindt, dan gaat het verkeerd met u.
Als gij niet in geestdrift geraakt voor het een of ander, dan verslapt uw karakter.
Weet gij wel, dat de helft van de patiënten der krankzinnigengestichten hetzelfde symptoom hebben. Zij interesseeren zich nergens voor. „Dementia praecox" zeggen de doctoren. Onverschilligheid is hiervan een teeken.
Wanneer een mensch zich niet speciaal voor iets interesseert, dan is dit een voorteeken van versuffing.
Leven is belangstelling, hartstocht, opwinding.
Wind u dus op, al is het maar voor een wedren of een voetbalwedstrijd.

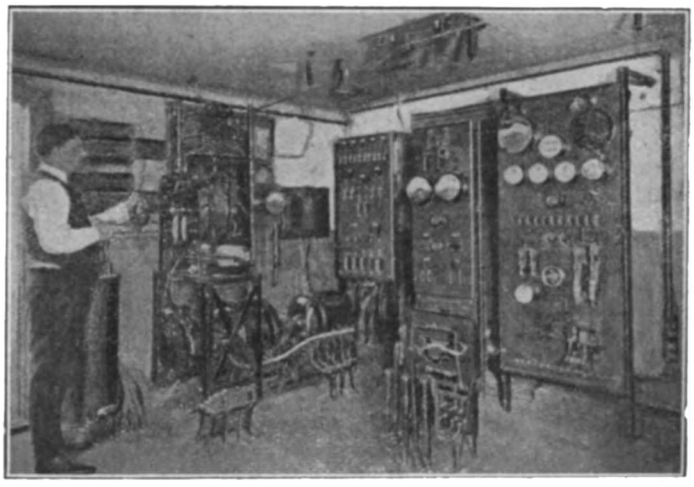
DE WONDEREN DER TECHNIEK
ONDER LEIDING VAN Ir. E. VAN ZUIJLEN

Edison's Uitvinding op Radio-gebied in 1875.



UIT DEN BEGINTIJD VAN RADIO.

De oude boogvormige brug van 1912 veroorzaakte een harden slag, toen de vonken oversprongen tusschen de electroden. Dat was de nieuwste vinding op radio-gebied, maar zij is heden ten dage buiten gebruik gesteld en vervangen door de nieuwe vacuumbuis en de verkleinde overbrugging.



IN VERBINDING MET SCHEPEN OP ZEE.

De buiten gebruik gestelde inrichting te Bush Terminal bij Brooklyn, die in discrediet kwam door de klachten van radio-luisteraars over storingen door haar veroorzaakt. De verzender werd gestemd door een rad en een hefboom. De boogvormige brug is zichtbaar op den motor en een kleinere rechte brug op den vloer.

OP den avond van 22 November 1875, 19 jaar vóórdat Marconi zijn eerste toestellen voor het overbrengen en verzenden van seinen demonstreerde, nam Thomas A. Edison tijdens eene van zijne vele proefnemingen met magneten, eene vreemde vonk waar, die hij aanvankelijk niet kon verklaren. Na bestudeering van dit verschijnsel, stelde hij voor, daaraan den naam te geven van „etherische kracht".

Het eerst verscheen over die kracht een artikel van zijne hand in de Scientific American van 25 December 1875.

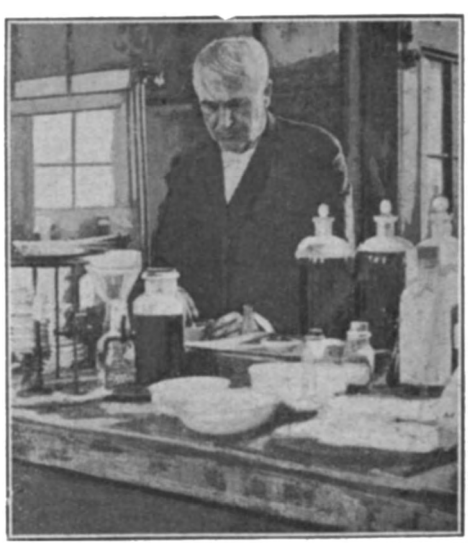
Zoowel deze ontdekking van Edison, als de theoretische aanname van het bestaan van ethergolven door Maxwell in 1867, en het in het leven roepen en kunnen vasthouden van electro-magnetische golven door Hertz in 1886, baanden voor Marconi den weg. Daardoor mag echter niet de groote verdienste van Marconi onderschat worden.

Het eerst constateerde Edison het bijzondere karakter van die etherische vonk bij het nemen van vibreerproeven met een staaf Stubb-staal, aan één uiteinde bevestigd, en in trilling gebracht door een magneet. Meermalen was dit verschijnsel reeds opgemerkt bij telegraafrelais, als er zich ijzer bevond tusschen de wapening en de kern van den magneet, maar dan werd het toegeschreven aan inductie-electriciteit. Bij de proef met den vibrator was de vonk echter zóó buitengewoon schitterend, dat men eene andere oorzaak vermoedde.

Raakte men een willekeurig deel van den vibrator of van den magneet aan met een of ander metaal, dan zag men een vonk.

Men verbond nu het uiteinde van den vibreerstaaf door een ijzeren draad met eene erboven opgehangen gaspijp en het bleek nu, dat men op elk punt van de pijp een vonk kon verwekken. Ook, dat dit het geval was met alle pijpleidingen in de stad. Dit bracht Edison op het denkbeeld, dat er eene nog nieuwe, onbekende kracht moest zijn, die niet verklaarbaar was met de reeds bekende wetten van de Volta- en de Statische electriciteit.

Na herhaalde proefnemingen bleek ten duidelijkste, dat de ontdekte, nieuwe stroom zich aan geen enkele electriciteitswet stoorde. Eene van zijne bijzondere eigenschappen was het gemis aan polariteit. Wel viel het op, dat hij door metalen geleiders ging, maar niet naar de aarde, zoodat hieruit op te maken was, dat hij benut zou kunnen worden voor het overbrengen langs niet-geïsoleerde draden, en dat hij onafhankelijk was van electrische niet-geleiders.



DE VADER VAN DE VACUUM-BUIS

Th. A. Edison in zijn laboratorium. Hij was de eerste, die den stroom van electronen in eene lamp ontdekte.

Reeds vóór deze ontdekking van Edison had men door een toeval het volgende geconstateerd. Verbrak men het contact van een electrischen stroom, die een grooten magneet magnetisch maakte, dicht bij een der polen van den electromagneet, dan werd de vonk zóó sterk, dat zij een knal gaf als een pistoolschot. Werd echter het contact verder van de palen af verbroken, dan hoorde men niets. Ook aan den ijzeren kern van den magneet of aan de wapening kon men een vonk onttrekken.

Edison ging wel dieper op het pro-

HET VONNIS VAN DE VONK.

De telegrafist op het station K. D. K. A heeft in zijne handen een 10 K. W. verzendbuis. Aan het benedeneinde van de glazen buis zet men den metalen koelmantel.

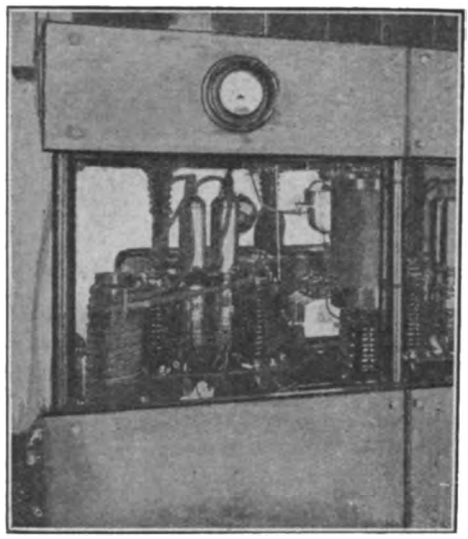
bleem in als de meeste zijner voorgangers, maar beschouwde het toch meer als van ondergeschikt belang. Dit is wel te betreuren, want vermoedelijk zou dan de radio-omroep, die nu van 1912 dateert, veel vroeger tot stand gekomen zijn en had .. en nu wellicht reeds overbrenging door radio van bewegende beelden. Hij volstond met aan te toonen, dat een der meest merkwaardige eigenschappen van dezen nieuwen vorm van electriciteit wel was, dat het menschelijk lichaam er geen invloed van ondervond; dat ook het zoo bij uitnemendheid gevoelige en goed-geprepareerde kikvorschenpootje er niet op reageerde, tenzij een buitengewoon sterke galvanische stroom om den magneet gevoerd werd.

Onder de leiding van Edison werden proeven genomen, die aantoonden, dat de nieuwe stroom geen electrische was en zeker geen inductieve, omdat de vonken verschilden, zoowel in uiterlijk als in effect. Zij sprankelden namelijk. Bovendien kende de stroom geen polariteit. Hij had geene geleiding noodig en geen geïsoleerde draden. Een Leidsche flesch werd niet geladen. Chemische samenstellingen, zooals joodpotasch, dat zoo gevoelig is voor electriciteit, werden niet aangetast. Geen effect was te constateeren bij electroscopen of galvanometers, geene uitwerking kreeg men bij het aanraken met de tong, en men zag geene contractie in een galvanischen kikvorschenpoot.

Weinig vermoedde toen het publiek, 51 jaren geleden, dat deze vonk eenmaal het uitgangspunt zou worden voor een over de geheele wereld uit te strekken systeem van communicatie, dat millioenen menschen zou interesseeren, en dat zijne mededeelingen zou uitzenden met eene snelheid gelijk aan die van het licht : 300.000 K.M. per seconde!

Toen Edison zijne bevinding publiceerde, twijfelde men aan de juistheid. Hij mocht dan van meening zijn, dat hij eene nieuwe en waardevolle kracht gevonden had, maar het zou nader wel blijken — zoo zei men althans —, dat die hoop ijdel was. Slechts enkelen geloofden hem en meenden hem door die ontdekking te mogen rangschikken onder de meest eminente wetenschappelijke uitvinders.

De bewering van sommigen, dat men te doen zou hebben met inductie-electriciteit, weerlegde de electrische toovenaar geheel en al. Om dit te bewijzen, vervaardigde hij een toestel met eene batterij, een telegraafsleutel, een electromagneet, een cadmiumstaaf, een spiegelgalvanometer en eene gaspijp. Alle onderdeelen waren geïsoleerd, behalve de gaspijp. Tusschen twee stiften van grafiet was een vonkbrug ter dikte van een potlood. Zonder eenige afwijking ging de onbekende stroom door den kadmium-staaf en door den galvanometer en ondanks de gaspijpverbinding, die dan toch de inductie-electriciteit had moeten afleiden, als deze bestaan had, sprongen schitterende vonken over tusschen de granieten stiften, zoodra men met den telegraafsleutel w rkte.



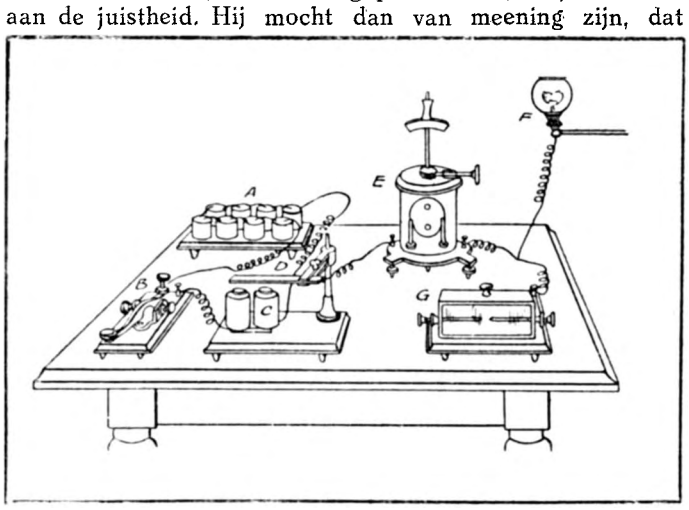
51 JAAR LATER.

Eene halve eeuw na Edison's ontdekking van de etherische kracht is de vonk verdwenen en vervangen door de vacuumbuis. Op de foto ziet men 8 van de 10 K.W. watergekoelde buizen te K. D. K. A., en hoe de mantel van het waterreservoir met rubber bekleed is.

Na dien tijd hebben dit soort vonken duizenden menschenlevens op zee gered, totdat de vacuumbuis de rol overnam. Deze werkte meer doelmatig en was economischer bij het opwekken van electrische schommelingen, die op hare beurt de ether in trilling brachten en daardoor draadlooze overbrenging mogelijk maakten.

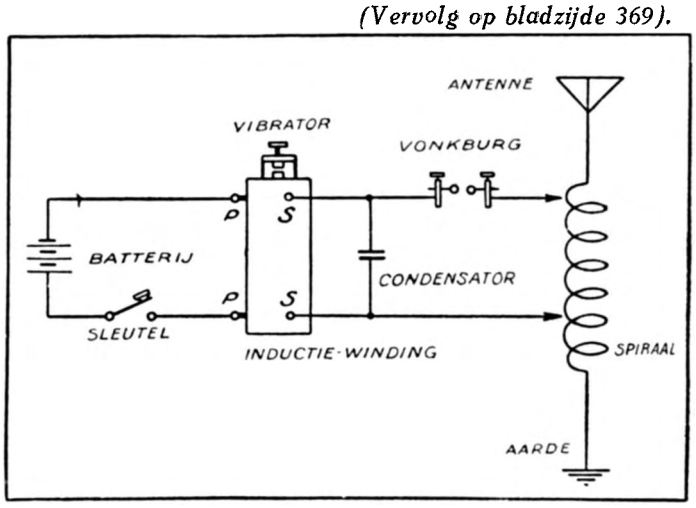
Natuurlijk gingen — als een gevolg van Edison's ontdekking — andere wetenschappelijke mannen proeven nemen en wendden zij pogingen aan om die etherische kracht in het leven te roepen. Experimenten met eene Holtz-machine of met eene Leidsche flesch faalden. Maakte men echter gebruik van een onderbroken stroom uit een aantal

(Vervolg op bladzijde 369).



INSTRUMENTEN TER BEPALING VAN DE ETHERISCHE KRACHT.

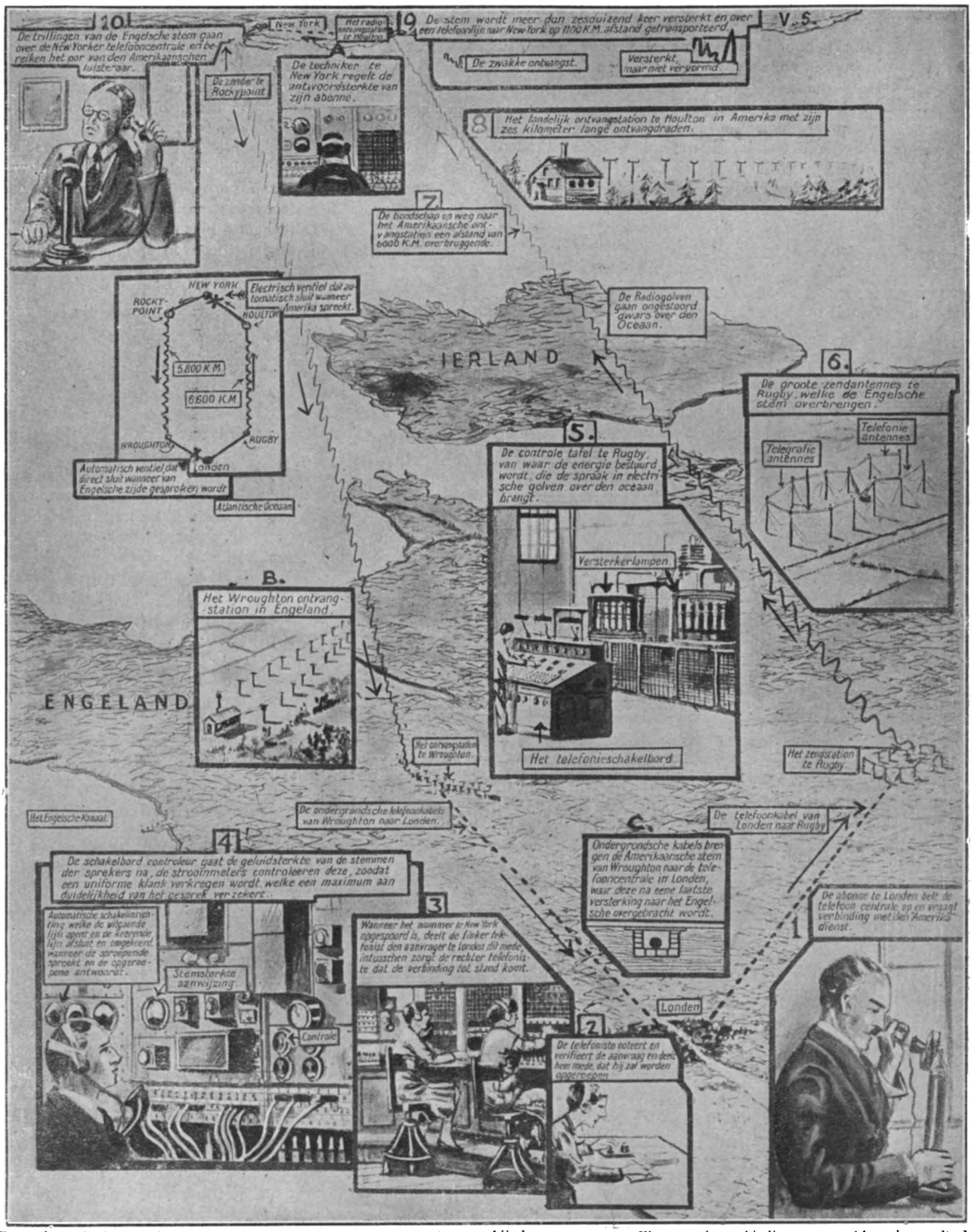
De oude instrumenten, door Edison gebruikt bij zijne proeven met de vreemde vonken. A batterij; B sleutel; C magneet; D wapening; E galvanometer; F gasverbinding; G brug.



EEN DER EERSTE DRAADLOOZE VERZENDERS.

Amateurs gebruikten deze inrichting om over en weer te spreken in de jaren 1905 tot 1910. Later kwamen transformatoren in gebruik en nu heeft men vacuumbuizen om de ether in trilling te brengen.

Hoe een Londensche Abonné Amerika „opbelt".



Dezer dagen is de mogelijkheid geopend voor een Londensch abonné om een willekeurig aangesloten van de New-Yorker telefooncentrale op te bellen en te spreken en dat over een afstand van rond zes duizend kilometers. Bovenstaande beelden geven een beknopt idee van de wijze waarop dit nieuwste wonder der techniek tot stand is gebracht. Beginnende rechts beneden zien we een Londensch abonné aansluiting vragen met den Amerikaanschen dienst en hoe vervolgens deze aanvraag wordt genoteerd en doorgegeven. De oproep gaat per kabel naar het groote Engelsche zendstation te Rugby, waar de telefonie op de radiogolven worden geënt en de ruimte wordt ingejaagd.

Na den Atlantischen Oceaan overgestoken te hebben, bereikt de oproep het ontvangstation te Houlton en vandaar gaat de telefonie per kabel naar New-York. De aanvraag passeert verder de telefooncentrale en komt zoo bij den opgeroepene. Wanneer de verbinding zoover klaar is wordt de Engelsche abonné gewaarschuwd, dat het gevraagde nummer aangesloten is.

Begint de Engelschman te spreken dan wordt door den schakelbordcontroleur (beeld No 4) de uitslag waargenomen van den stroomsterktemeter en deze regelt het merkwaardige mechanisme zoodanig, dat de stem noch te luid noch te zwak verder gaat, waardoor een maximum verkregen wordt aan duidelijkheid van het gesprek. Terwijl het gesprokene verder gaat wordt het op verschillende plaatsen versterkt. Uit deze korte toelichting kan wel bevroed worden, dat deze rechtstreeksche verbinding van Europa met Amerika heel wat problemen ter oplossing gegeven heeft, waarmede enorme kosten gepaard gingen. Vandaar dan ook dat een drie minuten gesprek met New-York den fantastischen prijs van 180 gulden kost.

De Man met de Mestvork.

HET voorbeeld van den mensch, die zijn goddelijk geboorterecht verkoopt voor een bordje soep, is voor het heden nog even toepasselijk als toen het — ongeveer drie eeuwen geleden — frisch uit het brein kwam van zijn schepper in de gevangenis te Bedford. [1])

„Een mensch, die niet anders kan zien dan naar beneden, met eene mestvork in de hand. Wel stond er iemand boven hem met een hemelsche kroon in zijn hand, die hem deze kroon aanbood in ruil voor zijn mestvork, maar de man keek niet op en schraapte slechts strootjes, rommel en vuil van den grond naar zich toe."

Overal treffen wij dit type van den wereldgezinden mensch aan, die zoo streeft en zoekt naar materieele dingen, dat hij nooit opziet naar de hoogere dingen van den geest, die dingen, welke het leven waard maken om te leven, die het met vreugde vullen, met eensgezindheid, vrede, liefde, welwillendheid en waar geluk.

Het voornaamste doel van zijn leven — hij leeft in werkelijkheid niet — schijnt te zijn het bedienen en verzorgen van den dierlijken mensch in hem, te waken voor diens natuurlijke behoeften, diens begeerten en vreugden.

Inplaats van het hoogere in zich te ontwikkelen, zijn geest te ontplooien, waarin de betere hoedanigheden, de hoogere idealen wonen, brengen zijne verlangens en begeerten de eigenschappen en vermogens in het spel, die nauw verwant zijn aan dierlijke neigingen en instincten. Zijn levensspreuk: „Eet, drink en wees vroolijk, want morgen sterven wij", dompelt hem onder in allerlei soort sensueele losbandigheid van laag gehalte, welke niets meer uit te staan heeft met ware vreugde en geluk, dan vuilheid en bezoedeling met zindelijkheid en zuiverheid. Neem bijvoorbeeld de menschen, voor wie de genietingen van het eten alles is Zij verbeelden zich, dat zij al schrokkende vreugde hebben; maar terwijl zij eten wordt het gehemelte natuurlijk geprikkeld, doch zij boeten voor deze vergankelijke sensatie naderhand in. Allerlei soorten pijn en ongemak, corpulentie, indigestie, last van gal, rheumatiek, jicht, benevelde verstandelijke vermogens, stompheid van intellect, slaperigheid, traagheid en eene massa andere gebreken, die het leven tot een last maken, zijn er het gevolg van, en dit alles voor een ingebeeld genot. Te groote genotzucht bij het eten en drinken vraagt een hoogen, verschrikkelijken prijs.

De mensch, die zich overgeeft aan nog ruwere vermaken dan die van het varken bij zijn trog, betaalt een nog zwaarderen prijs voor zijne zwakheid. Wij hebben allen wel eens gezien den wellusteling, den losbandige, wanneer hij na een nacht van uitspattingen, den volgenden dag terugkomt met neergeslagen oogen, met eene uitdrukking van schuld op het gelaat, die ons zegt, dat hij lijdt aan een verwond zelfrespect, dat hij zichzelf verfoeit wegens het nalaten van dat, wat hij wist, dat goed was. Wij hebben hem de cafés zien binnenloopen, om reeds in den voormiddag verscheidene malen eene hartversterking te nemen, omdat hij te lamlendig was in en uit zichzelf voldoende stimulans op te wekken om zijn hersenen en aandacht bij zijn zaken te houden.

Wij hebben hem onophoudelijk zien rooken, zijne toevlucht zien nemen tot allerlei middeltjes, hem alle soorten dingen zien probeeren om den zichtbaren invloed van zijne uitspattingen tegen te gaan.

Maar geen prikkelmiddel of geneesmiddel kon herstellen, wat hij den vorigen nacht vernietigd had, of uitwischen de smet op zijne mannelijkheid.

Hij schaamde zich voor zichzelf en hij zou niet willen, dat zijne vrouw of zijn klein kind, zijne moeder of zijne zuster wisten, waar hij geweest was. Hij sloop naar de plaats, waar hij plezier hoopte te hebben onder bescherming van de duisternis, toen hij dacht, dat er niemand was, die hem zou kennen. Hij hoorde zijn geweten spreken, zelfs vóór hij zijne lagere natuur de overhand over zichzelf gelaten had en naderhand haatte hij zichzelf wegens het zich wentelen in het vuil en het toegeven aan het dierlijke in zich.

Hij wist, dat zulk een gedrag een mensch niet paste, om nog te zwijgen van het zondige van iemand, die het zegel der godheid draagt, die een zoon is van den Koning der koningen.

Een onzer groote mannen van wetenschap was als jonge man in slecht gezelschap geraakt, en werd overgehaald twee glazen whisky te drinken. Toen hij weer thuis was, trachtte hij uit Shakespeare te lezen, die zijn geliefde schrijver was, maar de letters liepen alle door elkaar en de woorden verloren hunne beteekenis. Later over deze gelegenheid sprekende, zeide hij: „De toestand, waarin ik mijzelf gebracht had, gaf mij een gevoel van verval en ontaarding. In dat uur besloot ik, nooit meer mijn intellectueel genot op te offeren aan den drank en met Gods hulp was ik in staat deze belofte gestand te doen."

Als meerderen van onze jeugd de wijsheid en standvastigheid van karakter hadden van dezen jongen man, die een onzer grooten in de wereld der wetenschap geworden is, dan zouden er minder verongelukte levens zijn, minder menschen met een mestvork op lateren leeftijd, met teleurstelling en afkeer over het resultaat van hun zoeken en schrapen van vuil.

In dezen tijd is het meer dan ooit noodzakelijk voor de eerzuchtige jonge menschen, die op meer bijzondere wijze willen slagen, alles te vermijden, wat zijn of haar vooruitkomen zou kunnen afbreuk doen.

Want, ofschoon de gunstige gelegenheden schitterend en veelvuldig zijn: toch was er nimmer een tijd in de geschiedenis der wereld, waarin wedijver en concurrentie zoo scherp waren, en er zulk eene dringende vraag was naar een helder brein, een onbenevelden geest, een scherp intellect, wakkere, ontwikkelde vermogens.

Hoe begaafd en welopgevoed hij ook moge zijn, er bestaat absoluut geen kans op succes of geluk voor een jongmensch, dat zijne loopbaan begint met eene mestvork in de hand. Het doet er niet toe, wat voor vorm van losbandigheid en toegevendheid voor zichzelf zijne mestvork ook vraagt: het resultaat zal hetzelfde zijn, innerlijke wanhoop — uiterlijke mislukking.

De verkeerde neiging ondermijnt steeds de mannelijkheid, verzwakt het verstand, sloopt de kracht en vernietigt de energie en vitaliteit, welke zou kunnen aangewend worden tot het verrichten van dingen, die de moeite waard zijn. Zij leidt onveranderlijk tot teleurstelling en berouw, tot ongeluk en mislukking, tot het verlies van zelfrespect en eigenwaarde.

Het is het leven, dat in elke sfeer des levens streeft naar het beste, dat leidt tot het grootste werk, de grootste vreugde en de grootste macht. De mensch is het meest tot nuttigen arbeid geschikt, hij is het krachtigst, en heeft de meeste ambitie, wanneer hij hoog staat en wanneer hij het

(Slot op bladzijde 382).

[1]) John Bunyan schreef in de gevangenis een boek, dat thans na drie eeuwen nog geniet van eene wereldberoemdheid, nl. „Eens Christen Reize naar de Eeuwigheid."

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

EEN EN VEERTIGSTE LES.

„Oogen hebben ze, en ze zien niet", — „Ooren hebben ze, en ze hooren niet", hoort men dikwijls klagen, wanneer leeraren het over hun discipelen, patroons het over hun ondergeschikten hebben. En menigmaal wordt die klacht nog aangevuld met de woorden : „Hersens hebben ze misschien, maar denken doen ze er niet mee."

Natuurlijk is die klacht op zichzelf onjuist en onbillijk ; dat beseffen we allen wel. Zij wordt dan ook in hyperbolischen zin gebruikt, met andere woorden : zij is grovelijk overdreven. Toch ligt er deze kern van waarheid in, dat zeer vele menschen hun zintuigen en hun geestesgaven veel te weinig gebruiken, of ze aanwenden op doeleinden, die zooveel belangstelling en inspanning niet waard zijn, omdat zij den mensch geestelijk, noch stoffelijk, noch maatschappelijk doen groeien.

Zien is evenals hooren en denken een der eerste levensvoorwaarden voor den mensch, die vooruit wil komen. In vorige lessen heb ik dit reeds herhaaldelijk doen uitkomen. Thans willen we u nog eens in de gelegenheid stellen voor u zelf te bepalen, in hoeverre gij **snel kunt zien en denken.**

TOETS 41.

De trouwe lezer herinnert zich waarschijnlijk, dat we in den aanvang van dezen cursus (Toets 7) werk hebben opgegeven, waarbij we uit een lange rij van cijfers er twee moesten aangeven, die, naast elkaar staande, samen een bepaald getal vormden. We zullen dien toets in moeilijker vorm herhalen.

Wie er prijs op stelt, met glans door zijn examen te komen, hij leze aandachtig na, wat we in ons voorwoord bij toets 8 in n° 60 van de V. U. zeiden ; hij brenge de aldaar gegeven wenken hier in toepassing, nadat hij ze pasklaar heeft gemaakt voor dit werk.

Denk er om, vooral bedaard werken en u niet gaan haasten ! Ommestaand zult ge weer 20 rijen cijfers vinden. Rij na rij leest ge snel over en gaat bij u zelf na, welke **drie naast elkaar staande cijfers** samen 19 vormen. Die onderstreept ge, of ge zet er boogjes omheen, aldus :

3 5 9 (7 6 6) 8 2 4 1 (9 8 2) 3 5 7 6 8 1 5 9 4 2 3 7

Gij moogt de aanwijzing der bewuste getallen desnoods ook op een andere manier verrichten, die u gemakkelijker ligt, mits gij snel en zeker te werk gaat.

Ik sta u voor dezen toets **9 minuten toe.** Na het verstrijken van dien tijd legt ge uw potlood neer en vergelijkt uw resultaat met onze opgave achterin. Van de 20 rijen moeten er 16 goed zijn, om het predicaat „goed" te halen. Twaalf is nog „voldoende."

Goed begrepen? Dan het blad omslaan en beginnen.

(Slot : Radio in 1875).

elementen, tegelijk met een vibreerenden magneet of een electromagneet met telegraafsleutel, dan volgde de stroom den draad, die verbonden was met de kern van den magneet, danwel met een stuk metaal, dat zich bevond binnen de werkingssfeer van den magneet.

De kracht manifesteerde zich als een vonk, indien men met den draad wrijf over een metalen voorwerp; als eene gaspijp of een kachel verbonden werd met den draad, en men eerstgenoemde voorwerpen bijv. met het lemmet van een mes aanraakte. Ook, als men twee koolstofspitsen in eene donkere ruimte met elkaar in contact bracht. De eene spits moest daartoe verbonden zijn met den draad, die naar den magneet leidde. Om inductie-electriciteit te ontgaan, moest het geheele toestel goed geïsoleerd worden. Zelfs kreeg men een vonk, als men den draad bestreek met een metalen voorwerp, dat men in de hand hield; nog sterker, ook als men den draad aanraakte met het omgebogen vrije uiteinde.

De geleidende draad behoefde niet geïsoleerd te worden; men kon hem in het water leggen, groote metalen voorwerpen er mede omwinden, hem over den grond slepen : altijd kwamen de knetterende vonken weer te voorschijn. Op een regenachtigen nacht nam Edison den draad van den vibrator mede buitenshuis, legde hem op het zijpad langs zijne woning, voerde hem door de regenpijp, waar een massa water doorheen stroomde en vandaar, door een laantje naar zijn laboratorium en men zag toen duidelijk vonken overspringen tusschen de koolstofspitsen. De toeschouwers zagen toen reeds iets van radio !

Terwijl Edison in 1880 proeven nam met gloeilampen, werd zijne nieuwsgierigheid opgewekt door een zwarten neerslag in de glazen peer en een blauw licht rondom een der onderuiteinden van den koolstofdraad. Hij meende toen, dat die zwarte vlekken op het glas veroorzaakt werden door eene heftige moleculaire beweging. Hij bekleedde nu eene lamp aan de buitenzijde met dun tinblad en constateerde toen, dat, wanneer hij de lamp in serie schakelde met een galvanometer en het positieve uiteinde van den gloeidraad, een stroom overging tusschen den draad en de schijf. Daarop plaatste hij tusschen de uiteinden van den gloeidraad binnen de peer een stukje platinablad en nu was het effect direct veel grooter! Die vinding werd dan ook later naar hem genoemd : het Edison-effect.

Zoo was het dus Edison, die het eerst ontdekte, dat een gloeidraad in een gedeeltelijk luchtledig binnen een glazen peer niet alleen licht gaf, maar ook een groot aantal electronen, die zoo typische kenteekenen van negatieve electriciteit, van zoo'n geringe afmeting, dat zelfs de sterkste microscoop ze niet kan bepalen. Wanneer men bijv. een druppel water, die een groot aantal electronen bevat, omdat water bestaat uit water- en zuurstof, de grootte zou kunnen geven van den aardbol, dan zou elke electroon, naar dezelfde verhouding vergroot, niet grooter zijn dan een zandkorreltje! En toch zijn deze electronen voor de radio-techniek, wat het bloed is voor het menschelijk lichaam.

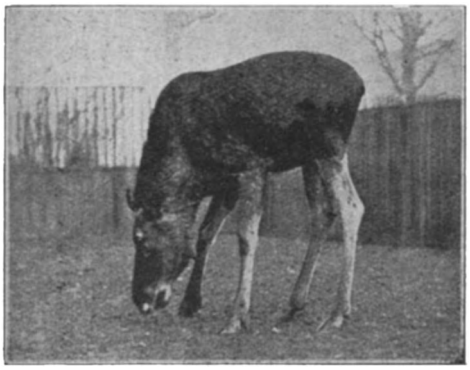
Bij voortgezette proefnemingen vond Edison verder het electrisch licht uit, maar hij ging er niet toe over verbeteringen te zoeken voor den vacuumbuisdetector en den radio-versterker, niettegenstaande het feit, dat hij de grondslagen had vastgelegd.

In 1904 werd voor het eerst de z.g. Fleming-buis den radiokring ingeleid. Binnen die buis was een klein metalen schijfje aangebracht, dat verbonden werd met het positieve uiteinde van eene batterij van hooge voltage. Hierdoor ontstond een doorgaande stroom van electronen tusschen draad en schijf. Daar tegengestelde electrische ladingen elkaar aantrekken, worden de electronen, die negatief geladen zijn, aangetrokken door de positief geladen schijf, waardoor dan die continuë-stroom ontstaat.

Later, in 1906, werd de Fleming-buis verbeterd door Dr. Lei de Forest, die er eene derde electrode aan toevoegde, waardoor de buis meer geschikt werd voor practisch gebruik. Die buis wordt de Audion-buis genoemd.

Wie een raad kan aannemen, staat soms hooger, dan wie hem geven kan.

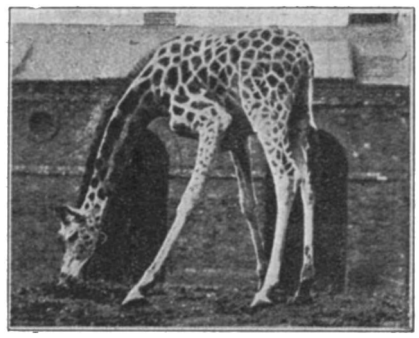
Elanden en Giraffen.



De Noorsche eland, die van nature zijn voedsel op boomen zoekt, is evenals de giraffe, gedwongen zijn lange voorpooten uit te spreiden, om op den grond te grazen. De voorpooten zijn zoo lang, dat het het dier onmogelijk is, met den snuit den grond te bereiken zonder de voorpooten uit te spreiden, op de wijze van de langhalzige giraffe.

DE wereld schijnt in het algemeen de studie der Natuurlijke Historie te beschouwen als een zeer onschuldig stokpaardje, dat echter een weinig „rommelig" kan worden en in geen geval voor iemand van veel nut is, in vergelijking bijvoorbeeld met de studie der Klassieken. Men zal mij natuurlijk zeggen, dat ik partijdig ben, wanneer ik waag te beweren, dat de studie van levende lichamen, of dit nu planten of dieren zijn, den zekersten sleutel oplevert tot de geheimen van het leven, welke wij allen, naar verondersteld wordt, zoo gaarne willen oplossen, zonder de moeite te doen ernaar te zoeken Ons geestelijk, zedelijk en maatschappelijk welzijn verlangt, en verlangt tevergeefs, tenminste eenige kennis van de manifestaties en werkingen van levende lichamen. Het doet er niet toe, of deze microscopisch klein of zoo groot als olifanten zijn, wij zullen bemerken, dat dezelfde verschijnselen eraan ten grondslag liggen. Ook hebben wij geen specialen en kostbaren opleidingscursus noodig om ons tenminste de voornaamste kenmerken bij te brengen van den aard der levende lichamen. Onze „Mutterwitz", mits omzichtig gebruikt, zal voldoende zijn. Een wandeling door den tuin zal ons voor ons geheele leven lang voldoende materiaal verschaffen. De buitenman heeft een ruimer terrein, waaruit hij kan kiezen. Zij, die het geluk hebben, dicht bij een Dierentuin te wonen, kunnen misschien onderwerpen vinden, welke nog meer tot studie opwekken.

Laat mij bijvoorbeeld de studie in contrasten vermelden, waartoe ik onlangs door een studie aan een Dierentuin werd gebracht. Het Genootschap had kort tevoren zijn collectie uitgebreid met een jongen Noorschen eland, welk dier in vele jaren niet in den Dierentuin te zien was geweest. Dit dier heeft geen etiket noodig, want het heeft een geheel eigen persoonlijkheid. De enorm lange pooten, het korte, dikke lichaam met slechts een overblijfsel van een staart, de merkwaardig korte nek, reusachtige ooren en geweldige snuit, zijn kenmerken, welke men in geen ander dier gecombineerd vindt. Zelfs zonder zijn horens zou het mannetje onmiddellijk als een soort hert worden herkend. Na dit eerste snelle overzicht, is men geneigd te vragen : Waarom is het dier in zovele opzichten anders dan een hert? En meer in het bijzonder, waarom deze schijnbaar ongelukkige combinatie van buitengewoon



Een giraffe, die om te kunnen drinken, verplicht is, de voorpooten veel verder uit te spreiden dan de eland.

lange pooten met een bijzonder korten nek? Deze disharmonie blijkt, zoodra het dier tracht, met zijn lippen den grond te bereiken, om het korte gras binnen zijn hek af te grazen; want het kan dit slechts doen, door de voorpooten wijd uit te spreiden, juist zooals de ultra langhalzige giraffe.

Het is duidelijk, dat geen van deze beide opmerkelijke dieren gewend is, op kort gras te grazen, en een zeer kort onderzoek zal het feit aan den dag brengen, dat hun wijze van voeden geheel anders is — zij eten de bladeren en scheuten van boomen. De eland is een boschbewoner, maar verblijft bij voorkeur in de nabijheid van meren, waarin hij zich stoutmoedig begeeft, met het doel zich te voeden met de bladeren en wortels van waterlelies en andere waterplanten. Om dit voedsel te verkrijgen, zullen zij zoo noodig zwemmen, en zij kunnen gedurende geruimen tijd onder water blijven.

Voor een gewoon waarnemer zal de enorme snuit van dit dier waarschijnlijk de opmerkelijke kortheid van den nek overschaduwen. De grootte van dit gedeelte van het aangezicht gaat samen met een eigenaardige wijziging van den schedel, waarin de neusbeenderen ongewoon kort zijn, zoodat een groote holte in den schedel overblijft, welke gewoonlijk bedekt is door het beenige dak van de neusholte. Dezelfde eigenaardigheid ontmoeten wij bij de merkwaardige schaapachtige antilope, de saiga, een dier, dat de steppen bewoont en in de tijden van het Pleistoceen zijn gebied tot in Frankrijk en Engeland had. De chiroe, van de hooglanden van Westelijk Thibet en Turkestan, levert nog een ander voorbeeld van denzelfden aard. Nu wordt dit laatste dier aangetroffen vanaf de riviervalleien tot op een hoogte van 5000 meter, zoodat de veronderstelling, dat deze uitgezette neusgaten beschouwd dienden te worden als een aanpassing aan het leven op groote hoogten, niet opgaat. Niets, dat van de levensgeschiedenis van den eland bekend is, werpt eenig licht op het geheim. Men zal op de bijgaande fotografie van den Noorschen eland vlak onder de keel een kort, harig kwastje opmerken Dit is een aanhangsel, dat den naam van „Klok" draagt, en dat bij oude mannetjes tot aanzienlijke lengte groeit. Het is klaarblijkelijk van „secundair sexueelen" aard; maar dat is tot dusver alles, wat ervan gezegd kan worden, want het

(Slot op bladzijde 381).

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

TOETS 41.

a	1	2	4	8	7	5	3	9	6	7	4	2	3	0	6	9	4	5	8	3
b	2	8	9	3	8	3	8	8	2	4	7	9	3	1	0	2	3	5	7	9
c	0	4	7	8	6	4	2	0	3	8	6	4	6	9	2	7	1	7	7	5
d	4	6	8	3	5	6	8	9	7	6	8	4	1	5	5	9	2	3	6	6
e	7	6	7	6	8	4	7	5	1	2	0	8	2	7	9	3	0	5	1	8
f	2	3	5	7	6	2	4	1	9	3	4	9	6	1	2	5	7	7	0	3
g	5	7	9	8	6	4	2	0	1	5	6	8	5	5	9	3	0	4	1	5
h	4	9	6	1	3	7	9	2	0	8	9	3	4	7	8	2	6	9	8	2
i	5	9	5	9	4	3	4	3	2	8	9	8	7	4	1	0	5	2	3	7
j	5	0	4	0	3	2	8	7	8	3	8	3	7	6	5	9	8	1	2	4
k	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8	7	6	5	4	3	2	0	1	8
l	5	6	8	7	4	5	3	9	2	8	2	7	6	4	3	1	9	8	2	0
m	4	0	2	7	3	5	8	9	7	4	2	5	1	8	4	9	6	7	3	2
n	5	9	2	8	4	1	5	3	8	7	8	3	8	1	9	9	2	4	6	3
o	4	2	3	7	4	5	9	3	7	4	8	6	1	5	8	6	7	3	5	4
p	2	3	5	7	9	0	2	4	6	8	3	7	4	2	6	1	5	0	3	7
q	7	6	6	0	0	3	2	8	9	3	4	7	6	3	7	9	0	2	8	9
r	2	5	5	9	0	5	3	8	3	7	9	1	6	4	5	7	4	8	1	5
s	4	5	7	4	7	8	5	4	6	9	5	8	3	2	6	5	8	6	4	1
t	8	1	3	8	8	4	7	6	1	0	5	7	7	3	2	5	8	5	9	9

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Desgelijks is het beroemde schilderij van Guido Reni, de *Dageraad,* in het palezzo Rospigliosi te Rome (1609), hoewel in zijn helderheid een weinig schreeuwend van kleur, en te gemakkelijk van teekening, een der groote werken van de decoratieve schilderkunst. Guido Reni heeft nog typen geschapen van Christus, de Maagden Maria Magdalena, welke men een zekere sentimenteele vulgariteit kan verwijten, doch wier geweldige opgang bewijst, dat ze, en dit is geen geringe verdienste, aan het godsdienstig ideaal van zijn tijd beantwoorden. Het academisme der eclectici liet niet na, een reactie te voorschijn te roepen. Een avonturier, een man zonder artistieke opleiding, doch machtig begaafd, Caravaggio (1569-1609) kwam den terugkeer tot de natuur leeren, niet tot de blijde en kalme natuur, doch tot brutaliteit en leelijkheid. Daar hij schilderde in een sombere werkplaats, welke van boven door een klein raam verlicht werd, verkreeg hij pakkende effecten van kleur en relief, welke nieuw waren voor de Italianen. Al is het licht op zijn schilderijen kunstmatig, zijn types zijn straat- en zelfs gevangenistypen; Caravaggio is de eerste Italiaan, die de vooringenomenheid voor het idealisme heeft laten varen. Hij was hierin de Manet van zijn tijd; doch, daar hij van zijn tijd was, geleek hij meer dan hij dacht op Carracci. Men voelt echter iets als eerbied voor zijn meesterwerk, de *Dood der Maagd* in het Louvre; er was waarlijk de moed van een initiator noodig om een dergelijke *naturalistische uitdaging* in het gelaat van Raphaël's nasleep te slingeren. Behalve stichtelijke onderwerpen heeft Caravaggio gaarne heftige episoden van het werke-

Guido Reni.
Londen; Susanna in het bad.

EFFICIËNCY! A.U.B.

OM DE ONKOSTEN TE VERMINDEREN.

Een winkelier heeft twee middelen om zijn onkosten te verminderen:

1e: zich in een zijstraat vestigen, te duur personeel ontslaan, geen reclame meer maken en tweemaal zoo hard werken.

2e: zich in een hoofdstraat vestigen, bekwamer verkoopers in dienst te nemen, zijn reclame verdubbelen en de helft minder persoonlijk werk besteden aan details.

Van het eerste middel wordt gewoonlijk gebruik gemaakt, het tweede is het eenige goede.

Men verhoogt de netto winst niet, door als een slak in zijn huisje weg te kruipen. Toch doen de meeste winkeliers dit. Er zijn op het oogenblik duizenden van zulke slakken in ons land.

De reizigers weten daar een en ander van. Zoodra zij winkels van dezen aard binnengaan, zien zij de slakken verdwijnen met den uitroep: „Neen, vandaag niets noodig."

Deze slakken meenen hun onkosten te verminderen, doch dit is onjuist. Zij verminderen hun omzet, wat iets heel anders is.

Het percentage der onkosten moet vooral van den omvang van den verkoop afhangen. Vergroot den verkoop en de onkosten zullen kleiner worden.

Dikwijls verhuist een winkelier om zich in een winkel te vestigen met lagere huur; en op deze wijze drijft hij zijn zaak in de richting van een faillissement.

Hij ontslaat zijn beste verkoopers en verliest tegelijkertijd zijn beste klanten.

Hij zet zijn reclame stop en maakt tegelijkertijd een einde aan zijn winst.

Hij tracht alles zelf te doen en komt op een dag in een ziekenhuis tot zichzelf. Hij betaalt den dokter, wat hij zijn personeel had moeten betalen.

Dit is een vrij algemeen voorkomend soort waanzin. Men treft dezen zoowel in groote als in kleine zaken aan.

Verdubbel uw verkoop en verminder dientengevolge uw onkosten met 30 à 40 %: dat is het eenige goede middel.

Vele ondernemingen — bijna de helft van alle, of het winkeliers- f fabrikanten zijn — maken geen grootere winsten, omdat zij het probleem van de vermindering der onkosten verkeerd aanpakken.

Zij betalen salarissen, belastingen, algemeene onkosten en interest, maar dividend betalen zij niet.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE STORY OF THE ARGONAUTS.

These old Greek stories, which were handed down from father to son, are a curious mixture of truth and romance, and no one knows which is which. Let us take their story of the Argonauts, when fifty of their heroes under the guidance of Jason, went off in search of the Golden Fleece. Here is the account of how they built their ship — an account which they must have taken from the Phoenicians:

Were=werden (they were beaten=zij *werden* geslagen, they had been beaten = zij *waren* geslagen [geworden]); to hand down = overleveren; curious=zonderling; mixture=mengsel; truth=waarheid; romance=verdichting; to know which is which=ze uit elkaar kennen; fifty=50; hero=held; (hero-worship=heldenvereering); guidance=leiding; to go off=vertrekken (to go, went, gone); in search of=op zoek naar; Golden Fleece=Gulden Vlies; account=verhaal; to take from=ontleenen.

„Then they felled their pines and shaped them with an axe, and Argus, the famed shipbuilder, taught to build a galley, the first long ship that ever sailed the seas. They pierced her for fifty oars, an oar for each hero of the crew and pitched her with coal-black pitch, and painted her bows with vermilion and they named her Argo, after Argus, and worked at her all day long.

To fell=vellen; to shape=modelleeren; axe=bijl; famed=beroemd; shipbuilder=scheepsbouwer; taught=onv. verl. t. van to teach=leeren, onderrichten; galley=galei; ever=ooit; to pierce=doorboren; her (namen van schepen worden in het Eng. vrouwelijk gerekend); oar=riem; crew=bemanning; to pitch=pekken; coal-black=roetzwart; to paint=verven; bow=boeg; to name=noemen; after=naar; all day long=den heelen dag.

„And at last the ship was finished, and they tried to launch her down the beach; but she was too heavy for them to move her, and her keel sank deep into the sand.

Finished = klaar; to try = beproeven; to launch down = te water laten; (steam-launch=stoombarkas); to move=bewegen; keel = kiel; sank = onv. verl. t. v. to sink=zinken.

„Then all the heroes looked at each other blushing, but Jason spoke and said, „Let us ask the magic bough, perhaps it can help us in our need." Then a voice came from the bough and bade Orpheus play upon the harp, while the heroes waited round, holding the pine-trunks, to help her towards the sea.

Each other=elkaar; to blush=blozen; spoke=onv. verl. tijd v. to speak=spreken; bough=tak (dikker dan *branch*); need=nood; it bade him play=zij gelastte hem te spelen; to wait=wachten; trunk=stam; towards=naar.

Caroiazzio. Berlijn; Meisje.

lijke leven uitgebeeld, moorden, ruzies, herbergtatereelen, avonturen van zigeuners en vagebonden. De Carracci-volgers verafschuwden Caravaggio, doch ondergingen ten slotte toch allen zijn invloed. Guercino werd zijn leerling en Guido Reni dreef de nabootsing zoover, dat hij zijn rauwe en heldere kleur liet varen, om zijn figuren als achter in een kelder te schilderen. Heden nog zijn de aanhangers van Caravaggio veel talrijker dan die van Raphaël; tegen deze taaie traditie, heeft in de tweede helft der negentiende eeuw, de wijze van schilderen in het volle licht gereageerd, welke het *plein airisme* genoemd wordt. Uit de Carracci en Caravaggio komt nog een gloedvol decorateur voort, Pietro da Cortona, (1596-1669), die te Rome een begaafd schilder tot leerling had, die echter, evenals hijzelf, van een buitensporige gemakzucht was, Luca Giordano, bijgenaamd *Fa presto* (doet het snel), maker van verschillende werken, welke te Napels en te Madrid bewaard worden. De school der *Cortonisten* heeft de kerken en paleizen van Italië bedekt met snel uitgevoerde, lawaaierige schilderingen, wier *brio*, om als de Italianen te spreken, niet steeds tegen haar vulgariteit en onnauwkeurigheid opweegt.

Na Bologne zagen Napels en Genua scholen groot worden, die heerschten in de tweede helft der zeventiende eeuw. Te Napels arbeidde Italië's grootste landschap- en veldslagschilder, Salvatore Rosa (1615-1673), wiens roeterige en schelle manier overeenstemt met die van Caravaggio. Napels bracht den grootsten Italiaanschen beeldhouwer der zeventiende eeuw voort, Bernini (1598-1680), die door Lodewijk XIV naar Parijs gehaald werd en die te Rome, dank zij de gunst van verschil-

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeld dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie ; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Excelsior.

'k Zie liever die te bergenaard
Zijn roekloos opgeklommen,
Als die, om loon, zoo zoaan de vaart
gedaan is, nederkomen.
Die stijgt noch af, noch om en ziet
naar die in de eerde wroeten;
noch, dwee van hatze, en kust hij niet
of waren 't keizersvoeten.
'k Zie liever die de zegenaan
mij deur de wolken steken,
excelsior, en, vóórgegaan,
mij moed in 't herte spreken.
Dan zegge ik : „Op! Dat ander kan,
dat kan, dat wil, dat zal ik :
geen oneere en geen schande en kan
mijn durven deren, valle ik."
Hooveerdigheid is valsch van doen,
van zeggen en van zeden :
ootmoedig wil ik, ridder koen,
tot stijgen mij besteden.
Zoo God mij helpt, en gij mijn vuist,
Op Libans hoogste kragen,
of vielender omtrent mij duist,
nóg wil, nog zal 'k het wagen.

Guido Gezelle.

Mijn geloof is niet uw geloof, doch de waarheid, is als een edelsteen met vele facetten. Welke ook ons geloof zij, wij kunnen allen als menschen samenwerken in het belang en in naam der geheele menschheid, om lijden te

„Orpheus took his harp and began his magic song :

Magic song=tooverlied.

„How sweet it is to ride upon the surges, and to leap from wave to wave, while the wind sings in cheerful cordage and the oars flash fast among the foam! How sweet it is to roam across the ocean, and see new towns and wondrous lands, and to come laden with treasure and to win undying fame!"

Surge=golf; to leap=springen; wave=golf; while=terwijl; cheerful=vroolijk; cordage=touwwerk, want; to flash=snel voortschieten, eig. bliksemen; foam=schuim; to roam=zwerven; across=over; wondrous=wonderlijk; to come home=naar huis komen; (to be *at* home=thuis zijn); treasure=schat; undying=onsterfelijk; fame=roem.

„And the good ship Argo heard him, and longed to be away and out at sea, till she stirred in every timber and heaved from stem to stern, and leapt up from the sand upon the rollers, and plunged onwards like a gallant horse, and the heroes fed her path with pine-trunks till she rushed into the whispering sea.

To long=verlangen; till=untill=totdat; to stir=bewegen; timber=spant; to heave=zweven, steunen; stem=boeg; stern=achtersteven; leapt=onv. verl. t. van to leap=springen; roller=groote brandingsgolf, roller; to plunge=storten; onward=voorwaarts; gallant=fier; fed her path with pine-trunks=voorzagen haar weg van dennestammen; to whisper=fluisteren.

„Then they stored her well with food and water, and pulled the ladder up on board, and settled themselves each man to his oar, and kept time to Orpheus's harp; and away across the bay they rowed southward, while the people lined the cliffs, and the women wept while the men shouted at the starting of that gallant crew.

To store=proviandeeren; food=voedsel; to pull=trekken; to settle one-sell=zijn plaats innemen; to keep time to=bewegen op de maat van; to row=roeien; to line=op rijen geschaard staan langs; cliff=klip; wept=onv. verl. tijd v. to weep=weenen; to shout=schreeuwen; starting=vertrek.

„Jason was chosen captain, and each hero vowed to stand by their captain, faithfully, in the adventure of the Golden Fleece. And they rowed away over the long swell of the sea, past Olympus, and past the wooded bays of Athos, through the narrow straits, which led into the Sea of Marmora. Up the Bosphorus they went, to that land of bitter blasts, that land of cold and misery, and there was a battle of the winds, and the heroes trembled in silence as they heard the shrieking of the blasts. For the forest pines were hurled earthward, north and south, and east and west, and the Bosphorus boiled white with foam, and the clouds were dashed against the cliffs. And these dark storms and whirlwinds, haunt the Bosphorus until this day.

Was chosen captain=werd als kapitein gekozen; to vow=een gelofte doen; to stand by=bijstaan; faithfully=getrouwelijk; adventure=avontuur; swell=deining; past=voorbij; wooded=boschrijk; bay=golf; narrow=nauw; blast=rukwind, koude; misery=ellende; battle=strijd; to tremble in silence=in stilte beven, shrieking=geloei; forest pines=woudboomen; to hurl earthward=op den grond slingeren; to boil=koken; to dash=met kracht slaan; whirlwind=werveldwind; to haunt (veelvuldig) bezoeken.

„Then the Argonauts went out into the open sea, which we now call the Black Sea. No Greek had ever crossed it, and all feared that dreadful sea, and its rocks, and shoals, and fogs, and bitter freezing storms. So the heroes trembled, for all their courage, as they came into that wild Black Sea and saw it stretching out before them without a shore, as far as the eye could see.

Black Sea=Zwarte Zee; to cross=oversteken; to fear=vreezen; dreadful=vreeselijk; shoal=ondiepte; fog=mist; freezing=ijskoud; for all their courage=hoe moedig zij ook waren; to stretch out=uitstrekken; shore=kust; as far as=zoo ver als.

„But after a time they looked eastward, and midway between the sea and the sky they saw white snow-peaks hanging, glittering sharp and bright above the clouds. And they knew that they were come to Caucasus, at the end of all the earth; Caucasus, the highest of all mountains, the father of the rivers of the East. It was near here, amid the dark stems of the mighty beeches, that they saw the Golden Fleece.

Midway=halfweg; sky=lucht; snow-peak=sneeuw-piek; to glitter=glinsteren; bright=helder; cloud=wolk; all the earth=de geheele aarde; mountain=berg; amid=te midden van; stem=stam; mighty=machtig; beech=beuk.

„It would take too long to tell how Jason at last tore the fleece from off the tree-trunk, and how, holding it on high, he cried, „Go now, good Argo, swift and steady, if ever you would see Olympus more."

verlichten, den noodlijdenden bij te staan en de broederhand toe te steken aan hen, wier ongeluk grooter is, dan het onze. (Maharadja van Patila).

Eens Pottebackers Soon, een machtig Vorst geworden,
Stofferde sijnen dach met goed en leem in orde
En steede 't aerden vat bij 't gulden in 't gelid
En vraegde men waarom? soo was sijn antwoord dit:
Ick, die nu blinck in 't goud ben uijt den leem gesproten,
Die grooter word van kleen, speel niet te seer den grooten,
Maar maetig wijsselick en mengel ondereen,
Sijn tegenwoordig groot met sijn vergeden kleen.
(Jeremias de Decker).

De menschen kunnen zich in hun gesprekken nooit tot een punt bepalen. Ze onderbreken zichzelf en anderen met allerlei nietigheden. Ze zijn lang van stof. Ze stellen zich er nooit mee tevreden om iets in een woord te zeggen, als ze er twaalf voor kunnen gebruiken.
(St. John Ervine).

De man die faalt is altijd nog beter dan de man, die in het geheel niet probeert. (B. Young).

Wanneer menschen te bekeeren zijn, moeten zij zichzelf bekeeren. (Bern. Shaw).

De weg die tot beëindiging van het lijden voert, is 't pad van acht stukken: oprecht geloof, vast besluit, eerlijk woord, goede daad, eerlijk leven, zuivere bedoelingen, reine gedachten, juiste zelfkennis. (Buddha).

Een kamer vol schilderijen is een kamer vol gedachten. (Lectuur).

Schenk geen gevolg aan hem, die goed kan praten, want miauwende katten zijn zelden goede muizenvangers. (Cats).

Beter is het alles prijs te geven, dan te handelen tegen de voorschriften der Liefde. (Tolstoï).

Het is geen heilzaam arts, noch die zijn kunst verstaet
Die eene wonde heelt, en zeven andere slaet.
(J. v. d. Vondel).

Wanneer de natuurlijke aard het overwicht heeft, op de beschaafdheid, dan ontstaat een proleet, heeft beschaving het overwicht op de natuur dan ontstaat de pedant, natuur en beschaving in gelijke verhouding vormen den gentleman. (Confucius).

Ingezonden door Mej. M. Krijnen, te Utrecht.

---

lende pausen, een soort dictatuur op kunstgebied uitoefende. Zijn tijdgenooten achtten hem een tweeden Michelangelo; hij is, in werkelijkheid, de Rubens der beeldhouwkunst, de vertegenwoordiger bij uitnemendheid van den Jezuïetenstijl. Doch het misbruik van pathetische gebaren, geëxalteerde gelaatsuitdrukkingen, fladderende draperieën, nuttelooze ornamenten, al deze fouten, verhinderen niet, dat Bernini's beeldhouwkunst de kunst is van een wonder begaafd kunstenaar, die, alle hulpbronnen zijner kunst door en door kennend en alle verstandelijke zwakheden van zijn tijd, zich van de eene bedient, om de andere te vleien.

Bernini.
Rome; Apollo en Daphne.

De Romeinsche school sleepte, in de zeventiende eeuw, een roemloos bestaan voort. Haar beste kunstenaar, Sassoferrato (1605-1685) bootste op vrij gelukkige wijze Raphaël's Florentijnsche manier na en schilderde sentimenteele doeken, in een zilvertint, die niet zonder bekoring is. Zijn meesterwerk is de *Madonna met den Rozenkrans.*

Te Florence toonden de beide Allori, Alexander en Christoffel, echte schilderskwaliteiten. De *Judith* van Christoffel, (omstreeks 1600) is een mooi academisch stuk, dat Musset aanhaalde als een der voornaamste schilderijen van Italië. Doch reeds ziet men in plaats van de scherpe eleganties van vroeger, een betreurenswaardigen smaak voor het wegsmeltende en gewasschene, voor weeke en strooperige kleuren verschijnen. De meest populaire vertegenwoordiger dezer neiging was Carlo Dolci (1616-1686) van wien het Louvre zoo gelukkig is, geen schilderijen te bezitten, doch dien men vaak in Engelsche en Duitsche musea ontmoet, een schilder van wasachtige, halffiguren, welke den overgang aangeven tusschen Correggio's liefheden en onze meest weerzinwekkende stichtelijke prentjes.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

To take too long=te lang duren; tore=onv. verl. tijd v. to tear=scheuren, on high=omhoog; swift=vlug; steady=gestadig.

„And she went as the heroes drove her, grim and silent all, with muffled oars, till the pinewood bent like willow in their hands and stout Argo groaned beneath their strokes.

Drove=onv. verl. tijd v. to drive=sturen; grim=grimmig; silent=stil muffled=omwoeld; willow=wilg(enhout); to groan=zuchten; stroke=slag.

„On and on beneath the dewy darkness, till they heard the merry music of the surge upon the bar as it tumbled in the moonlight alone. Into the surge they rushed, and Argo leapt the breakers like a horse, for she knew the time was come to show her mettle, and win honour for the heroes and herself.

Dewy=nevelig, darkness=duisternis; merry=vroolijk; bar=zandbank; to tumble=rollen; to rush=snellen; breakers=branding; mettle=vuur, moed.

„Into the surge they rushed, and Argo leapt the breakers like a horse, till the heroes stopped, all panting, each man upon his oar, as she slid into the still broad sea. And the heroes' hearts rose high, and the rowed on stoutly and steadfastly, away into the darkness of the West.

To pant=hijgen; slid=onv. verl. tijd v. to slide=glijden; the heroes' hearts=de harten der helden; stoutly=kloekmoedig; steadfastly=standvastig.

„After many adventures in unknown seas they returned home again; but they were weary and spent with years of voyage; they had no strength to haul their boats on to the beach, so they sat and wept till they could weep no more. For the houses were all altered, the faces they saw were strange, and their joy was swallowed up in sorrow, while they thought of their youth and toil and the gallant comrades they had lost.

Unknown=onbekend; weary=vermoeid; spent=uitgeput; strength=kracht (v. strong=sterk) to haul=optrekken; to weep=weenen (verl. tijd=wept); to alter=veranderen; face=gezicht; to swallow up=verslinden; sorrow=verdriet; youth=jeugd; toil=(hard) werk; gallant = moedig; comrade = makker.

„Who are you that you sit weeping here?" asked the people at last.

„We are the sons of your princes, who sailed out many a year ago, to fetch the Golden Fleece, and we have brought it and grief therewith. Give us news of our fathers and mothers, if any of them be left alive."

Prince=vorst; to fetch=halen; to bring, brought, brought=brengen; grief=verdriet; therewith=erbij; to be left alive=in het leven gelaten zijn.

„Then there was shouting and laughing and weeping, and all the kings came to the shore, and they led the heroes to their homes. And Jason found his old father; but the old man would not believe it was his son, who had returned.

„Do not mock me, young hero," he cried „My son Jason is dead at sea, long ago."

„But I am your son Jason," cried the hero. „And I have brought home the Golden Fleece. Give me now the kingdom."

„So all the heroes went their several ways, and that was the end of the story of the Argonauts."

Shouting=geschreeuw; laughing=gelach; to believe=gelooven; to return=terugkeeren; to mock=bespotten; long ago=lang geleden; kingdom=koninkrijk; several=verschillend.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

De mensch neemt veel gereeder, dan men gewoonlijk gelooft, tegenspraak en terechtwijzing aan. Hij kant zich meer tegen de hevigheid van de berisping, dan tegen de berisping zelve. Dan verdraagt hij zelfs de gegronde noode. Het hart is als de bloemen : voor den dauw, die zachtkens valt blijven zij open, maar tegen den plasregen sluiten zij zich toe.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING).

VI.

Handel en verkeer. Reeds aan het eind van de 16e eeuw, dus nog een eeuw voordat Crynssen de Prinsenvlag plantte in Suriname's bodem, ontstonden in den toenmaligen vorm van ruilhandel, handelsbetrekkingen tusschen onze landen en de Wilde Kust. Het was in den tijd dat alle tochten derwaarts nog ondernomen werden op zoek naar Eldorado. De Zeeuwsche kooplieden, die in 1580 schepen naar de kust van Guyana uitrustten en de gezamenlijke Zeeuwen, Amsterdammers en Rotterdammers, die tusschen 1595 en 1600 hun voorbeeld volgden, beoogden echter handelsdoeleinden. Eenige jaren later (1613) stuurde Amsterdam handelsprodukten van het land in een factory aan de Suriname „op het dorp Parmurbo (of Parmarbo)".

Eene vrij geregelde vaart op de Wilde Kust ontstond nadat in 1621 de West-Indische Compagnie was opgericht en haar het monopolie van den handel op Amerika was verleend. Geruimen tijd bleef de handel met Guyana beperkt tot zuiveren ruilhandel met de toen reeds schaarsche bevolking van het land, de Indianen. Naarmate er zich kolonisten van elders vestigden en er den landbouw ter hand namen, veranderde het karakter en nam het handelsverkeer in beteekenis toe; in de tweede helft der 17de eeuw voeren de schepen tabak en suiker naar Europa.

In de vroeger al aangehaalde Fondamentele Conditiën van 1862, het vernieuwd octrooi der West-Indische Compagnie en na 1683 grondslag van rechten en verplichtingen van de toen opgerichte Geoctroyeerde Societeit van Suriname, waarin de Compagnie voor één derde betrokken was, werd haar monopolie in dien zin bestendigd, dat alle handels- en scheepvaartverkeer met Suriname uitsluitend zou mogen plaats hebben rechtstreeks tusschen de Nederlanden en Suriname onderling en wel is waar door alle ingezetenen dier landen (geen anderen) zou mogen worden bediend, doch tegen betaling van zekere recognitie aan de Compagnie (*f*3 per last bij in- en uitgaan) als erkenning van haar monopolie-recht. De Compagnie had den alleenhandel in slaven; de Societeit verkreeg onder beperkende voorwaarden eveneens het recht zelve om slaven aan te voeren, doch dan tegen betaling van *f*15 per slaaf aan de Compagnie.

De omstandigheid, dat niet in alle behoeften volledig voorzien kon worden door de Nederlanden, leidde er toe, dat in het begin der 18de eeuw reeds eenige buitenlandsche vaart openlijk werd toegestaan, nadat zij oogluikend, met name van en op Noord-Amerika, voornamelijk voor het verkrijgen van enkele voedingsmiddelen en voor den afzet van de in Nederland onverkoopbare melasse, was toegelaten. Europeesche en Oost-Indische producten werden uitdrukkelijk van deze vreemde vaart uitgesloten.

De Regeeringsreglementen van 1815 en 1832 huldigden mede het beginsel dat handel en vaart op en van Suriname zouden plaats hebben uit en naar Nederland.[1]) Werd in het eerstgenoemde de bestaande uitzondering ten aanzien van Noord-Amerika bestendigd, het reglement van 1832 vierde eenigermate de teugels: de „wet" werd „regel", de Koning kon in bijzondere gevallen en in het belang van de Nederlandsche scheepvaart dispensatiën verleenen, althans voor zooveel den invoer in Suriname betrof.

Met 1 Mei 1848 trad een geheel andere toestand in. Krachtens eene Koninklijke beschikking werden handel en vaart op Suriname opengesteld voor alle bevriende volken; alleen: vreemde schepen betaalden dubbele rechten. Gaandeweg verdween echter ook die ongelijkheid als gevolg van Nederland's verdragen met Vreemde Mogendheden, en in het thans geldend reglement van 1865 is geen spoor meer te vinden van de vroegere monopoliseering en onderscheiding. Het handels- en verkeersartikel van dat reglement (art. 150) luidt:

„Geene koloniale belastingen mogen strekken om den vrijen handel met Nederland en Nederlandsche Koloniën of bezittingen te belemmeren of om den handel, de nijverheid of den landbouw der kolonie te bevorderen boven den handel, de nijverheid of den landbouw van Nederland of de Nederlandsche Koloniën en bezittingen.

De baken-, loods-, haven- en andere soortgelijke scheepsongelden en de bepalingen omtrent de groote scheepvaart zijn dezelfde voor alle vlaggen."

Een artikel dat, speciaal in zijn eerste lid, eenigszins wonderlijk aandoet als aanduider van het nieuwe standpunt. Doch critiek kan hier achterwege blijven; de hoofdzaak is voor het behandelde onderwerp deze: handel en groote scheepvaart zijn vrij en gelijkgerechtigd. „Groote" scheepvaart: de kustvaart is vatbaar voor bijzondere beperkingen.

1. *Handel.* Aan het tweede lid van art. 163 van het Regeeringsreglement, waarin o.a. staat, dat bij koloniale verordening Kamers van Koophandel en Fabrieken ingesteld kunnen worden, werd in 1890 uitvoering gegeven door de oprichting van zulk eene Kamer, die echter geen levensvatbaarheid bleek te bezitten en in 1894 weder opgeheven werd. In 1910 echter werd opnieuw tot de instelling van eene Kamer van Koophandel en Fabrieken overgegaan en deze bestaat nog. Haar doel is om de Overheid voor te lichten of haar voorstellen te doen aangaande zaken van handel en nijverheid en om aan derden inlichtingen te verschaffen. In het Koloniaal Verslag vindt men eene uiteenzetting van de werkzaamheden der Kamer in het verloopen jaar. De Voorzitter, leden en secretaris der Kamer worden door den Gouverneur benoemd.

Naast dit officiëel orgaan heeft Suriname sedert 1919 eene particuliere „Vereeniging voor handel en nijverheid". Voor de verbreiding van kennis aangaande de economische omstandigheden in Suriname maakt deze Vereeniging zich verdienstelijk door hare zeer lezenswaardige jaarlijksche uitgave: „De economische toestand van Suriname". Eene Vereeniging voor handelsonderwijs houdt zich door het geven van leergagen, bezig met opleiding voor administratief werk in handel en bedrijf.

Een enkele blik in de jaarlijks als bijlage van het Koloniaal Verslag verschijnende Statistiek van den Uitvoer is voldoende om te weten dat de *Uitvoerhandel* geheel en al beheerscht wordt door de productie van den landbouw en van het balatabedrijf. In het gering aantal uitvoerposten hebben cacao, koffie, suiker, balata de leiding; en wordt verder bauxiet en goud even ter zijde gelaten, dan beteekenen de overige uitvoerposten héél weinig. Zij vertegenwoordigen voor het overgroot deel weder landbouw- en boschproducten. Wat huiden — wat hoeden — wat koolteer en, als inci-

[1]) Dat van '28 liet de regeling van den stof over aan afzonderlijke reglementen.

dent, eens lucifers of touwwerk: dat is àl van andere nijverheid dan het landbouw- en verzamelingsbedrijf.

Een geheel ander aanzien heeft de Statistiek van den *Invoer*. Hier een zeer groot aantal posten van groote verscheidenheid, waaruit ten duidelijkste blijkt hoe zeer de gemeenschap in veel afhankelijk is van den aanvoer van buiten. De laatst verschenen lijst bij het Koloniaal Verslag over 1924 noemt 135 hoofdbenamingen van invoer, 30 van uitvoer.

En hoe is nu de waarde-verhouding, de handels-balans dus?

In de eerste 4 jaren van het laatstverloopen tienjarig tijdvak was de balans gunstig, dus de waarde van den uitvoer overtrof die van den invoer en wel als volgt:

1915.	*Invoer:*	*f* 5½	millioen;	*Uitvoer:*	*f*7	millioen;
1916:	„	„ 6	„	„	8	„
1917:	„	„ 7½	„	„	8½	„
1918:	„	„ 6	„	„	7	„

Het volgend jaar speelde gelijk: 9 millioen om 9 millioen; toen sloeg de schaal van invoer over:

1920:	*Invoer:*	*f*14	millioen;	*Uitvoer:*	*f*7½	millioen;
1921:	„	„13	„	„	6½	„
1922:	„	„10½	„	„	5½	„
1923:	„	„ 9½	„	„	8½	„

Evenwicht bracht 1924 met 7½ om 7½ millioen, en 1925 deed weer een rukje aan de andere zijde: het werd *f*9½ millioen invoer tegen *f*10 millioen uitvoer.

„Wij mogen aannemen" — kon de genoemde Vereeniging voor Handel en Nijverheid in Suriname in haar overzicht over 1925 schrijven — „dat ook het evenwicht in de betalingsbalans, dat sedert een vijftal jaren zoo ernstig verstoord is geweest, weder hersteld is..."

Inderdaad was die betalingsbalans al geruimen tijd ongunstig. In 1923 steeg de koers op Amsterdam tot 106, in 1924 tot 107; geleidelijk daalde hij in 1925 en sloot aan het einde met 102.

De uitvoer van productie van den grooten landbouw en van balata wordt in den regel rechtstreeks bezorgd door de ondernemers, die ze in consignatie zenden aan de eigenaars of agenten in Nederland of elders. De producten van den kleinen landbouw, voor zooveel ze in den uitvoer worden opgenomen, worden evenals goud en (grootendeels) hout, huiden enz., opgekocht. Voor den opkoop van goud is een bijzondere vergunning verplichtend.

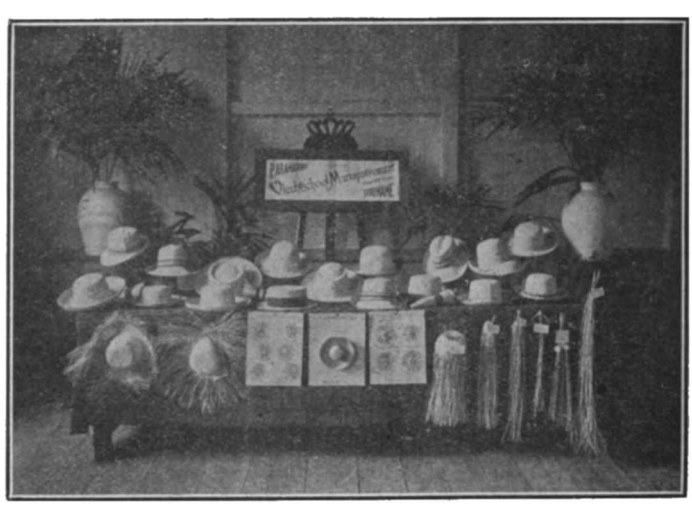
Ten einde den uitvoer naar naburige landen van gewassen van den kleinen landbouw te bevorderen en ook om den producenten en billijken prijs voor hunne producten te verzekeren zijn 5 jaren geleden openbare landbouwveilingen onder leiding van het Departement van Landbouw ingesteld. De zaak liep niet naar wensch en ze zijn al weder afgeschaft, ten minste in den vorm van Gouvernementsveilingen. Eene proef in anderen vorm is van niet-officiëele zijde ter hand genomen.

Bij den invoer treft het dat Suriname geen eigenlijke importhuizen heeft. De meest gebruikelijke methode is deze, dat de détailhandel rechtstreeks in het buitenland bestelt hetgeen — en zooveel als — voor den allernaasten tijd van verkoop noodig is in de eigen zaak. Toen gedurende den oorlog de handel met de Vereenigde Staten onder de — overigens weinig bezwarende — contrôle van de Amerikaansche Overheid gesteld was en alle orders den Gouverneur van Suriname moesten passeeren, had schrijver dezes de gelegenheid de ongelooflijke verbrokkeling van den invoer waar te nemen. Orders voor minimale hoeveelheden, — één vat garnalen bijvoorbeeld! — waren wezenlijk geen zeldzaamheid. En op zoo'n enkel vat kwamen dan alle kosten van briefwisseling, betaling, vervoer, en... de tijdverspilling!

In den tijd van de zeilvaart noopten de omstandigheden er wel toe flinke voorraden aan te houden. Toen waren er dus ook importhuizen, maar zij verdwenen met de tot standkoming van een geregelde stoomvaartverbinding. Nederland is voor 50 % rechtstreeks betrokken bij den invoer; voor 40% bij den uitvoer. De Vereenigde Staten hebben 30 % van den invoer.

2. *Binnenlandsche handel.* Suriname heeft — het is reeds gebleken — buiten de landbouw- en verzamelnijverheid en de rechtstreeks daaraan verbonden bewerkingsindustrie, waarbij hier nog de rijstpelmolens vermeld kunnen worden, haast geen industrie. Noemt men de gasfabriek, de 1 aar ijs- en limonadefabrieken en lucifersfabrieken, dan is de aanwezige fabrieksnijverheid opgesomd. Natuurlijk is er nog wel iets meer : de werkplaatsen van de koloniale vaartuigen en van den spoorweg, de zaagmolens, eenige scheepswerfjes, meubelmakerijen, hoedenvlechterijen, eene touwslagerij enz. doch het is alles klein-bedrijf; men kan veilig zeggen dat Suriname geen industrie heeft. Voor den stadsmensch is er dan ook al zeer weinig emplooi; ambachtslieden lc open er om zoo te zeggen elkander in den weg. De beroepsstatistiek, die het Koloniaal Verslag elk jaar in eene bijlage aanbiedt, is in dit opzicht zeer leerzaam en eigenlijk bedroevend. Uit de laatstverschenene, die over 1924, is het volgende af te leiden: Paramaribo telde toen 45523 inwoners en er was: een kleermaker op elke 182 inwoners, een schoenmaker op elke 139, een winkelier op elke 125, een timmerman op elke 46, een marktvrouw op elke 64, een waschvrouw op elke 23! En, de goeden niet te na gesproken! het ambacht staat er, begrijpelijker wijs, laag. De man, die om werk vragende met den gebruikelijken volksterm mededeelt, dat hij „timmerman gespeeld" heeft vóór hij werkeloos werd, beseft niet welk een waarheid hij vaak uitspreekt.

Een veestapel.



Monstercollectie hoeden van de vlechtschool, Paramaribo.

Een winkelier op elke 125 menschen — een marktvrouw op elke 64. Het zal ieder, die te Paramaribo rondwandelt opvallen hoeveel winkeltjes er zijn en welk een overvloed van verkoopsters op de markten!

De winkelnering, met uitzondering van enkele groote zaken, waaronder die van de Zendingstirma C. Kersten & Co een vooraanstaande plaats innemen, is het bedrijf van Chineezen, Portugeezen (Madeireezen) en Syriërs, niet van den Creool. De Creool, of juister de Creoolsche, is de hoofdfiguur van de markt, hoewel ook anderen, Britsch Indiërs, Javanen, Syriërs — welke laatsten ook als marskramers rondtrekken door het land — er als verkoopers en verkoopsters verschijnen.

Zoo rustig als de winkel is, — de cookshop, de vettewariër, — zoo beweeglijk en rumoerig is de markt. Zij is de dagelijksche bioscoopvoorstelling, met levende (en hoe levendige!) personen, te Paramaribo; de schouwplaats van Suriname's bonte volksverscheidenheid en luisterplaats van hevige geluiden! Zoo er al geen orchest ter begeleiding van de vertooning is, aan accompagnement ontbreekt het niet: zij zijn luidruchtig, onze Creoolschen, en de stof van hare conversatie is even overvloedig als het gebloemd katoen harer wijde kotto-missie-dracht, dat typisch Surinaamsch stel vrouwenkleeren, stug van stijfsel en omvangrijker dan de oude crinoline. Den avond te voren, in den nacht, in den vroegen ochtend komen de leveranciers van de markt: de kotters van Coronie met klappers en kokosolie, de korialen van de kleine landbouwers, stroomop- en stroomafwaarts, beladen met bananen en cassaven; van Meerzorg, aan de overzijde, met rijst en watermel en; visschersbooten varen aan: versche visch van de rivier of van een visch-plantage, zeevisch van de kust, gedroogd, gezouten, op een zacht vuur „ge-berbakot". Uit den omtrek der stad: van Livorno, Kwatta, Kassabaholo, van Gemeenelandsweg en Tweede-rijweg, komen de muildierwagens der Hollandsche boeren, de ezelkarren der Britsch-Indiërs, met groenten, maïs, bacoven, eieren. Langs Waterkant en Heilige-weg onder de overkapping en er buiten wordt de koopwaar uitgestald; de Syriërs openen hunne manufactuurkraampjes, de vaste Britsch-Indische koopman schikt zijn grutterswaren, de veelkleurige gedroogde boontjes. De marktvrouw zet zich breed aan haar tafel: op haar hoofd heeft ze een lading waren meegebracht. Dan begint de groote gezelligheid, het loven en bieden, de kout met keukenmeisjes en kijkers, het familiaar verkeer met al die goede bekenden en niet àl-te-beste vrienden... tot de tiran van de markt, de onverbiddelijke marktmeester, overigens zeer geëerd bij de marktbevolking, — het sein tot opbreken geeft en de markten terugvallen tot de stilte en leegte van Paramaribo's straten. Het is een „clou", die stand der Creoolsche marktvrouwen. Of juister: het zijn „clous", want ofschoon nauw verbonden, zijn zij natuurlijk onderling verdeeld. Elke markt heeft een eigen verbonden groep, elk met een eigen „Presidente". In volle glorie zijn zij waar te nemen op Koninginnedag, wanneer zij, met hare vaandels, gezamenlijk, onder commando van den marktmeester optrekken naar het Gouvernementshuis om aan den Gouverneur hare gelukwenschen en de statige brieven in oranje-zijden omslagen voor Hare Majesteit aan te bieden, eene zóó opwindende manifestatie, dat het gerucht van den optocht reeds van verre is te hooren en de „hoerée's" al knetteren door de lucht vóordat de toespraak tot den Gouverneur is afgestoken en zijn antwoord de dames ontroerd heeft! Wat wonderbare metamorfose ondergaan de marktplaatsen aan den avond van dien dag! Weg bananen en patatten, kabeljauw en black-eye-pesi, maar limonade met schaafijs, switiswiti en ice-cream, onder slingers, groen en oranje, in schijnsel van lampions. Want er is bal, bal met ronsebons, vroolijk maar deftig, deftig van ceremoniëel; als zware zijde ritselen de extra-gestreken kotto's bij de diepe buigingen in de dansfiguren en bij de begroeting van den Gouverneur, die even uitbreekt uit zijn eigen feest om de deftigheid te verhoogen door enkele oogenblikken plaats te nemen op den versierden stoel, voor hem bereid onder de overkapping.

Het is alles heel dwaas — misschien. Maar het is alles heel hartelijk en wel-gemeend.

3. *Verkeer te water.* Voordat, door de oprichting van den (Koninklijken) West-Indischen Maildienst in 1882, eene geregelde Stoomvaartverbinding tusschen Amsterdam en Paramaribo tot stand kwam, was reeds, in 1840 door de Compagnie Générale Transatlantique, een periodieke stoomvaart geopend op Britsch Guyana (Demarara) en Fransch Guyana (Cayenne), waarvan ook Suriname voor de gemeenschap met Europa gebruik maakte. De Royal Mail deed geen Surinaamsche haven aan; de verbinding kan dus alleen via Demarara (Georgetown) benut worden. De Transatlantique, althans de inter-koloniale booten van de maatschappij, liep wèl Paramaribo binnen op de maandelijksche heen- en terugreis naar en van Cayenne, zoodat op die wijze gemeenschap via Le Hâvre onderhouden kon worden. Ook thans wordt de hoofdstad nog elke maand door de Cayenneboot aangedaan. Alle vervoer van goederen en personen, en van het postvervoer heeft echter thans in den regel plaats met de booten van den Koninklijken West-Indischen Maildienst, de „Kwim-booten" zooals zij in de wandeling genoemd worden. Deze booten varen tegenwoordig ééns per maand (vóor den oorlog om de 14 dagen van Amsterdam via Madeira of een ander eiland in de buurt) in 18 dagen naar Paramaribo; zetten van daar de reis voort over Trinidad, Venezulaansche kustplaatsen, Willemstad (Curaçao), Haïti, naar New York en keeren over Paramaribo, via Le Hâvre, naar Amsterdam terug.

Suriname heeft tijden van drukker verkeer met het buitenland gekend. Zooals gezegd onderhield de Westmail vroeger een 2-wekelijkschen dienst. In den tijd van de cultuur van bacoven (pisangs) voor uitvoer was er een wekelijksche verbinding met New York, door de vruchtenschepen. Vreemde stoomvaartdiensten namen nu en dan Suriname op in hun vaarplan of incidenteel in reizen. Op het oogenblik doet de Colombian Steamship Company Paramaribo geregeld aan. Thans is de scheepvaartbeweging gering. Volgens de laatst verschafte opgaven, over 1924, liepen in dat jaar binnen: 180 stoomschepen en 31 zeilschepen uit het buitenland. Van die 180 waren 13 rechtstreeks van Nederland gekomen, 2 van Nederlandsch-Indië (met Javaansche immigranten), 75 behoorden tot de eigen vaart op Demarara en Cayenne; van de Vereenigde Staten kwamen er 52, doch hierbij moet in aanmerking genomen worden, dat er 14 bij waren van den K.W.I.M., die Paramaribo op de thuisreis aandeden.

De kustvaart tusschen Paramaribo en de zee-districten: Nickerie, Coronie en Albina wordt onderhouden door stoomschepen van de Koloniale Vaartuigen en particuliere zeilscheepjes, de laatste in het bijzonder bestemd voor de Coronie-vaart (10 scheepjes in 1924).

Reeds eenige malen is melding gemaakt van de „eigen vaart" en de „Koloniale Vaartuigen". Aangezien Suriname nagenoeg geen landwegen heeft (er zal nu, buiten de 173 K.M. spoorweg, een 60 K.M. berijdbare weg zijn), geschiedt bijna alle vervoer van personen en goederen te water. Voor het onderhouden van publieke diensten op zee en eenige rivieren, en voor de voorziening in de behoeften aan vaartuigen ten behoeve van den Landsdienst, is van Landswege een instituut in het leven geroepen: de Koloniale Vaartuigen. In wekelijksche vaart maken de drie zeeschepen reizen naar Coronie en Nickerie; in 14 daagsche naar Albina; de Nickerie-boot vaart door naar Demarara.

(Vervolg op bladzijde 378).

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

De vrijwel toevallige ontdekking van Röntgen te Würzberg in het najaar van 1895 heeft de natuurkunde in nieuwe banen geleid en is bovendien van groote practische beteekenis voor de geneeskunde. In den loop van 25 jaar is ook hier de wetenschap veel vooruitgegaan. Terwijl men aanvankelijk voor de opname van een hand een belichtingstijd van een half uur noodig had, heeft men tegenwoordig de beschikking over stralen van zoodanige intensiteit, dat een deel van een seconde voldoende is. Men doet tegenwoordig met Röntgen-stralen moment opnamen, zelfs kinematographische. En men kan tegenwoordig niet alleen het beenderstelsel, dat zich door zijn grooter soortelijk gewicht en daarmede gepaard gaande kleinere doorschijnendheid van het andere weefsel onderscheidt photographeeren, maar ook andere inwendige organen zichtbaar maken. Bij de spijsverteringsorganen gebruikt men hiertoe stoffen, die de stralen niet doorlaten (bijv. bismuthcarbonaat of bariumsulphaat). Hiermede worden de organen gevuld en daardoor zichtbaar. Maar op deze toepassingen, die buiten het gebied der natuurkunde vallen, willen wij hier niet verder ingaan. Alleen willen wij vermelden, hoe de ontdekking geschiedde en hoe Röntgen dit zelf aan een bezoeker verteld heeft. Wij ontleenen deze bijzonderheid aan Büchner. Moleculen en Atomen. (Wereld-Bibliotheek).

Röntgen had het plan te onderzoeken, of er naast de zichtbare aethertrillingen, hetwelk van de Crookes buizen uitgaat, ook nog onzichtbare trillingen waren. Om dit te onderzoeken, had hij eenige kristallen baryum- platinacyanuur, die een groenachtig licht uitstralen, zoo zij aan de beschijning van ultra-violet licht worden blootgesteld. Deze kristallen lagen toevallig op een stuk karton op een tafel, die drie à vier Meter van de Crookes buis verwijderd was. De buis was geheel ingewikkeld in zwart papier, ten einde de gewone lichtstralen geheel tegen te houden. Toen nu Röntgen een ontlading liet doorgaan, om te onderzoeken, of het licht voldoende was afgesloten, werd hij tot zijn groote verrassing getroffen door een geheel onverwachte gebeurtenis. Het ver verwijderde baryum platinacyanuur gaf ineens een helder licht. „Wat dacht gij toen" vroeg de bezoeker, waarop het eenvoudige antwoord volgde: „ik dacht niet, ik onderzocht."

Al spoedig vond Röntgen, dat sommige stoffen, wanneer men ze tusschen de stralende buis en het scherm (zoo noemde het het met cyanuur bestreken carton) hield, een scherpe schaduw gaven. Aan dit feit ontleende hij het recht te spreken van stralen. Hij noemde dit X-stralen, maar tegenwoordig worden deze algemeen „Röntgen"-stralen genoemd.

De lezer begrijpt, dat het scherm alleen het middel is. deze stralen aan te toonen. Het gaat onder de inwerking er van fluoresceeren, zooals vette stoffen dit doen bij belichting met kathodestralen. Maar men kan deze stralen ook aantoonen met een photographische plaat, want door Röntgen-stralen worden de zilververbindingen ontleed, evenals door het gewone violette en ultra-violette licht. Verder hebben de Röntgen-stralen het vermogen lucht te ioniseeren. Maar hun meest merkwaardige eigenschap was hun groot doordringend vermogen. Allerlei stoffen, die voor gewone en voor kathode-stralen ondoordringbaar zijn, lieten de Röntgen-stralen door, tenminste zoo lang men ze in dunne lagen gebruikte. En spoedig ontdekte Röntgen, dat het soortelijk gewicht hier een factor van groot belang is. Door aluminium gaan deze stralen ongeveer even goed als door glas. Zij gaan door een boek van 1000 pagina's, door een houten plank van 3 c.M. dikte, maar worden tegengehouden door een plaatje lood van 1,5 m.M. Het bleek verder, dat de Röntgen-stralen ontstaan op de plaats, waar de kathode-stralen de wand der glazen buis treffen. Verandert men met behulp van een magneet de richting der kathode-stralen, dan verplaatst zich de oorsprong der Röntgen-stralen. Later heeft men ontdekt, dat Röntgenstralen overal ontstaan, waar de kathode-stralen tegen een hinderpaal botsen. Het arbeidsvermogen van beweging der negatieve electronen wordt bij die botsing voor een deel omgezet in warmte, maar voor een ander deel in aethertrillingen.

Waarin bestaan nu de Röntgen-stralen?

Ziedaar een vraag, op welke het antwoord aanvankelijk moeilijk te geven was. Men wist wel te zeggen, wat het *niet* waren.Zeker was het niet een stroom van electronen, want electrische of magnetische krachten veranderen de richting niet. Maar gewoon licht, tenminste gewone aethertrillingen waren het volgens de meening van Röntgen evenmin.

Immers het gelukte hem niet de bekende verschijnselen: breking, terugkaatsing, interferentie met Röntgen-stralen aan te toonen. Het spreekt van zelf, dat de vraag, „wat is het wezen der Röntgenstralen", alle natuurkundigen bezig hield. Maar het heeft jaren geduurd, voor men een bevredigend antwoord vond. In hoofdzaak kwam aan de orde het onderzoek naar bovengenoemde verschijnselen, die karakteristiek zijn voor trillingen. En nu komen wij op een vraagstuk van historische beteekenis. Bekend is, dat de Nederlandsche naturkundige Christiaan Huyghens het eerst de stoutmoedige hypothese heeft verkondigd, dat licht een trillingsverschijnsel zou zijn van een, het geheele heelal, tenminste het zichtbare heelal, doordringend medium, hetwelk hij aether noemde. Maar de trillingstheorie van Huyghens, de ondulatietheorie vond aanvankelijk weinig aanhang en werd verdrongen door de theorie van Huyghens' beroemden tijdgenoot, de Engelsche natuurkundige, Newton. Deze beschouwde het licht als een stroom van kleine deeltjes, door de zon uitgezonden. Men noemt dit de emissie-theorie. En nu gevoelde Newton een bezwaar tegen de ondulatie theorie, hetwelk Huyghens niet vermocht te ontzenuwen.

En wel „de buiging". Geluid plant zich wel rechtlijnig voort, maar wordt niet door een scherm tegengehouden en kan een hoek omgaan. Welnu, zoo licht dus evenals geluid een trilling is in een zeker medium, waarom, zoo redeneerde men, gaat licht niet eveneens langs een scherm, waarom kan licht niet eveneens een hoek omgaan? Hierop moesten de voorstanders der ondulatie theorie aanvankelijk het antwoord schuldig blijven. Maar later bleek, dat buigingsverschijnselen wel degelijk bij licht aanwezig waren. Alleen minder duidelijk waarneembaar dan bij geluid. En waarom? Omdat deze verschijnselen onmiddellijk in verband staan met de golflengte en kleiner zijn, naarmate de golflengte kleiner is. En deze golflengte bedraagt bij geluidstrillingen eenige Meters, bij luchttrillingen tiende deelen van microns. Daarom waren de onderzoekers niet zoo spoedig overtuigd, dat bij Röntgen-stralen genoemde

verschijnselen zouden ontbreken. Hoogstens viel met zekerheid te zeggen, dat zij, zoo zij aanwezig waren, veel zwakker waren dan bij de gewone lichttrillingen. Zij zouden zich tot gewone luchttrillingen, wat golflengte betreft, kunnen verhouden ongeveer als gewone luchttrillingen tot die van het geluid. De Nederlandsche natuurkundigen Hagen en Wind hebben hieromtrent proeven gedaan en kwamen tot het besluit, dat, zoo de Röntgen-stralen aethertrillingen mochten zijn, deze trillingen in elk geval een bijzonder kleine golflengte moesten hebben en wel hoogstens 40 armströng. Maar zij vermochten dit niet uit te maken. Om namelijk deze verschijnselen te kunnen onderzoeken gebruikt men een tralie, dat is een glazen plaat, waarop evenwijdige groeven zijn aangebracht. Hierdoor worden buigingsverschijnselen en interferentie verschijnselen verkregen, maar dan moeten de afstanden der evenwijdige lijnen grootheden zijn, van dezelfde orde van grootte als de golflengte van het licht. Nu is Rowland er in geslaagd, hoe ongelooflijk het moge klinken, tralies te vervaardigen met 800 strepen per m.M. lengte, afstanden dus van ongeveer 1 micron. Deze zijn voor de gewone aethertrillingen, de lichtstralen, geschikt. Maar men kon practisch deze afstanden niet nog eenige tientallen malen kleiner maken. En zoo bleven interferentie en buigingsverschijnselen bij Röntgen-stralen afwezig.

Op dit technische bezwaar stuitte verder onderzoek in deze richting af, totdat Max von Lane, hoogleeraar te München de opmerking maakte, dat misschien de gewone kristallen, een door de natuur zelf geleverd, voor dit doel geschikt „tralie" zou kunnen zijn.

De heeren Friedrich en Knipping, assistenten van Professor Sommerfield te München, werden onmiddellijk bereid gevonden, het idée van von Lane practisch te toetsen. En werkelijk vonden zij de buiging, zooals von Lane vermoed had, en zooals die daarna door von Lane theoretisch werd veklaard. Hiermede was dus in principe de aard der Röntgen-stralen verklaard, de experimenten werden later door de Engelsche natuurkundigen W. H. Bragg en diens zoon W. L. Bragg verbeterd en vereenvoudigd.

Wij zullen hier de theoretische verklaring van deze verschijnselen niet verder behandelen. Deze voeren tot wiskundige berekeningen en behooren meer tot het gebied der physica. Maar voor de scheikunde is vooral van belang de rol, die het kristal bij die verschijnselen speelt en de structuur van het kristal, zooals die uit de theorie dezer verschijnselen is af te leiden.

Het is van algemeene bekendheid, dat bij verschillende stoffen geen sprake is van een bepaalde gedaante, glas bijvoorbeeld, papier, kurk, enz. kan in elke willekeurige vorm voorkomen. Dergelijke stoffen noemt men amorph. Andere stoffen daarentegen komen voor in bepaalde gedaante. Zij worden begrensd door mathematisch zuiver platte vlakken, die *bepaalde,* onveranderlijke hoeken met elkaar vormen Deze lichamen, meetkundig volkomen bepaald, noemt men kristallen. Zout, soda, ijs, diamant geven ons hiervan voorbeelden.

Het verschil tusschen een kristal en een amorph lichaam bestaat hierin, dat bij een amorph lichaam de deeltjes willekeurig verspreid liggen, terwijl bij een kristal de deeltjes regelmatig gerangschikt zijn. Valt nu op een dergelijk kristal licht, dan wordt dit door de deeltjes teruggebracht, de tusschenruimten tusschen de deeltjes laten het licht door. Het is gemakkelijk in te zien, dat de open ruimten tusschen de regelmatig gerangschikte deeltjes strepen vormen, evenals bij de tralie van Rowland. Maar bij het kristal zijn deze strepen op *volkomen* gelijke afstanden, regelmatiger dan welk kunstmatig tralie ook en veel dichter bijeen dan menschenhanden hen kunstmatig zouden kunnen maken.

Met behulp van deze natuurlijke tralies heeft het eerst een jong, Engelsch natuurkundige, Moseley, die helaas op jeugdigen leeftijd in den grooten oorlog aan de Dardanellen gesneuveld is, vele golflengten gemeten. Later heeft Siegbahn de methode nog verbeterd en tot een hoogen graad van nauwkeurigheid gebracht. Wij kennen tegenwoordig trillingen, met golflengten van 14 tot 0,1 Angström eenheden. De korte golven grenzen aan nog korterer trillingen, die door radioactieve stoffen worden uitgevonden. Maar de langere golflengten zijn ons nog niet bekend, hier is nog een hiaat in onze kennis der aethertrillingen, dat zich dus uitstrekt van 140 Angström eenheden tot 14 Angström eenheden.

Bij de metingen van Moseley bleek een bijzonder belangrijk verschijnsel en wel dit, dat elk element een eigen, voor dat element karakteristiek Röntgen spectrum bezit. Evenals elk element in gloeiende gasvormige toestand bepaalde lichttrillingen uitzendt, zoo zendt het ook, gebombardeerd met kathode stralen, *bepaalde* Röntgen stralen uit. Elk element levert dus ook een bepaald Röntgen spectrum.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Vervolg: Cursus Suriname).

Eene regelmatige verbinding met Cayenne, door de Albina-boot, is wel beproefd doch weer opgegeven.

Van Paramaribo uit doet een rivierboot dagelijkschen dienst op de Suriname stroomafwaarts en op de Commewyne stroomopwaarts tot de samenvloeiïng met de Cottica. Verder zijn er openbare diensten van Paramaribo uit stroomopwaarts en naar de Saramacca door het verbindingskanaal (Saramacca-kanaal); voorts op Cottica en Boven Commewyne en in Nickerie.

De dienst der koloniale vaartuigen heeft daarenboven het beheer over tal van kleine booten (stoombarkassen en motorbooten), in gebruik bij Districtscommissarissen en geneeskundigen in de districten, of ter beschikking van ambtelijk personeel dat binnenlandsche dienstreizen moet maken, zoomede roeibooten voor politie enz. Tot den dienst, onderdeel van het Departement van Openbare Werken en Verkeer, behoort ook de zorg voor de bebakening en kunstverlichting (lichtschip vóór de monding van de Suriname geleidelicht in de rivier, toren van Galibi aan den Marowijne mond, lichten van Coronie en Micherie) en het onderhoudswerk aan het varend materieel, waarvoor eigen werk plaatsen zijn ingericht.

Het vervoermiddel voor de plantageproducten is de logge, breede, ondiepe pont; voor den gewonen man is het de visschersboot, die geroeid, en de korjaal, die gepagaaid (gepareld, zooals het ginds heet) wordt voortbewogen. Soms ziet men nog de tentboot, de vroeger algemeen gebruikte boot voor de plantage-houders: zij heeft een opgebouwden roef met deurtje en vensters, in den voorbak nemen de roeiers plaats en achter de kajuit zit de stuurman Al deze booten zijn tij-vaarders, dat wil zeggen zij kunnen alleen varen wanneer het tijwater in dezelfde richting loopt als de boot uitmoet. Het ligt voor de hand hoe tijdroovend dit varen dan ook is; wanneer b.v. een korjaal de Commewijne is afgekomen met eb, kan zij hare reis naar de stad niet voortzetten, vóórdat de vloed is opgekomen, die haar in staat stelt de Suriname stadwaarts op te stevenen.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN).

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

HOOFDSTUK III.

DE VLAKVERSIERING IN DE VERSCHILLENDE STIJLEN.

In dit hoofdstuk zullen achtereenvolgens het vlakornament en de motieven, waarvan dit werd ontleend in de verschillende kunststijlen, behandeld worden. In sommige stijlen bestond het grootste deel der versiering uit reliefornament. Dit wordt echter, gezien het doel van den cursus, terzijde gelaten. Slechts daar, waar het absoluut noodig is, wordt het vermeld.

Praehistorische tijd. Zooals reeds werd gezegd, kunnen de eerste kunstvoortbrengselen uit deze periode moeilijk tot het ornament in meer strikten zin gerekend worden.

Het eerste, eigenlijke ornament is lineair. Dit is het vlecht- of bandornament, dat aan de textiele kunst werd ontleend. Vooral in West en Noord Europa kwam dit tot groote ontwikkeling en handhaafde het zich zeer lang. (Het praehistorisch tijdperk eindigt voor Europa d.w.z. het noordwestelijk deel ongeveer 500 j. v. Chr. Voor de oude cultuurvolken, Egyptenaren, Aziatische volken en Grieken natuurlijk veel vroeger).

Chaldeesche of Babylonische vlakversiering. In het oud-Chaldeesche tijdperk, lang vóór 600 v. Chr., bestond de wandbekleeding der tempels en paleizen uit een soort mozaïek. Dit werd gevormd door wit, rood en zwart gekleurde kegeltjes, die zóó in het muurvlak werden geplaatst, dat hun ondervlakten samen meetkundige ornamenten vormden : zigzagvormige strepen, driehoeken, kwadraten enz. (afb. Chaldeesche mozaïekwand).

Afb. 25.

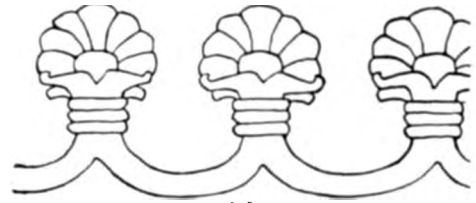
In het Nieuw-Babylonisch tijdperk (7eeuw n. Chr.) waren de muren der paleizen met schilderingen bedekt, die dieren, jachttafereelen of veldslagen voorstelden.

De terrassen, waarop de tempels waren gebouwd, waren met verglaasde tegels bedekt. Ieder terras had een andere kleur : goud, zilver, rood, blauw, geel, wit, zwart in verband met de planeet, waaraan het terras gewijd was. De kleuren waren symbolisch met betrekking tot de planeten.

Assyrische vlakversiering. Het Assyrische rijk beleeft ongeveer 1400 v. Chr. zijn opkomst, om vervolgens door Heiden en Perzen verwoest te worden.

De muren der tempels en paleizen waren van buiten en van binnen met dunne platen van albast bekleed. Deze platen waren met beeldreliefs versierd. De voorstellingen waren meest aan de werkelijkheid ontleend, slechts enkelen waren symbolisch-mythologisch, waarbij dan gebruik van fabelachtige dieren was gemaakt. Boven de albastplaten was de muur bekleed met verglaasde tegels of bepleisterd mèt gips. Tegels zoowel als gips waren beschilderd met bonte lijn- en plantornamenten, soms ook met figurale voorstellingen. De teekening is in krachtige lijnen aangegeven, de gebezigde kleuren zijn : geel, wit, zwart, bruin, blauw en olijfgroen. Ze zijn niet zeer fel.

De plant werd in het Assyrisch ornament smaakvol toegepast. Tot dit deel der versiering behoort het bekende motief : de palmet, die ook in de Grieksche kunst zoo vaak wordt aangetroffen en in later stijlen eveneens een plaats heeft behouden. Deze versieringsvorm werd ontleend, aan de in waaiervorm groeiende blaren van den palmboom. (Afb. 26). Assyrisch palmetornament.



Afb. 26.

Een der gevonden albasten vloeren is met een buitengewoon mooie en weelderige gegraveerde plantenversiering bedekt. Met een juist gevoel voor compositie werden de verschillende rozetten en palmetten, begrensd door een rand van geopende en gesloten lotusbloemen over het vlak verdeeld.

Niet alleen de palmet, ook de andere vrije Assyrische plantversieringen zijn, soms zelfs zonder eenige wijziging, in de Grieksche ornamentiek overgegaan.

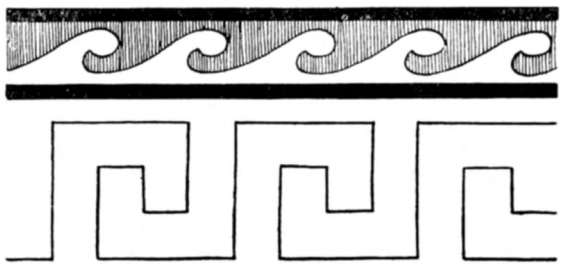
Perzische vlakversiering. Deze is grootendeels gelijk aan de Chaldeesch-Assyrische. De Perzen namen, bij de verovering der heerschappij over de oude rijken ook den kunststijl der overwonnen volken over.

Egyptische vlakversiering. Gedurende het bestaan van het oud-Egyptische rijk, dat vele eeuwen v. Chr. omvat (te beginnen ongeveer 5000 jaar v. Chr.) wijzigden de kunstvormen, dus ook het toegepaste ornament, zich niet noemenswaard. De Egyptenaren ontleenden hun plantmotieven bijna uitsluitend aan de beide inheemsche planten : de lotus en de papyrus. De ornamenten werden op de wanden en zuilen in zeer weinig verheven relief aangebracht en dan in felle kleuren beschilderd. De meest gebruikte zijn : groen, geel en rood.

Voor de wandschilderingen in de gewone woonhuizen werden huiselijke tafereelen als onderwerp gekozen, op de paleis- en tempelwanden zijn het echter vorsten- of godenvoorstellingen.

Grieksche vlakversiering. De Grieksche kunst omvat ongeveer de laatste 6 eeuwen v. Chr.

Tot de meest karakteristieke motieven der Grieksche vlakversiering behooren de Meander en de golflijn. Oorspronkelijk werden hiermede de banden versierd, die de Grieksche vrouwen in het haar of als gordel droegen. Door de bouwkunst werden deze ornamenten echter overgenomen en toegepast als bandsymbool, dus als bindend element. De meander is ontleend aan de weefkunst, terwijl de naam afstamt van die eener rivier in Klein-Azië, die zeer kronkelig in haar loop was. (Afb. 27. Meander en golflijn).



Afb. 27.

De geschilderde platen, die de openingen tusschen de balken in de zolderingen der tempels afsloten, waren beschilderd met stervormige ornamenten als zinnebeeld van het met sterren bezaaide uitspansel.

Een der schoonste uitingen van de Grieksche vlakversiering is het ornament, waarmede zij hun vazen beschilderden. Dit werd als silhouet in zwart op rooden grond (de gebakken aardekleur der vaas) ofwel omgekeerd aangebracht, zoodat het eigenlijke ornament uitgespaard bleef. Een enkele maal werd een weinig wit gebruikt. Meestal bestaat de versiering uit een figurale voorstelling, aan het huiselijk leven of de geschiedenis der goden en helden ontleend, afgesloten door een rand van meetkundig ornament, of door palmetten en andere plantmotieven tot randen samengevoegd.

Romeinsche vlakversiering. De Romeinsche kunst omvat de laatste eeuwen voor en den eersten tijd na Chr.

In de thermen (badhuizen) te Rome is het onderwerp der muurschilderingen : figuren, die zich te midden van een fantastische architectuur bewegen.

Het meest bekend zijn echter de schilderingen te Pompeji en Herculanum. Niet alleen de wanden, ook de zuilen waren daar voor een groot deel bont beschilderd. De zuilschacht was in horizontale banden verdeeld, die met figurale en ornamentale voorstellingen waren versierd. De meest voorkomende kleuren waren : wit, lichtblauw, vermiljoen, warm-geel. Bij de eigenlijke muurschilderingen werden, evenals bij de andere Romeinsche vlakversieringen van dien aard, figuren te midden van architectuur afgebeeld, terwijl de randen en vulling der overblijvende vakken uit meetkundig of plantaardig ornament bestond. Het ornament der Romeinsche muurschilderingen staat bekend als arabesken of grotesken. Is de eerste naam aan het woord „Arabisch" ontleend, de laatste werd gebruikt, omdat dergelijk ornament voor het eerst ontdekt werd in oud-Romeinsche bouwvallen, die men „grotten" noemde. De muurschilderingen waren van onderen het donkerst van kleur (dikwijls zelfs zwart) het groote middenveld was, buiten de figurale voorstelling, geel, rood of blauw, terwijl de lichtste kleuren bij de zoldering werden toegepast. Het verloop was dus van onderen naar boven gaande, van donker tot licht. (Zie Cursus „Beeldende Kunst" in N° 74, bladz. 541.)

Behalve muurschilderingen telde de Romeinsche vlakversiering ook een groot aantal mozaïeken, meestal als vloerbedekking toegepast. Meetkundige figuren of plantaardig ornament vormden hier de motieven. Soms echter waren het ook figurale voorstellingen (o.a. het bekende, te Pompeji opgegraven mozaïek van den Alexanderslag).

Oud Christelijke vlakversiering. De oud Christelijke kunst ontstaat uit en naast de Romeinsche. Zij omvat de eerste eeuwen na Chr. Tot de vlakversiering dezer kunst behooren de muurschilderingen in de catacomben, die onder toevoeging van motieven, aan de nieuwe leer, het Christendom, ontleend, toch voor het grootste deel het Romeinsche karakter bewaarde. In de oud Christelijke kerkgebouwen, de basilieken, waren vloeren en wanden met mozaïeken bedekt. Meestal werd hier meetkundig ornament toegepast op de wanden echter ook veel figurale voorstellingen.

Byzantijnsche vlakversiering. Deze ontwikkelde zich op den grondslag der oud Christelijke kunst. Bij de mozaïeken was de fond meestal goudkleurig. Byzantijnsch mozaïek te Ravenna. (Zie Cursus „Beeldende Kunst" in N° 80, bladz. 660.)

Afb. 28.

Russische vlakversiering. Deze is sterk onder Byzantijnschen invloed. Dit is vooral in de versierde handschriften merkbaar.

Mohammedaansche vlakversiering. Als versieringsmotieven der vloeren en wanden werd meetkundig ornament toegepast of bloemen en planten op streng meetkundigen grondslag gestyleerd. Figurale voorstellingen ontbreken geheel, daar de koran het maken van menschafbeeldingen verbiedt. Strikt genomen is de versiering der wanden geen vlakversiering, daar de ornamenten eenigszins relief hebben. Ze werden echter in sterksprekende kleuren geschilderd zoodat óók de kleur belangrijk tot de schoonheid bijdraagt. (Afb. 28; Arabische wandversiering.) *(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).*

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Het was Anne's eerste bezoek sedert den avond, waarop David haar over het Roode Veld had gebracht, en zij deed geen moeite, het genoegen en de vreugde te verbergen, die veroorzaakt werden door het tooneel, dat zij voor zich zag. Terwijl David haar beiden snel tegemoet ging, stiet De Pean, die zich in het zweet gewerkt had, alleen voor Bigot hoorbaar een zachten vloek uit.

„Het zal je de helft van je volgende zending uit Frankrijk kosten, om mij hiervoor te betalen," mopperde hij. „Voor een tweeden keer zou ik het nog niet voor God of voor den koning doen!"

„Het zal geen tweeden keer noodig zijn," fluisterde Bigot glimlachend en zijn gezicht afvegend. „Het is in orde. Kijk maar eens voorzichtig en zie, hoe trotsch zelfs zijn moeder is door dit buitengewone schouwspel."

„David, David," fluisterde Anne, toen hij op haar toetrad, en meer kon zij niet zeggen.

Doch haar oogen schitterden. En de uitdrukking van trots op het gezicht van zijn moeder deed zijn hart opspringen van vreugde.

En in haar hart zeide Marie Rock : „Zulke mannen kunnen toch niet zoo gevaarlijk zijn als ik gehoord heb!"

Later vroeg Bigot David hoffelijk en vriendelijk, of hij het genoegen en de eer mocht hebben, Anne naar huis terug te begeleiden.

Het verzoek was voor David als een messteek, want bij het eerste gezicht van Anne had hij zich verheugd op de gedachte, dat hij nu met haar naar het kasteel terug zou gaan. Doch hij boog zijn hoofd een weinig en antwoordde, dat zulk een eerbewijs van den Intendant niet kon worden geweigerd. Alleen Anne wist, hoe verpletterend zijn teleurstelling was, toen hij gelegenheid vond, haar Bigot's verzoek over te brengen, en zij fronste haar voorhoofd.

„Ik kwam hier met de bedoeling, met jou terug te wandelen," zeide zij.

„Maar kun je weigeren, als hij het vraagt?"

De onzekerheid in Anne's oogen werd grooter. „Het zou — onbeleefd zijn, David. Maar als jij het verlangt...."

„Neen. Zijn bedoeling is goed. Ik kan nu niet meer aan zijn vriendschap twijfelen, al kan ik die niet begrijpen. Ik beproef het wel, maar ik kan het niet."

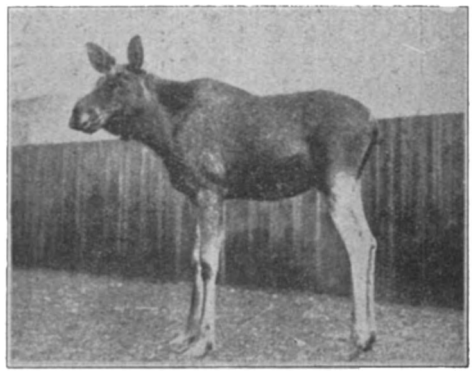
„Als je mijn oogen had, zou je het begrijpen," fluisterde Anne, en de lieftalligheid in die oogen, waarmede zij David aanzag, deed hem haar bijna kussen waar al de anderen het konden zien.

Tot het oogenblik vóór Anne's terugkeer scheen Bigot geheel in David's moeder op te gaan, en de teederheid en kieschheid zijner attenties riepen een spottenden glimlach op De Pean's gezicht te voorschijn.

De Pean bleef achter, toen Bigot en Anne zich ten laatste naar huis begaven. Aan den rand der boschweide wuifde Anne David toe. Hij glimlachte, maar in zijn borst was iets, dat hem verstikte.

„Je bent een gelukkige kerel," zeide De Pean en legde een vriendschappelijke hand op zijn arm, „want het hart van

(Slot: „Elanden en Giraffen.")



Een jonge Noorsche eland, waarbij de „klok" of het kwastje aan de keel zichtbaar is. — De Europeesche en de Noord-Amerikaansche eland vertegenwoordigen geografische rassen van dezelfde soort. — Het grootste van alle levende herten, merkwaardig door den zeer korten nek en de zeer lange pooten.

heeft geen bekende functie.

De horens van den Europeeschen eland bereiken nooit de prachtige afmetingen van zijn Amerikaanschen neef. Maar zij vertoonen een overeenkomst, niet slechts in hun vorm, maar ook in hun aanhechting aan den schedel: want terwijl bij alle andere herten deze wapens recht uit het voorhoofdsbeen oprijzen, ontspruiten zij bij den eland uit den zijkant van den schedel, met een rechten hoek op de vertikale as. Bovendien hebben zij een zeer eigenaardigen vorm, want zij vertoonen geen vertakkingen, maar een enormen schotelvorm, met een voorste en achterste gedeelte, waarvan de buitenrand gewapend is met een verschillend aantal uitstekende punten of doorns. Bij het geheel volwassen mannetje hebben deze wapens een vlucht van 1,90 M., en een gewicht van 27 tot 45 kg. Dit is een reusachtig gewicht om op den kop te dragen zelfs door het grootste van alle levende herten. Een oud mannetje van het ras van Alaska kan tot zeven voet hoog zijn in de schoften, en ruim 700 kg. wegen.

Ik heb gezegd, dat de horens van deze dieren verschillen van alle andere herten, doordat zij niet vertakt zijn. Dit schijnt voor alle soorten waar te zijn, behalve voor den Oost-Siberischen eland, die een duidelijke neiging toont tot het voortbrengen van horens van het normale type — een cylindervormige stam met groote takken. Hier hebben wij waarschijnlijk het voorouderlijke type. Van zulke geweien zijn fraaie voorbeelden te zien in verschillende musea.

Laat ik nu terugkeeren tot het onderwerp van den korten nek van dit reuzenhert en van zijn contrasteerend tegendeel, de giraffe. Er zij hier aan herinnerd, dat Lamarck veel ophef maakte van den langen hals van de giraffe als illustratie van de erfelijke gevolgen van het gebruik, en van de evolutie der soorten. Hij beweerde, dat het voortdurend uitrekken van den hals bij het reiken naar bijna buiten bereik zijnde takjes, bij ieder nieuw geslacht tot een verlenging van den hals leidde. Maar hij legde ons nooit uit, wanneer dit proces van verlenging zou ophouden, hetgeen vroeger of later toch moest gebeuren, of het arme dier zou onder het gewicht van zijn eigen hals worden verpletterd! Darwin zeide, dat dit verlengingsproces het best verklaard kon worden door de

het lieftalligste schepseltje, dat ik ooit gezien heb, behoort je toe, en tevens de vriendschap van François Bigot. Die twee tezamen moeten je wel tot in de wolken verheffen. En ik, de arme Hugues de Pean, burgemeester van Quebec, denk soms, dat je van mij moest houden, David, omdat ik die vruchtbare woorden bij de kom heb gesproken!" Vervolgens hielp De Pean, trouw aan den meester, die hem zooveel rijkdom en macht had geschonken, David verder met zijn oogst.

In het bosch, dat verlicht werd door de warme stralen der ondergaande zon, wandelde Bigot eenigen tijd bijna in volkomen stilzwijgen naast Anne voort. Een droefgeestige stemming scheen zich van hem te hebben meester gemaakt, waaraan hij zich eensklaps met een lichten lach onttrok, om haar hand te grijpen en op zijn arm te leggen.

„Vergeef mij, Anne," zeide hij. „Wat moet je denken van iemand, die door droomen, al is het maar voor enkele oogenblikken, zulk een lieftallige verschijning aan zijn zijde vergeet? Het is vreemd dat ik, wanneer ik bij jou ben, wensch te droomen. Kun je raden waarom?"

„Neen," zeide Anne, een weinig beschroomd.

„Omdat je voor mij het hart en de ziel en de levende adem van Nieuw Frankrijk bent. Je schoonheid, je reinheid, je vaderlandsliefde, die grooter is dan alle andere liefde — al die dingen herinneren mij aan de visioenen die ik gehad heb van de glorie, welke ik hoop, dat eens het deel van dit land zal zijn. En jij — jij schijnt die gedachten en inspiraties te ademen, Anne. Een land, dat zich als je eigen blanke schoonheid uit een wildernis van duisternis en twijfel verheft! Als ik dat zou kunnen verwezenlijken, zou ik er gaarne mijn leven voor geven."

In de oogenblikken, waarin hij het best acteerde, was Bigot's stem vol pathos en oprechtheid, die tot de ziel doordrongen en in Anne's borst klopte een antwoord, toen zij den hartstocht der opperste ontroering gevoelde, welke iedere levende kracht in zijn lichaam scheen te doen trillen.

Want de arm, waarin Bigot haar hand had gelegd en waarin zij die liet rusten, beefde. In die oogenblikken vergat Anne zichzelf en het bijzijn van iemand, wiens ziel zij op het altaar van Nieuw Frankrijk zag. Zij was zich onbewust van de lieftalligheid, waarvoor Bigot zich geweld moest aandoen, om haar niet te ontheiligen — opdat hij haar ten slotte geheel zou kunnen bezitten. De zwarte huichelarij in het hart van den man klonk haar als blanke waarheid toe en riep gevoelens van denzelfden aard bij haar wakker. Zij wist nauwelijks, dat zijn hand de hare weer zocht en er zacht op bleef rusten. En dat zijn oogen, neerziende op haar door de zon beschenen haar, brandden door een gedachte, die haar zou hebben ontzet, kon zij niet zien.

„Voor God en den Koning!" zeide hij, alsof hij haar opnieuw vergeten was. „Kan men in deze wereld nog iets hoogers verlangen, om voor te strijden? Dat — of het leven in een klooster, heilig, engelachtig, gezegend! Wat doet het ertoe, of giftige tongen hun werk doen? Want er zijn velen, die vergeten, wat de Apostel van zichzelf zegt, dat de wereld voor hem is gekruisigd, zooals hij voor de wereld gekruisigd is, en dat hij niettemin overvloeit van vreugde. Dat zal mijn vreugde zijn, Anne, als ik ten slotte kan sterven met de wetenschap, dat Nieuw Frankrijk veilig is. En jij — jij bent het, die mij opnieuw geïnspireerd hebt, voort te gaan!"

„Als dat waar is, ben ik blijde," fluisterde Anne.

„Het is waar — zoo waar, dat François Bigot niets op deze wereld zich wil zien stellen tusschen jou en het geluk, en die groote en heilige rol, die iemand als jij kan spelen bij het verwezenlijken mijner droomen voor Nieuw Frankrijk. Het is wegens die waarheid, dat ik David vandaag teleurstelde en verzocht, jou naar huis te mogen geleiden. Mijn hart dringt

---

veronderstelling, dat nu en dan, tengevolge van bijzonder lang aanhoudende droogte, een strijd om voedsel zou ontstaan, en daar geen twee giraffen volkomen gelijk zijn wat betreft de lengte van hun hals, zouden van iedere generatie slechts de dieren met de langste halzen in staat zijn, de perioden van hongersnood te doorstaan. Wanneer de overvloed terugkeerde, zou deze een ras aantreffen van dieren met langere halzen, dan voor de droogte bestond; d.w.z. allen onder een zekeren standaard zouden zijn verdwenen. Vanaf dit nieuwe stadium zou een verdere verlenging ontstaan bij een terugkeer van soortgelijke moeilijke omstandigheden en op deze wijze ontstond mettertijd de giraffe, zooals wij het dier kennen. De okapi laat ons een stadium zien, halverwege deze uiteindelijke ontwikkeling. Iets van dezen aard kan zeer wel waar zijn. Maar de korthalzige, eveneens bladeren etende eland, maakt ons wat huiverig om te dogmatiseeren.

(Slot: „De Man met de Mestvork".)

meeste respect voor zichzelf heeft.

Wij zijn allen zóó geschapen, dat wij onszelf kunnen respecteeren, wanneer wij doen alléén dat wat recht is. Wanneer wij iets doen, dat het hoogere in ons krenkt, dat onze mannelijkheid verlaagt, dat de eeuwige beginselen van recht en gerechtigheid met voeten treedt, dan verliezen wij onze ruggegraat, omdat wij ons zelfrespect verliezen. Wij denken dan niet alleen laag van onszelf, maar zijn dan beroofd van meer dan de helft onzer kracht.

Een mensch is als een reus, wanneer hij zichzelf en de wereld zonder blikken of bloozen in het gelaat kan zien; maar hij is een slappeling, wanneer hij zich bewust is, dat hij zijn zelfrespect verloren heeft, dat het hermelijn van zijn karakter bezoedeld en bevlekt is. Vol bange voorgevoelens voelt hij zichzelf als verminkt, vol schaamte; hij weet, dat hij zijn kracht verloren heeft, hij leeft onder het verpletterend besef van zijne zwakheid, hetgeen hem berooft van negenennegentig percent van zijne kansen op succes.

Zelfs de lagere dieren bemerken de zwakheid van den „mensch met de mestvork" en verliezen hun ontzag voor hem. „Op eene merkwaardige, onbegrijpelijke manier," zegt een bekend dierentemmer „weten de wilde dieren als bij instinct, welke menschen slaven zijn van slechte gewoonten. Voor wie geneigd zijn tot drinken of wier leven losbandig is, heeft het wilde dier ontzag noch vrees. Het verfoeit hem met al de verachting zijner natuur en erkent noch zijn gezag, noch zijne superioriteit. Als een mensch zich overgeeft aan het dierlijke in hem, onverschillig hoe weinig, dan zijn zijne waarde en heerschappij over zichzelf verdwenen, en het scherpe instinct van het wilde dier bemerkt dit dadelijk".

***

Van welken kant ook bezien: vuil schrapen, laag dierlijk leven, is den mensch onwaardig. Rond te gaan met eene mestvork in de hand, te leven als een dier, terwijl gij gemaakt zijt naar Gods beeld met groote vermogens, is eene armzalige keus; uw hoog geboorterecht te verkwanselen voor een schotel linzen, is de daad van een krankzinnige, welke geluk noch succes brengt.

mij ertoe, je iets toe te vertrouwen, dat ik bijna niet durf te onthullen."

Anne zweeg.

„Als ik spreek, zul je mij dan aanhooren?"

„Dat zal ik," zeide Anne.

„En mij vergeven, als ik je kwets, en aan de diepte van mijn oprechtheid gelooven?"

Bigot wachtte niet op het antwoord, dat zij misschien, naar hij wist, moeilijk zou kunnen geven.

„Je bent trouw en waar, Anne. Ik stel bijna zooveel vertrouwen in je, als ik in onze Lieve Moeder-Overste der Incarnatie zou hebben. En juist zooals zij zich van alles heeft afgescheiden, wat de wereld lief is om haar verheven roeping te kunnen volgen, zoo weet ik, dat jij jezelf zoo noodig zou opofferen voor God en vaderland. Daarom, en om de onbekrompenheid, waarmede je mijn woorden zult opvatten, zal ik met je spreken over David — en wat ik voor hem vrees."

„Voor hem vrees!" riep Anne uit en een lichte huivering doorvoer haar bij den onheilspellenden klank in Bigot's stem. „Als hij in gevaar is...."

„Dat is hij," viel Bigot haar in de rede, recht voor zich uitziende. „Niet door iets, wat hij zou doen, Anne, dus laat ik je geen schrik aanjagen. Maar hij is nog heel jong en vatbaar voor den invloed van een handig intrigant, en ik heb een vaag vermoeden, dat in zijn jongen geest zaden geplant zijn, die jij me moet helpen verwijderen, voordat zij ontspruiten. Ik bedoel den duisteren en noodlottigen invloed van den man, dien je den Zwarten Jager noemt. Dien man, die onder onze vijanden is geboren en opgevoed en die zonder tehuis langs de grenzen zwerft, vertrouw ik niet, en nu een geheimzinnig en onverklaarbaar verraad de ziel en de eer van Nieuw Frankrijk aanvreet, heb ik mijn voorgevoelens aangaande hem. Ik verdenk den Zwarten Jager."

„Monsieur!"

„Ik heb je vergiffenis voor mijn pijnlijke openhartigheid al gevraagd, Anne. Maar het is terwille van David, en ik heb met niemand anders dan met jou over mijn verdenking gesproken. Ik geloof, dat de Zwarte Jager niet zoozeer een verrader is als een spion, die zoo sluw is, dat wij hem niet kunnen ontmaskeren. Ik weet, dat je wegens David van hem houdt, maar...."

„Ik.... ik...." riep Anne uit, en zweeg.

Bigot's vingers drukten haar hand opnieuw.

„En David is niet slechts jong, maar hij is ook van Engelsche geboorte." Zijn stem was streelend zacht, ter zelfder tijd, dat de duivel in hem een sluwe insinuatie deed uitspreken. „Zooals het takje wordt gebogen, zoo kan de boom groeien, en wij moeten onzen David door dezen sluwen bedrieger niet in een verkeerde richting laten leiden."

„Lieve Moeder Christi!" fluisterde Anne bijna voor zichzelf. „U wantrouwt...."

„Neen, neen — niet David!" riep Bigot uit. „Ik geloof dat zijn hart even vrij van list en bedrog is als het mijne, en om dat vertrouwen, dat ik in hem stel en om zijn moed houd ik van hem. Maar — kijk eens, Anne! daar, enkele stappen van onzen weg verwijderd, groeit vergiftige klimop. Laat die zelfs zulke reine en onbezoedelde handen als de jouwe aanraken en zij zal er het merkteeken der besmetting op achterlaten. Ik vrees, dat op die wijze het vergift van een ziel als die van den Zwarten Jager op de lichtgeloovigheid, het vertrouwen en de liefde der jeugd zou inwerken."

Hij keek Anne aan en zag, dat het bloed uit haar wangen was weggetrokken en lachte zacht in zijn triomf, met een dier snelle veranderingen van stemming, welke hem tot den gevaarlijksten man van Nieuw Frankrijk hadden gemaakt. „Ik heb je schrik aangejaagd, meiske, en dat spijt mij! Het was wreed, zulke gedachten aan mijn lippen te laten ontsnappen.

WAAROM LACHT MEN?

Men hoort dikwijls beweren, dat men lacht, omdat men in zijn schik is. Dit is evenwel beslist onwaar. Waarschijnlijk is men tot die meening gekomen, omdat men bij het lachen een vroolijk gevoel heeft, dat echter meer het gevolg, dan de oorzaak van het lachen is. Men is in zijn schik, omdat men reden tot lachen heeft. Het bloote feit, dat wij blijde zijn, zal ons niet aan het lachen brengen. Als iemand eene groote erfenis van een bloedverwant krijgt, dan zal hij zeker in zijn schik zijn, maar er om lachen zal hij toch wel niet. De ware oorzaak van het lachen schuilt in de tegenstelling van de voorstelling, die wij van het een of ander maken, met de werkelijkheid. Dat treurige menschen minder en niet zoo gauw lachen als vroolijke, komt eenvoudig hierdoor, dat hun geest te veel wordt beziggehouden met datgene, wat hen tot droefheid stemt, terwijl de luchthartige gemakkelijker in staat is, alle scherpe contrasten op te merken.

Als wij twee kinderen tegen elkaar hooren snoeven en de een zegt eindelijk tegen zijn vriendje: „Mijn grootmoeder wordt lekker morgen begraven en de jouwe niet", dan hebben wij geen reden, verheugd te zijn. Alleen het feit, dat het kind de begrafenis van zijn grootmoeder aanvoert als iets, dat hij boven zijn kameraadje voor heeft, strijdt zoo met onze opvatting daarover, dat wij lachen. Als een hartelijk en veel lachen een bewijs van groote vreugde was, dan zou volgens de spreuk van Jezus Sirach: „Een dwaas lacht hardop, de wijze glimlacht even", de dwaas veel meer blijde en, in zeker opzicht tenminste, ook gelukkiger zijn, dan de wijze. De gezichtskring van den dwaas is evenwel zóó beperkt, dat ook droevige tegenstellingen op zijne lachspieren werken, zoodat hij soms lacht, als de wijzere mensch, die dieper en fijner voelt, wel zou kunnen huilen.

OPLOSSING VAN TOETS 41.

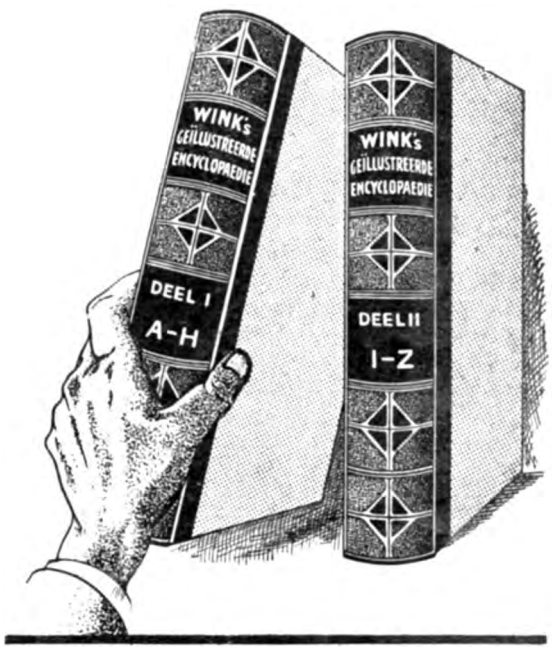
De verlangde cijfergroepen, samen 19 vormende, komen in de navolgende regels zooveel malen voor, als achter de overeenkomstige letter is vermeld.

a	2	k	0
b	4	l	4
c	3	m	1
d	2	n	3
e	3	o	3
f	2	p	0
g	3	q	4
h	4	r	3
i	3	s	4
j	1	t	3

In rij b leveren de cijfers 8388 natuurlijk 2 groepen op: 838 en 388; terwijl in rij g de cijfers 568559 drie groepen geven: 568, 685 en 559. Zoo zijn er meer. Deze opmerking voor degenen, die deze mogelijkheid over het hoofd mochten hebben gezien.

Buitengewone Premie voor de LEDEN van Dalmeijer's Volksuniversiteit

Ieder oogenblik zult gij er naar grijpen



Een postwissel van

f 2

brengt de volledige Encyclopaedie omgaand in Uw bezit.

Wij hebben nog slechts de beschikking over 300 Exemplaren van den nieuwsten druk van

WINK's ENCYCLOPAEDIE

de beste beknopte, maar **degelijk bewerkte** Nederlandsche Encyclopaedie, waarvan de oplagen zoo groot zijn geweest, als in ons land voor boeken — behalve voor Bijbels — zéér zelden voorkomt.

Het beste, volledigste en verreweg goedkoopste

dat op dit gebied te krijgen is.

TWEE KLOEKE DEELEN - 1500 Bladz. - 1300 Illustraties.

Deze 300 exemplaren worden als **BUITENGEWONE PREMIE** voor de Leden van „Dalmeijer's Volksuniversiteit", ondanks den reeds lagen origineelen prijs, tijdelijk en slechts zoolang de voorraad strekt verkrijgbaar gesteld

met 25 % korting

derhalve voor slechts *f* 11,25 voor de volledige Encyclopaedie (de groote uitgave in twee deelen). Desgewenscht wordt het geheele werk ook toegezonden na ontvangst van een postwissel van

Slechts twee gulden

in welk geval men verder gedurende 5 maanden nog maandelijks *f* 2.— betaalt.

Met de aflevering is uitsluitend belast **DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT, Koninginneweg 182, Amsterdam**, waarheen alle aanvragen moeten worden gericht.

Behalve uitzonderlijke geheugens, die de geheele wereld weten te omvatten, heeft elke geestesarbeider, ja : elke krantenlezer, behoefte aan een goed geoutilleerden, zooveel mogelijk volledigen en betrouwbaren inlichtingendienst, die hem ieder oogenblik met korte en zakelijke gegevens op allerlei gebied ten dienste staat. Als zulk een handig en actief informatiebureau noemen wij met overtuiging de groote uitgaaf van Wink's degelijke, accurate en rijk geïllustreerde Encyclopaedie.

Op het uitgestrekte gebied van wetenschap, kunst, historie, politiek, staatsinrichting, volkenkunde, aardrijkskunde, enz. enz. geeft deze in korte, klare toelichtingen de beteekenis van personen en zaken, voor werkers en sprekers, voor de studeerkamer en voor de conversatie, voor onderwijs en eigen studie. Van de uitstekende beoordeelingen laten wij er hier enkele volgen :

„Van «Wink's Encyclopaedie» kwam reeds een tweede, geheel herziene en veel vermeerderde druk uit, wel een bewijs, dat dit werk zijn weg heeft gevonden onder het publiek. Het maakt door zijn verzorgde uitvoering een zeer goeden indruk."
Haagsche Post.

„Een tweede druk van een Encyclopaedie heeft een grootere beteekenis, dan de uitgave van den nieuwen druk van een ander boeksoort, omdat aan de heruitgave van een Encyclopaedie immer bijzondere moeilijkheden en hoogere kosten verbonden zijn. Dat de uitgeefster van Wink's Encyclopaedie daartoe overging, wijst naar het doeltreffende van het werk, hetwelk zich openbaarde door de groote vraag daarnaar.

De uitgave is de eerste goedkoope Encyclopaedie van na den oorlog. Met de grootste zorgvuldigheid is o.m. rekening gehouden met de grenswijzigingen en, ook op ander gebied, veranderde toestanden in zoovele staten in- en buiten Europa. In twee stevige banden biedt deze uitgave alles wat noodig is voor een kort begrip van het vele in kunst en wetenschap, hetwelk in het dagelijksche leven om opheldering vraagt.

Een zeer aanbevelenswaardig werk vooral voor iedereen, die door de hooge kosten tot heden weerhouden werd zich een encyclopaedie aan te schaffen."
Alg. Ned. Politie Weekblad.

„Het vele goede in deze Encyclopaedie, waarin gestreefd werd zoo veel mogelijk te geven, en waarin ook zooveel mogelijk getracht is nota te nemen van allerlei zaken en personen, mag niet onopgemerkt blijven; er is heel wat in te vinden. Een woord van lof komt toe aan de aardige penteekeningen, stadsgezichten voorstellend, bij het begin van iedere letter."
Alg. Handelsblad

„Van dit handige naslagwerk, waar een ieder, die het op zijn schrijftafel heeft staan, dikwijls een dankbaar gebruik van zal maken, verscheen de tweede geheel herziene en veel vermeerderde druk.

Voor den arbeid, die aan het, tot lijnrecht op het oogenblik van verschijnen, bijhouden van het werk ten koste is gelegd, moet men eerbied hebben. Het resultaat heeft hier zeker den arbeid beloond. Wink's Encyclopaedie is een boek, dat er wezen mag."
Geïll. Gemeenteblad.

„Bij het aanschouwen van dit lijvige werk, gevoelt men onwillekeurig respect voor de durvende energie van deze ondernemende uitgeversfirma. Het zal voor velen, wier beurs het niet toelaat, dat zij zich een groote encyclopaedie aanschaffen, een ware uitkomst zijn, daar zij met dit werk wel volstaan kunnen. Temeer daar de uitgave met de uiterste zorgvuldigheid en naar de nieuwste bronnen is bewerkt. Eenmaal aangeschaft, zal men het steeds bij zich houden, daar men zich in een oogwenk orienteert over duizenden personen en zaken."
Ons Eigen Blad

Hierlangs afknippen.

BON uitsluitend voor de Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Goed voor één exemplaar WINK'S ENCYCLOPAEDIE

Groote uitgaaf, laatste druk, 2 deelen, gebonden in 2 linnen banden, waarvoor hierbij een postwissel van *f* 2.— en verbind ik mij tot 5 maand. nabetalingen van

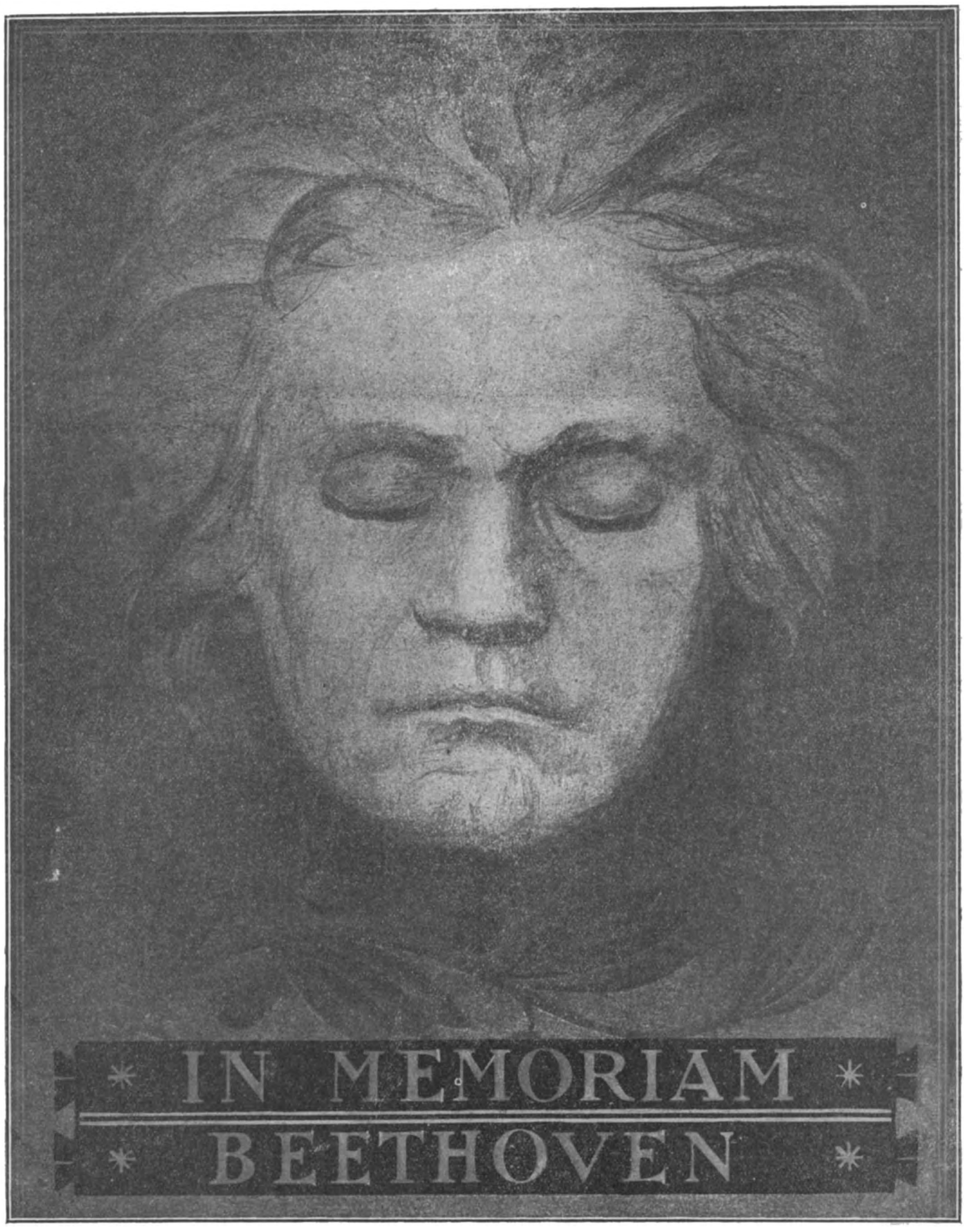
* *f* 2.— (plus 15 ct. onkosten per kwitantie),
* *f* 11.25 voor **volledige** betaling.

Indien **franco** toezending wordt gewenscht, dan voege men voor Amsterdam 30 ct. en voor buiten Amsterdam 60 ct. bij.

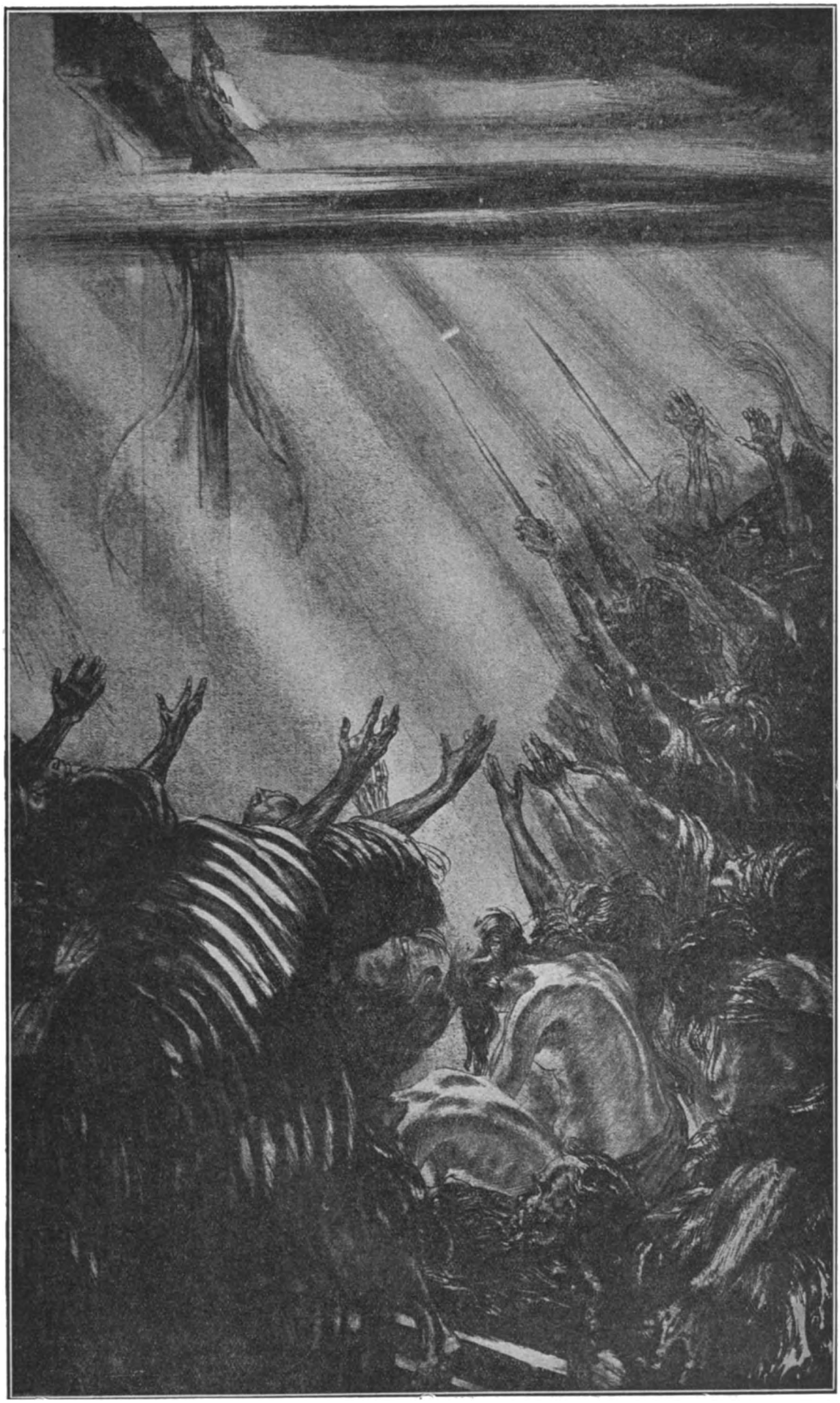
Naam . . . . . .
Volledig adres . . . . . .
. . . . . V.U. 120.

120 1927

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT



EXTRA BIJLAGE: LUDWIG VAN BEETHOVEN



Missa Solemnis.
Ets uit den Beethoven-Cyclus van Professor Aloïs Kolb.

BEETHOVEN

De oneindigheid van den sterrenhemel welft zich boven ons in het eeuwig onbegrijpelijke. Onophoudelijk stroomt het vuur neder. Vuur breekt zich baan door de oceanen, en uit het heiligen eerbied inboezemend gedonder stijgt met machtig, rotsvast voorhoofd, met oogen, door welke God geblikt heeft, toen hij zegevierend en onbedwingbaar den chaos beheerscht en tot slaaf van zijn wil gebogen heeft, met breed-gezwollen borst een mensch omhoog: Beethoven. De gramschap aller titanen, de geniale, begeesterende jubel aller engelen, aller door den roes der overwinning bezetenen — de monsterachtige pijnen van hen, wie het noodlot ijzingwekkend omsluit en in verstikkende boeien kluistert, juist omdat zij zonder beperking zich laafden aan de oerkrachten van den chaos — alle wonderen der verlossing van het wilde en duistere, tot de groote, reine, feestelijke dronkenschap der liefde en van de hoogste, goddelijke verrukking verkwistend uitgeschud in een enkelen, onstuimig bewogen menschenborst.

„Zijn geest ontsluiert de mysteriën.".

Uit de stroomen van het licht, uit de registers der stormen, uit het nimmer ophoudend, van zacht fluisteren tot verschrikkelijk loeien opgevoerd razen en donderen der golven, uit het melodie-gemurmel, uit de van Godsvereering bezwangerde majesteit der wouden, uit de wondere bron, die klaterend murmelt in den geur der bloemen, uit het chaotisch huilen, brullen en kraken van den donder, heeft de menschheid sedert ongetelde duizendtallen van jaren muziek gedronken, om ten slotte, vervuld van hare tot de sterren reikende macht, den meest genialen, meest oorspronkelijken musicus ter aarde, in wiens ziel hare stormen en stilten, hare smarten en pijnen, de ontroerende uitbarstingen van haar zonnig juichen en hare helsche vertwijfelingen zich in nimmer bereikte heerlijkheid der tonen uitten, te baren.

Beethoven is de muziek geworden menschheid. Beethoven heeft de reuzenstrijd der gansche menschheid om het groote, het geweldige en het geestelijke te beschermen, te vernieuwen, te bewaren tegen den overmacht van duistere machten, die heerschen in den chaos tusschen hemel en aarde, gevoerd met titanische zelfverloochening, dronken van overkropte energie, elken druppel van zijn hartebloed gevend. Nog nooit heeft het demonische noodlot zich zoo tegen eenigen mensch gericht. Niets werd dit groote, machtige genie bespaard. De lucht zelfs scheen van haat tegen hem vervuld, en toen geen macht hem kon terneerwerpen, maakten de demonen der schepping zich op en ontnamen den reus zijn gehoor. De grootste musicus ter aarde kon zijn eigen muziek niet hooren! Maar alle streken van het noodlot maakten hem slechts grooter. Hij wies uit boven al het menschelijke, liet al het kleine, al het aardsche achter zich, en werd zelf de schepper, die alles omtooverde in muziek.

Beethoven herhaalde de Schepping in muziek. Geweldig, bandeloos, overtrof hij steeds weer zichzelf, vertrapte, verloochende zichzelven, om de menschheid, om God, om de wereld, de geheele kosmos, ja, de oneindigheid in muziek te herscheppen.

Die kracht, de grootheid zijner visioenen, ontworstelde zich aan al het aardsche en werd tot eene reuzengestalte. Gelijk een tifoon met het zeewater, zoo speelde Beethoven met de tonen, met de stormen en vrede der geheele schepping. Het oor van zijn geest en ziel hoorde het bruisen der sterrewerelden, die rondom de zon zweven, gelijk het kloppen van het menschelijk hart, dat de opperste zaligheid ondervindt. Het verstond de muziek van den kinderlach, evenals de geweldige extasen van tonen- en vlammen-zwijmels, die eene grandiose, ontzetting aanjagende zonsondergang over veld, moeras en berg, over landen en wateren uitstort. Het vernam ook het duistere, pijnlijke zwijgen van de eenzaamheid des doods.

Zijn godentoorn riep den zondvloed op en begroef al het vroegere in gigantischen zwijmel. De geweldige, oersterke vuisten, waarmede hij de tonen opriep uit het duister, stortten watervallen van sterren over het menschdom uit. Zij bouwden een hemelgewelf op, aan welks muren de nijdassen en hatenden hunne nagels afschuurden in eeuwigheid. De grenzen zijner scheppingskracht, het einde van zijn ontzaglijk lijden, van zijn bange verlatenheid, die bergen opbouwt en ze weer in heerlijke tonen weg doet smelten, de onbegrepen heerlijkheid van zijn extases, omfloersen het hoofd van zijn God, en omvatten in een bovenmenschelijken greep de grootheid van heel de schepping.

Het wezen en de beteekenis der menschheid, de geheele schepping werden door hem in muziek gegoten. In alle werken van Beethoven voelt men het reuzenlied van het schepsel. Ook als hij jubelt in onuitsprekelijke, nimmer verhoorde toewijding, dan ligt de weemoed van het lijden, als ragfijn stof op de vleugelen eens vlinders, op die heerlijke tonen, die aan het Elyseum doen denken. Daarin openbaart zich met stralende glorie zijn ziel, die zelfs in de meest uitbundige vreugde de droefheid der menschheid niet vergeten kan.

Gelijk in elk zich uit zijne boeien bevrijdend volk, zoo woedde ook in Beethoven de ontzaglijke geestdrift voor strijd en storm, de hartstochtelijke, heilige lust naar overwinning. Hij streed, als zoovele zielen, om een heldenhart, terwille zijner zelfoverwinning; hij streed, omdat de strijd hem bracht tot aan de grenzen van zijn kracht, om in bruisende, goddelijke cadans over die grenzen heen te stijgen, en leed en offers, gramschap en verkettering zich oploste in de hemelsche velden, die zich voor zijn verlichten geest ontsloten. Hij had den bijval, waaraan anderen zich koortsachtig vastklemden, niet meer noodig, want daar buiten, in de ongekende schepping bestaat geen waardeering — slechts rusteloos, onophoudelijk scheppen, eene onverzettelijke, onveranderlijke plicht tot scheppen, omdat alles zou moeten verdorren, als de goddelijke, breede stroom der schepping ooit versagen zou.

Beethoven's overwinningsfanfaren dreunen, bliksemen en vonkelen rondom God's eeuwigen, stralenden troon, en de verlichte ziel der volkeren stijgt over de gouden bruggen dier gelouterde extase rechtstreeks op tot het alles omvattende hart van den Schepper.

GEZEGDEN VAN LUDWIG VAN BEETHOVEN:

„Kracht is de moraal der menschen, die zich van anderen onderscheiden; het is ook mijn moraal."

„Er bestaat niets hoogers, dan, meer dan andere menschen, God te benaderen, om van hier uit de goddelijke stralen onder de menschen te verspreiden."

„Wie zich mijn muziek duidelijk maakt, die zal bevrijd worden van alle ellende, waaronder de anderen gebukt gaan."

„Muziek is een hooger openbaring dan alle wijsheid en philosophie."

Sonate D-Moll op. 31, Nr. 2.
Ets uit den Beethoven-Cyclus van Professor Aloïs Kolb.

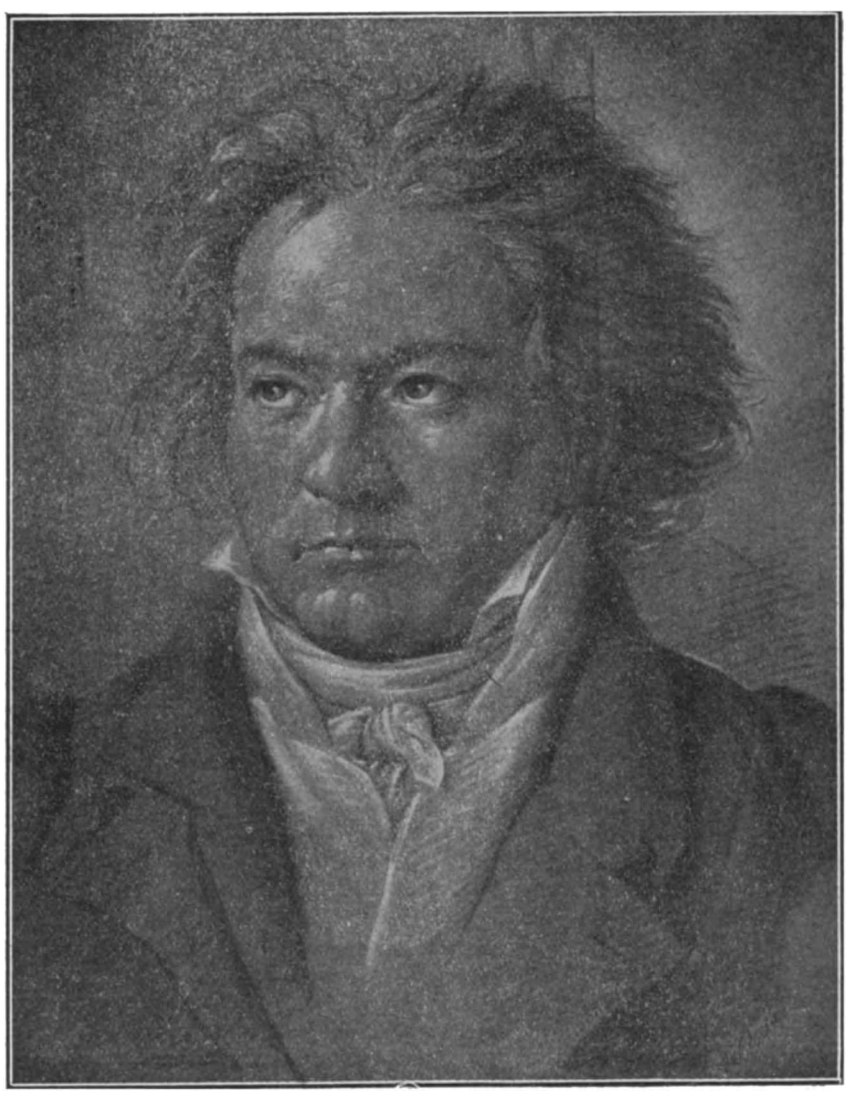
Lodewijk van Beethoven's Levensweg

Beethoven's grootvader, Ludwig van Beethoven (1712–1773) was jarenlang in dienst van den Keurvorst als hofkapelmeester te Bonn.

Beethoven spruit uit een geslacht van Hollandsch-Vlaamsche en Duitsch-Rijnlandsche voorouders. Ongeveer midden December 1770 — men kent alleen den juisten datum van zijn doop, 17 December — werd hij in een kleine kamer van een der huizen in de Bonnstraat te Bonn geboren, als zoon van den tenorzanger, Johan van Beethoven en diens vrouw Maria Magdalena, dochter van een der kamerdienaren van den Keurvorst van Trier, genaamd Kewerich. Met uitzondering van de vroeg gestorven moeder en de eveneens jong overleden broer Karl Kaspar, werden de jeugd- en ook latere jaren van Ludwig ten zeerste vergald door zijn overige bloedverwanten. De aan den drank geraakt zijnde vader wilde niets liever dan zijn zoon een tweeden Mozart laten worden. Het onderricht valt, ondanks de gestrengheid, waarmede het begonnen was, in goede aarde, en de kleine Ludwig kon op zijn elfde jaar al in een concert medespelen. Wij mogen niet nalaten te zeggen, dat het den ouden Beethoven tot eere strekt, dat hij niet rustte, vóór hij wist, dat zijn zoontje in uitstekende handen was: de beste leermeesters waren hem niet goed genoeg. Hijzelf evenwel muntte niet zoozeer uit in muziekkennis, en van pianospelen had hij al heel weinig verstand.

Zoo komt Ludwig in handen van den ouden hoforganist Van den Eeden, later onder leiding van den zanger en pianist Pfeiffer, die op zijn beurt weer wordt afgelost door Chr. G. Neefe, den bekenden componist, organist en muziek-directeur van de Groszmannsche Opera, en dat reeds in het jaar 1779. Dan begint het succes. In 1781 maakt de jongeling met zijn moeder een concertreis naar Holland; als hij elf, twaalf jaar is, verschijnen er reeds pianovariaties en pianosonaten van zijn hand; op zijn 12e jaar speelt hij reeds den cimbaal in het orkest, en op zijn dertiende wordt hij hoforganist en verdient op deze wijze al geld voor het huisgezin.

Beethoven op 16-jarigen leeftijd.



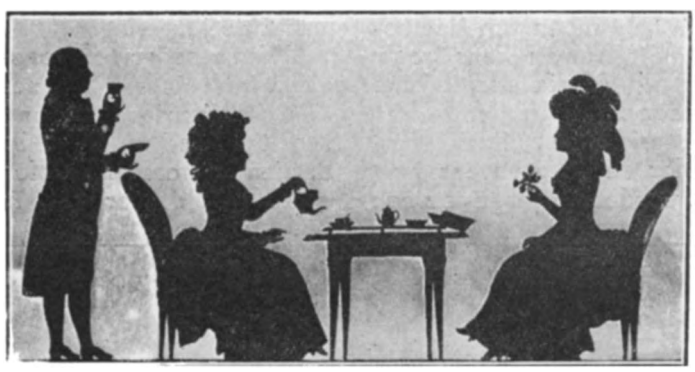
Beethoven in 1818.

Men kan zich indenken, dat er naast de muzieklessen en de zoo jong al begonnen verplichtingen thuis, weinig tijd overbleef voor zijn algemeene ontwikkeling. Waarschijnlijk vond zijn vader het al mooi, dat zijn zoon het eerste begin van Latijn en Italiaansch leerde, maar waarschijnlijker is het, dat de drang naar geestelijke ontwikkeling den kleinen Ludwig tot de kennis dezer beide talen heeft gebracht. Een ding is echter volkomen zeker: die drang naar geestelijke en zedelijke ontwikkeling blijft hem zijn heele leven bij. Hij bestudeert dan, met middelmatige dichters-tijdgenooten, Plato, Kant en Goethe. In de beschaafde Bonnsche families, zooals die van Wecheler en van Breuning, wordt hij met open

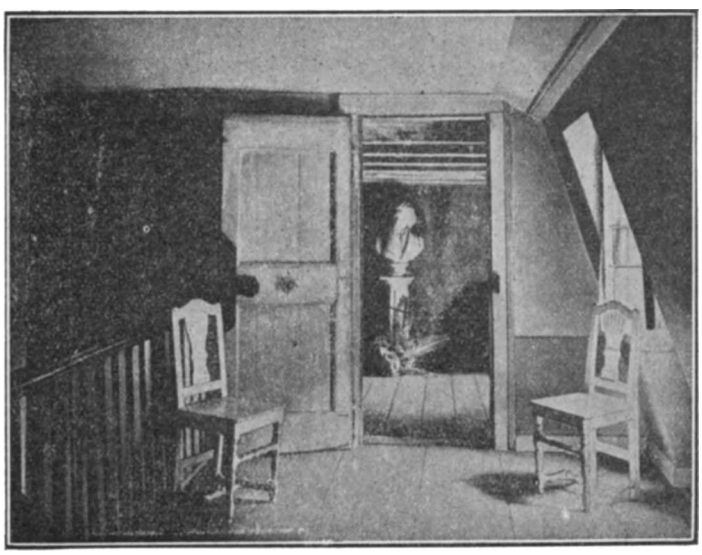
armen ontvangen en leert zich daar geestelijk ontwikkelen. Zijn laatste onderricht evenwel zou hij van den grooten toen levenden meester Mozart ontvangen, waarvoor hij door en met behulp van den Keurvorst van Keulen in het voorjaar van 1787 naar Weenen werd gezonden. Kort daarna echter wordt hij weder teruggeroepen, omdat zijn geliefde moeder op sterven ligt; op 17 Juli van dat jaar sterft zij dan ook. Daar zijn vader evenwel steeds meer aan lager wal geraakt, valt er aan studeeren in Weenen niet meer te denken. In 1789 wordt de helft van het salaris van zijn vader ingetrokken en krijgt Ludwig dit, benevens een deel van de werkzaamheden van zijn vader in het orkest.

Wegeler (1765-1848), een jeugdvriend van Beethoven.

Tegen het einde van 1792, als Beethoven's jongere broers Johann en Karl 16 en 18 jaar oud zijn, kan hij er eindelijk weer eens aan denken, naar Weenen te gaan. Mozart is echter intusschen gestorven en nu wendt Beethoven zich tot den meest bekenden Meester van dien tijd: Joseph Haydn. Met dezen had Beethoven reeds eerder kennis gemaakt, n.l. op Haydn's terugreis van Engeland, toen hij in Bonn was. Ludwig vraagt en verkrijgt studie-verlof, maar zal zijn geliefd Rijnland niet terugzien. Zijn vader sterft korten tijd na zijn vertrek, de beide broers volgen hem naar Weenen, waar echter de oudste, Karl in 1815 aan tering sterft; de jongste, Johann, wordt er apotheker en verwerft zich later een vermogen.



Mevrouw von Breuning en hare dochter Eleonora, de jeugdvriendin van Beethoven, welke hij piano-onderricht gaf.



Portaal van het zolderkamertje, waar Beethoven geboren werd, in het Beethovenhuis te Bonn.

Aangezien de studies bij Haydn volgens Ludwig niet het gewenschte resultaat hebben, neemt hij in het geheim nog lessen in het contrapunt bij Johann Schenk, den componist van de „Dorfbarbier". Haydn gaat evenwel voor een tweede maal naar Engeland (begin 1794), doch eerst zorgt hij, dat zijn leerling zijn lessen kan voortzetten, en daartoe draagt hij hem over in de goede gunsten van den kapelmeester van den Stephansdom, Johann Georg Albrechtsberger, den meest op den voorgrond tredenden Weenschen theoreticus van dien tijd. En ten slotte dankt Ludwig nog zijn wetenschap aan den hofkapelmeester Salieri.

Eerst weet Ludwig zich te onderscheiden als een uitmuntend pianospeler, maar binnen eenige jaren staat hij al in de eerste rijen der scheppende kunstenaars. Ondanks zijn geboorte is hij in zijn hart aristocraat, en hij beweegt zich dan ook in het milieu van de eerste families, alsof hij er thuis hoort. In Maart 1795 is hij voor de eerste maal in Weenen met een eigen concert opgetreden. Daarna onderneemt hij een concertreis naar Praag, Leipzig en Berlijn, waar hij overal in besloten kringen of aan het Hof concerteert. Langen tijd gaat het zoo verder; dan echter is hij verplicht zijn optreden in het openbaar prijs te geven, aangezien hij hardhoorend wordt. Deze ziekte treedt voor het eerst op in 1796, wordt steeds erger en erger, totdat hij later volkomen doof wordt. In zijn testament van herfst 1802 leest men hoe sterk hem het verlies van zijn gehoor heeft aangegrepen. Hij probeert een vaste aanstelling in Weenen te krijgen, wat echter niet gelukt, ondanks zijn introducties in de voorname kringen. Als hij echter in 1809 een aanstelling van koning Jérome voor Kassel ontvangt, brengen de aartshertog Rudolf (zijn leerling en begunstiger), de vorsten Lobkowitz en Kinksky tezamen een som van *f* 4000,— bijeen, zoolang totdat Ludwig van Beethoven eene aanstelling krijgt, die een equivalent vormt voor dit bedrag. De eenige verplichting is, dat de componist, afgezien van eenige kleine concertreizen, voortdurend in Oostenrijk moet blijven.

Zoo blijft Beethoven tot zijn laatste levensjaren steeds in Weenen, waar hij zijn mooiste en schoonste werken heeft geschreven. Onder zijn eigen leiding worden daar de Zevende en Achtste Symphonie uitgevoerd (8 December 1813 en 27 Februari 1814). Dan volgen „Fidelio" (3 November 1822) en gedeelten van zijn „Missa Solemnis", (7 Mei 1824) en de Negende Symphonie. En dit zijn dan ook de mijlpalen in des Meesters leven. In deze periode volgen eenige kleine reizen, waarvan wij vermelden die naar Teplitz en Karlsbad. Van dezen tijd dateert de z.g.n. brief aan de „Onsterfelijke geliefde", een persoonlijkheid, die tot op heden onbekend is gebleven: geen der vrouwen van wie bekend is, dat zij in Beethoven's leven een plaats inneemt, kan met haar worden vereenzelvigd.

Gravin Giulietta Guicciardi (1784-1856).

Gravin Therèse Brunsvick (1775-1861).

Amalie Sebald, (1787-1846).

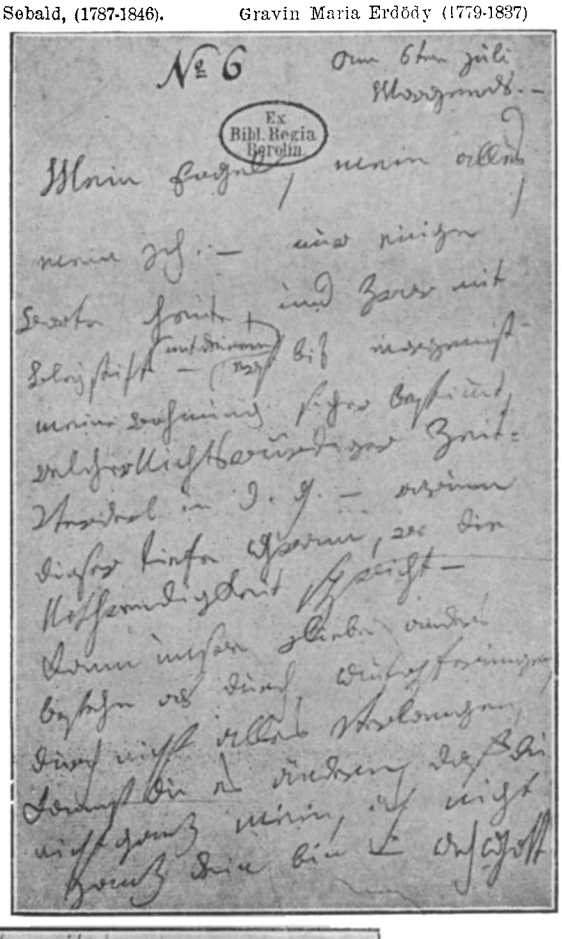
Gravin Maria Erdödy (1779-1837)

Boven:

Vrouwen uit het Leven van Beethoven.

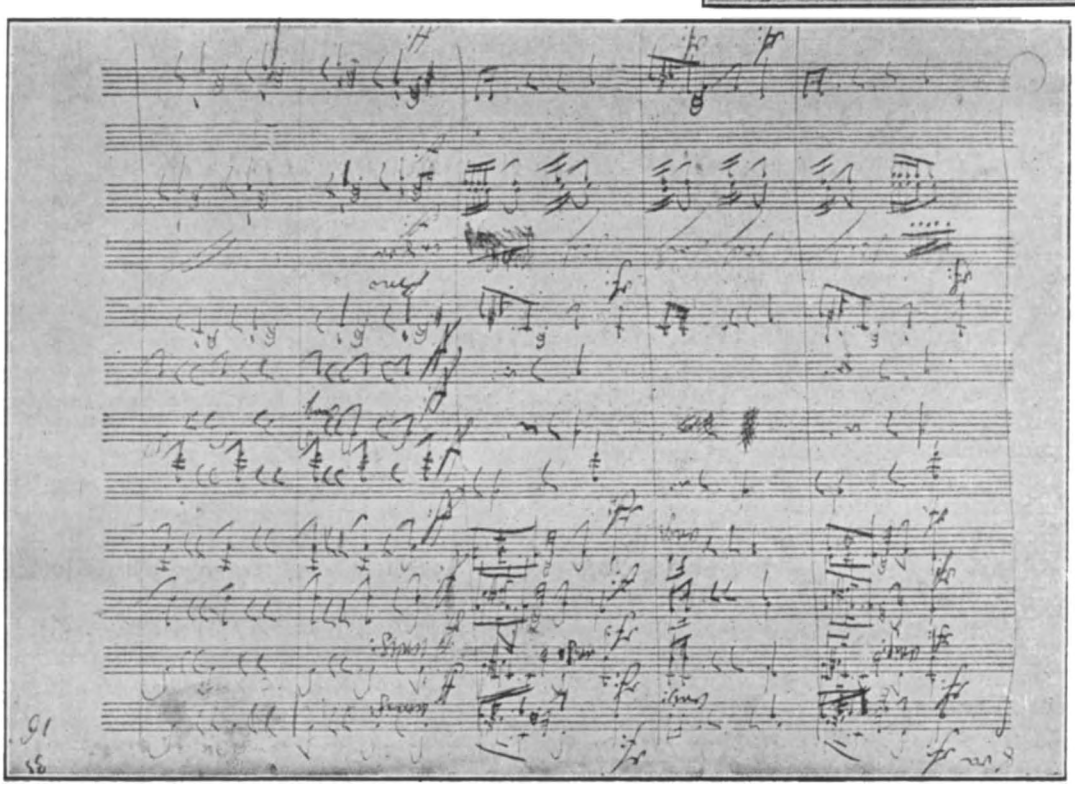
Links:

De eerste gedrukte compositie van den elfjarigen Beethoven.



Rechts:

Een gedeelte van een brief van van Beethoven aan Goethe.

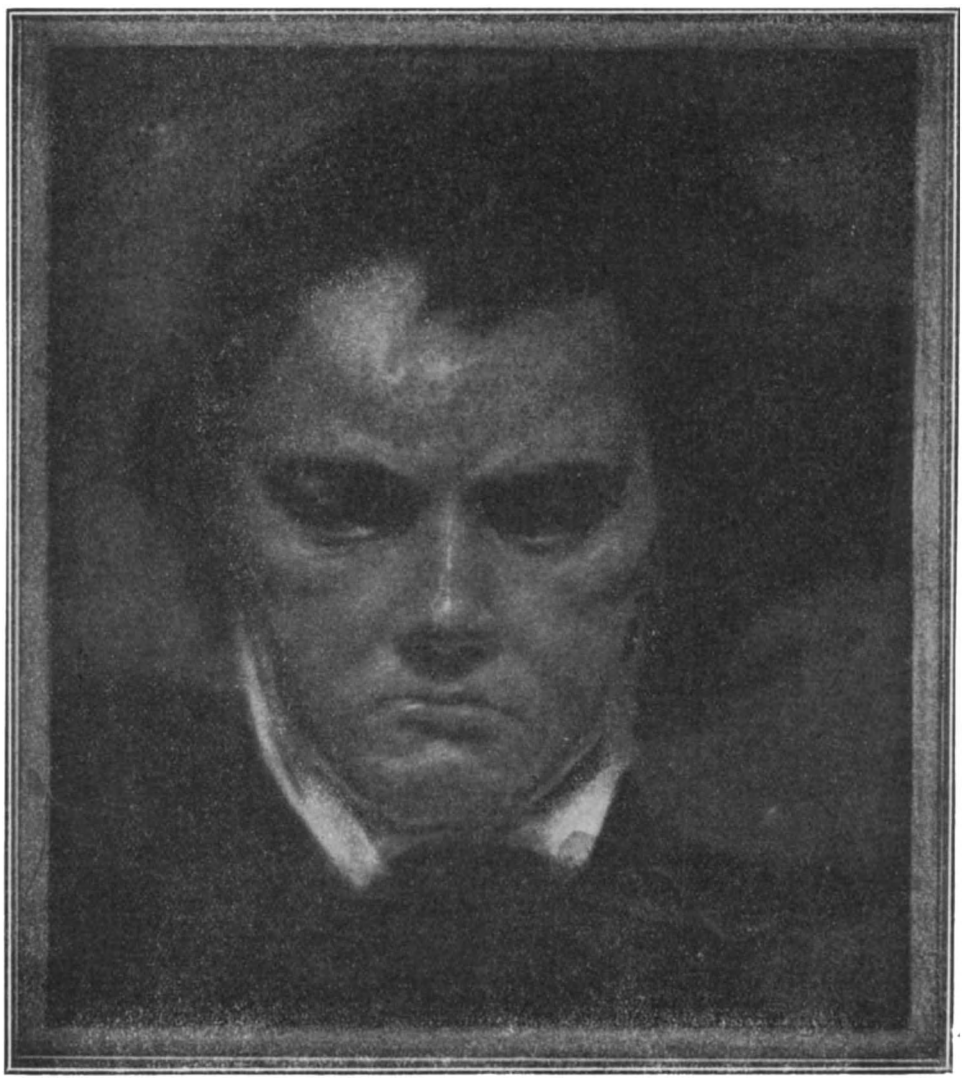


Onder:

Een gedeelte van de partituur der Zevende Symphonie.

Het Genie aan den Arbeid

Tchaikovski, die eens een journalist te woord stond, die wilde weten hoe hij zijn muziek schreef, zeide, dat inderdaad de hoofdidee en de thema's tot hem kwamen in een soort somnambulischen toestand, die men „inspiratie" noemde. En alles, wat hij in dezen toestand deed, was practisch in orde, of scheen hem toe in orde te zijn. „Maar," voegde hij er aan toe, „de componist kan niet doorloopend in dezen toestand blijven. En wanneer men aan een heel lang werk bezig was, dat men telkens moest onderbreken, dan was het ongetwijfeld dikwijls heel moeilijk weer dien zelfden scheppingsgeest terug te vinden; dan moest de componist vertrouwen op hoofdarbeid: geoefende vakkennis, smaak, ondervinding en redeneerend verstand, welke middelen, zoo goed en zoo kwaad als het ging de functies van de verbeelding vervulden."



DE MEESTER.

Niemand besefte dit meer dan Beethoven. Afgezien van de natuurlijke pausen in den toestand van vervoering bij het componeeren, werd hij nog geplaagd door finantieele en andere moeilijkheden, waarbij nog kwamen lichamelijke gebreken, vooral die verschrikkelijke doofheid, die het noodzakelijk maakten voor vriendelijke handen, hem naar zijn auditorium te keeren, om de geestdriftige ovaties in ontvangst te nemen, welke hij niet kon hooren. Toch slaagde hij er in, alleen door te willen, door arbeid, waarvan alleen zij zich een voorstelling kunnen maken, wier kunstenaarsgeweten hun gebiedt te vernietigen en al maar weer te vernietigen, totdat zij precies het beeld dat zij najagen, hebben geschapen, de vonkjes aan te wakkeren tot vlammen en aan zijne „inspiraties" krachtigen vorm en vibreerend leven te schenken.

Schloesser, een zijner geschiedschrijvers, zegt, dat hij Beethoven vaak zag en verhaalt dan van een zijner bezoeken: „Vandaag zag ik Beethoven, zeer tot mijne verbazing, in een bijzonder elegant toilet. Ik bracht toevallig een nieuwe, tamelijk lastige compositie van mijzelf mede. Toen hij deze gelezen had, riep hij uit: „Je schrijft teveel, het zou beter zijn minder te schrijven; maar, dat is nu eenmaal de door den hemel geïnspireerde jeugd.... Pas op, teveel overdaad is verkieslijker boven gebrek aan ideeën." Toen vroeg ik hem: „Hoe moet men dan de juiste methode zoeken? Hoe vondt gij dan den juisten weg?" En Beethoven antwoordde: „Ik draag mijn gedachten altijd heel lang in mij om, alvorens ik ze opschrijf. Mijn geheugen is zoo zuiver, dat ik er van overtuigd ben nooit een thema te kunnen vergeten, dat ik eens heb uitgewerkt, zelfs niet na jaren. Ik verander dan een groot deel, werp het teveel over boord en begin opnieuw, net zoo lang tot ik het juiste gevonden heb. Dan eerst begint het geweldige werk in mijn hoofd: de lengte der noten, hoogte, diepte, en, waar ik wéét wat ik hebben wil, daar laat de idee, die eraan ten grondslag ligt, mij nooit in den steek, maar groeit en neemt in omvang toe. Ik hoor en zie het heele stuk, het staat als gegoten voor mij. Gij zult mij vragen, hoe ik aan mijn ideeën kom. Dat kan ik u niet met zekerheid zeggen. Zij komen ongeroepen- direct, indirect. Ik kan ze zoo met mijn handen uit de open lucht plukken, in het bosch, als ik wandel in de stilte van den nacht, of des morgens vroeg, tusschen de dauwdruppen, die de dichter ook inspireeren, maar ik vind ze ook in het stormgeloei van den wind, van de zee, van den orkaan, als duizenderlei geluiden trachten mij te verpletteren.... totdat ik ze in noten voor me zie."

„Inspiratie" en „hersenwerk". Daarmede dwaalde Beethoven rond in de eenzaamheid, anderen verkeerd begrijpend, zelf verkeerd begrepen; maar altijd de Meester, de hersen-eigenaar, zooals hij zich eens noemde tegenover een landeigenaar.

BEETHOVEN EN GOETHE

De voorbereidingen voor de ontmoeting tusschen Beethoven en Goethe liggen in de handen eener vrouw: Bettina, het eeuwige kind, de vrouwelijke kobold in de romantiek; Bettina, de dochter van dien zwartoogigen Bretano, die eens in het hart van Goethe een vluchtigen hartstocht ontstoken had, een hartstocht, die niet zonder invloed bleef op Goethe's schepping: *„Het Lijden van den jongen Werther"*.

Drie jaar later moet Bettina naar Weenen om haar gehuwden broeder te bezoeken, en daar leert zij den grooten Beethoven kennen. De eerste indruk is geweldig: hij neemt haar geheele wezen en ziel in beslag. In allerijl bericht men dit naar Weimar en stelt alles in het werk om een samentreffen van de beide jonge kunstenaars voor te bereiden.

Bettina Brentano, (1788-1839), de jonge vriendin van Goethe en Beethoven.

Deze door Bettina voorbereide ontmoeting vindt evenwel niet denzelfden zomer plaats, doch eerst twee jaar later. Maar in den tusschentijd ontstond er tusschen componist en schrijver een briefwisseling. De muziek voor Goethe's „Egmond" geeft Beethoven voor de eerste maal gelegenheid persoonlijk met Goethe kennis te maken. Zijn vriend Franz Oliva moest naar Weimar, en hij maakte van deze gelegenheid gebruik hem een brief voor Goethe mee te geven, waarin hij zich op Bettina's bemiddeling beroept, gewag maakt van zijn vereering voor den dichter, de muziek voor „Egmond" aankondigt, en tegelijkertijd Goethe's oordeel vraagt. Goethe antwoordt echter eerst eenige maanden later op den hoffelijken, vriendelijken, maar tevens zeer voorzichtigen toon, dien hij in den ouderdom steeds gaarne tegen nieuwe bekenden aanslaat. Hij begint den brief eerst met eenige algemeenheden, spreekt dan over de hem gewijde muziek, waarvan hij reeds veel goeds vernam, en besluit met eene uitnoodiging, naar Weimar te komen.

Van de reis naar Weimar komt dan niets. In Juli van 1812 echter verblijft Beethoven voor een kuur in Teplitz, en Goethe, die zich in Karlsbad bevindt, komt den 13den Juli ook naar Teplitz, waar bovendien de keizerin van Oostenrijk met haar gevolg verblijf hield. Goethe, die de keizerin, en in het bijzonder haar eerste hofdame gravin O'Donell vereert, houdt zich veel op in deze kringen. Zijn eersten indruk legt hij vast in de woorden: „Een meer in zichzelf gekeerden, meer energieken en inniger kunstenaar zag ik nooit. Ik begrijp heel goed, hoe wonderlijk hij tegenover de wereld moet staan." Den volgenden avond maken de dichter en de componist een wandeling, en den daarop volgenden dag zit Goethe in Beethovens kamer, en beluistert daar de wonderschoonste fantasieën. „Hij speelt verrukkelijk", schreef Goethe van dezen eersten dag.

Beethoven en Goethe.

Van de ontmoeting dezer beide titanen der kunst kan gezegd worden, dat zij grooter vrienden waren alvorens zij elkander persoonlijk leerden kennen. Die kennismaking verwijderde hen van elkander, daar zich het verschil in hunne naturen openbaarde. De kunstenaar Beetboven wekte Goethe's bewondering, maar de mensch Beethoven stond hem tegen. En omgekeerd, het menschelijke, het meer dan menschelijke in Goethe, stond Beethoven tegen. Want Beethoven is een teugellooze „Sturm und Drang"-natuur, een elementaire titaan, die, in trotsch zelfbewustzijn van zijn genialiteit, geen conventioneele voorkeuren heeft of erkent.

Goethe daarentegen is een harmonische persoonlijkheid, die in langzamen zwaren strijd zichzelf overwonnen heeft en den hartstocht geen zeggingsmacht meer over hem toestaat en zich naar de realiteiten van het bestaan als onveranderlijke noodzakelijkheden voegt.

Nog eens — elf jaar later — schrijft Beethoven Goethe een langen brief, die eindigt met den zin: „Een paar woorden van U zullen mij zeer gelukkig maken." Maar Goethe antwoordt niet.

Beethoven's arbeidskamer in het Schwarzpanierhaus te Weenen.

Beethoven en de Dichter

Hij wist niet, dat de heele wereld om zijne kleine gestalte begon te glimlachen; ook niet dat zijn orkest nauwelijks meer naar zijn stokje keek, want de doove Beethoven gehoorzaamde even pijnlijk aan den vioolstok van den concertmeester Umlauf, als de leden van het orkest. Het geluid der wilde symphonieën van dezen grooten dag was verklonken, zesduizend burgers en bijna alle vorsten van Europa brachten den meester hulde; maar deze hoorde den jubel der menschen niet; zonder het hoofd naar de menschenmassa te wenden, zonder groet doofde hij de kaarsen van zijn lezenaar, verliet het podium, droogde z'n voorhoofd af, en schuw, als eeuwig eenzame mensch, schreed hij door de stille nachtelijke straten, om met zijn verloren gehoor nochtans een nieuw wonder uit den wind op te vangen, want alles werd hem tot muziek, als de sterren fonkelden, de wolken voortjoegen, als boom en gras bewogen.

Daar ontmoette hij een jongmensch. Meer dan hij sprak, schreeuwde deze Beethoven in het oor: „Meester, ik heb liederen van liefde, verzen, die ik zelf schreef. Neem deze papieren. Lees ze. Mijn naam staat er op. Ik zal mij gelukkig achten, wanneer.... ach leest u ze eens door...."

Beethoven, gewend lastig gevallen te worden, door jonge menschen als afgod te worden omzwermd, stopt de papieren in zijn mantel, antwoordt nauwelijks, knikt even en gaat verder vóór de jongeling iets kan terugzeggen. Deze heeft wel lust te stampvoeten, maar bedwingt zich en acht zich als verheven, nu hij zijn met zooveel moeite volgeschreven papieren in handen weet van die bovenmenschelijke grootheid, wiens geest hij nog steeds om zich voelt. Op zijn kamers terug, leest hij nogmaals — tot laat in den nacht — de verzen, waarvan hij den Meester een afschrift gegeven heeft. Eindelijk slaapt hij in.

Met moeite kon men hem den volgenden dag wekken. De postkoets wachtte. Hij moest naar Brünn, waar hij student in de Geneeskunde is, waar hij ouders en plichten had, waar hij Alois Isidor Zeitteles heette, en van goede familie was. Kort daarna heerschte in Brünn de cholera als een duister monster. Men droeg de dooden bij tientallen uit de huizen, men riep om dokters en verplegers, maar de ziekte greep ontzettend om zich heen, en niet alleen burgers, maar ook doktoren en verplegers vluchtten.

Alois Zeitteles was dag en nacht op de been. Hier riep hem een moeder bij haar stervenden zoon, en het bleeke gezicht van de vrouw zelf was reeds aangetast.... de kloosterlingen hadden geen geneesmiddelen meer, de apothekers lagen veelal zelf te bed, met de giftige koortsen kampend. In het park was een groot vuur: daar verbrandde men de lijken, of zij werden in kuilen met ongebluschte kalk geworpen.

Alois Zeitteles hielp waar en zoolang hij kon; tot hij in onmacht viel door de vermoeienissen van de laatste weken en nachten. Toen riep zijn eigen vader hem uit de barakken der hopeloozen, om naar Weenen te vluchten; hij was de laatste dokter in Brünn, straks zou hij zelf nog ziek worden.

Alois Zeitteles aarzelde lang, maar toen hij de tranen zijner moeder zag, toen hij bedacht hulpeloos te staan tegenover dezen massamoord, toen sloeg hij den mantel om en volgde.

Langzaam ging de postwagen door de straten, de menschen hieven hunne armen op, smeekten mede te mogen gaan, toonden hunne zweren. Alois Zeitteles echter sliep, sliep en droomde van de uitstervende stad Brünn, droomde echter ook van Weenen, de stad van het zonnelicht, waar de Meester wellicht juist op dit oogenblik zijn hartstochtelijke verzen las.... misschien wel bezig was de woorden door muziek te vertolken.

De koetsier hield zijn paarden in, de koets stond voor de slagboomen van Auspitz. Hier werd overnacht en gegeten; de paarden werden omgewisseld en men nam twee zakken post mede. De helft van den weg lag nu achter hem.... de weg, aan welks eene zijde droefheid en dood, aan de andere levensvreugde heerschte. De postmeester nam al afscheid, treurig gestemd, zijn dochter was ook aan de vreeselijke ziekte bezweken. Een brief had de beleidvolle man nog voor Zeitteles.... En één brief met vijf lakken, die den stempel B. van den grooten man droegen. Hij las zijn eigen naam, voelde zijn moeheid niet meer, maakte den brief open.... een dozijn gele papieren woeien weg, in het slijk der straat. Maar hij zag het handschrift van van Beethoven....

„.... hoe oud zijt ge? Ge rijmt als een verliefde ezel. Wordt een held des levens en kom dan terug". Beethoven.

Dat was des avonds. Om middernacht wisselde de van Weenen terugkomende post van paarden. Met dezen koets zien wij Alois Zeitteles — vertoornd, zooals hij nog nimmer was geweest — teruggaan naar Brünn. Hij ging ondanks de tranen van zijn ouders, van zijn moeder, van zijn meisje. Zeitteles bleef doof voor hunne smeekbeden, gelijk de groote componist van Weenen doof bleef voor het lachen der wereld. In Brünn riepen duizenden stervenden om den laatsten dokter, maar de Samaritanen waren vluchtelingen geworden. Zeitteles ijlde terug naar hunne bedsteden en doodkisten, verachtte den dood evenzeer als hij het leven verachtte! Wat moest hij in Weenen doen, waar zijn afgod hem hoonde? Wat deed hij nog langer in de wereld, waar een Eeuwige zijn onwaardigheid bespotte?

Twee dagen later hoorde hij weder het gejammer der gefolterde zieken. Hier waren zij den dood nabij.... „in Weenen danste men menuetten, lachte en genoot het leven. Maar hij had geen tijd meer voor overpeinzingen. Hij bediende zijn instrumenten, schreef recepten, mengde zalven en poeders, verbond, zegende de stervenden, troostte de genezenden. Toen het kleine hoopje verplegers, dat den plicht trouw gebleven was, al kleiner werd, deed hij zijn eigen bed zetten temidden van de meest ongelukkigen, streed, genas, wist menig offer den dood te ontrukken. Weinig weken later werd zijne heldhaftigheid beloond. De cholera nam af, doktoren, apothekers en burgers keerden terug, en spoedig was het laatste gedaan om de ziekte te bezweren. Als door een wonder bleef Zeitteles gezond.

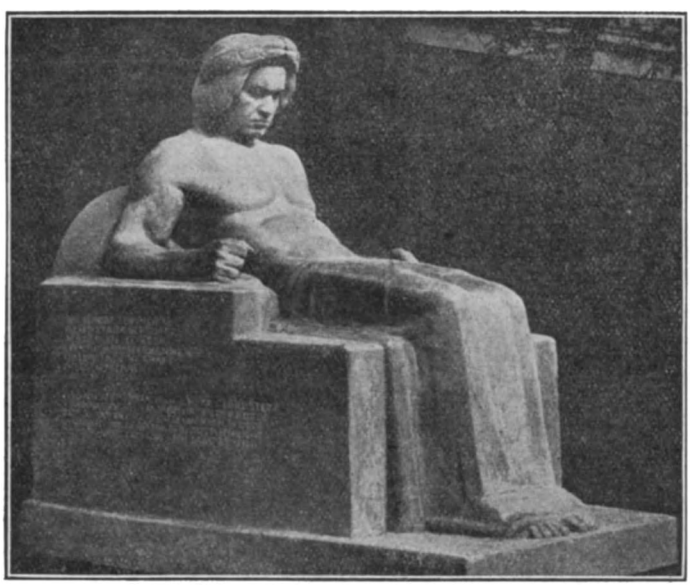
Toen kwam een brief uit Weenen, weder een omslag met vijf groote zegels. Zeitteles liet het schrijven verachtelijk liggen, tot de nieuwsgierigheid hem drong den brief te openen. Slechts weinig vertelden de bevende, als het ware ijle regeltjes van van Beethoven's schrift: „Kom, het zal voor ons beide een genoegen zijn."

Alois Zeitteles, de 22-jarige dokter uit Brünn, was die held des levens geworden, gelijk Beethoven verlangd had, wiens verzen de groote Meester thans waardevol achtte. De knorrige, doove zonderling en de jonge dweper sloten vriendschap. „An die ferne Geliebte" verscheen korten tijd later, en was het acht en negentigste werk van van Beethoven.

Beethoven en de moderne Tijd

Dat Beethoven door zijn tijdgenooten miskend zou zijn geweest, is een veronderstelling welke grootendeels op de banaal sentimenteele muziekgeschiedschrijvers van de negentiende eeuw is terug te voeren. Zeker als iedere vernieuwer, had hij met ontzaglijke moeilijkheden te kampen, maar op zijn dertigste jaar was hij niet alleen als pianospeler, maar ook als componist, als schepper, in Oostenrijk en Duitschland bekend, zelfs beroemd. Zijn roem ging verder: ook in Zwitserland wist men hem te waardeeren. In Maart 1795 speelde hij voor het eerst in het openbaar te Weenen, en reeds in het midden van datzelfde jaar verschenen zijn eerste meer beteekenisvolle jeugdwerken, de drie piano trio's, Op. 1. Maar ook de critiek was in verhouding goed. Enkele uitzonderingen daargelaten, is men het in het algemeen over zijn bijzondere gaven eens.

Reeds voor Beethoven's dood hield elke geringschatting zijner scheppingen op; later kwam het nog wel eens voor, dat een zelfingenomen muzikant naar de pen greep, of dat iemand eens de aandacht op zich wilde vestigen. Maar ofschoon het werk op zich zelf schitterend te noemen is, is de wedergave, voor zoover men kan nagaan, slechts bij uitzondering geheel volkomen. In Duitschland was het alleen Richard Wagner met zijn Dresdensche uitvoering, die een zeer juiste vertolking van de Negende Symphonie wist te geven, en dit is door de vele latere dirigenten niet meer bereikt.



Ontwerp voor een Beethoven Gedenkteeken van Professor Peter Breuer.

Wat de tweede helft der negentiende eeuw betreft, daar zijn op de eerste plaats nog Hans van Bülow, en van de tegenwoordige, Weingartner en Furtwaengler, die uitgesproken Beethoven-kenners zijn. In het buitenland staat de uit Duitsche voorouders gesproten Fransch-man Fr. A. Habeneck aan den spits, een ijverig bewonderaar en enthousiast onderzoeker van Beethoven's werken, nog tijdens zijn leven. Wilhelmina Schroeder heeft eene groote verdienste door hare voorbeeldige vertolking van „Fidelio" verworven, welke van algemeene bekendheid mag worden verondersteld. Hans von Bülow was overigens de eerste dirigent, die het aandurfde — en met succes — alle werken van Beethoven achtereenvolgens, met tusschenpoozen van enkele avonden, uit te voeren. Noemen wij nu nog d'Albert, Lamond en Edwin Fischer, dan hebben wij het belangrijkste deel der Beethoven-kenners gehad.

Zeker is, dat inderdaad de Beethovensche, gelijk in het algemeen alle klassieke muziek, in den loop der honderd jaren, sedert het verscheiden van den Meester verloopen, niet altijd in den waren vorm is uitgevoerd. Natuurlijk onopzettelijk, want iedere tijd maakt zich van de grooten van het verleden en van hunne werken een beeld naar eigen ervaring.

De naam Beethoven is tot op heden allen muzikalen richtingen en scholen heilig gebleven. Vooral zijne symphonieën zijn nog steeds niet overtroffen, zelfs niet geëvenaard. In tegenstelling met zijne voorgangers, die hunne composities schiepen volgens de verbeelding van een kleine rij toehoorders, plaatste deze Meester zijn kunst midden in het algemeen bewustzijn, maakte haar tot de synthese van geestelijk hoogstaanden, en bewees, dat zij in staat is allen te vereenigen, die een verlangen in zich hebben naar de kunstvolle symboliseering van een nieuw, ideëel gemeenschapsbewustzijn. Zonder Beethoven zou de geheele symphonie-ontwikkeling van de negentiende eeuw tot op heden ondenkbaar zijn.

Beethoven's graf werd in den beginne slecht verzorgd. Eerst rustte hij op het Währinger Kerkhof, en na de overbrenging van zijn stoffelijk overschot naar het Weensche Centrale kerkhof, moest gewacht worden tot ten slotte zijn geboortestad Bonn hem een fraaien gedenksteen wijdde.

De inwijdingsfeesten van dezen gedenksteen vonden van den 10den tot den 12den Augustus, eenige maanden voor den 75sten verjaardag van Beethoven,s overlijden plaats, nu 25 jaar geleden. Een standbeeld van Kaspar von Zumbusch werd in 1880 in Weenen onthuld. Beiden stellen waardige, licht geïdealiseerde afbeeldingen van den grooten Meester voor. Veel later heeft Heiligenstadt een zeer mooi beeld van Beethoven ontvangen. Het meest diepzinnige van de plastische Beethoven-beeltenissen is wel dat van Max Klinger, dat op een speciale plaats in het Leipziger Museum is opgesteld. Het ontwerp van Peter Breuer, hetwelk wij hier afbeelden, wacht slechts op verwezenlijking en is wel het mooiste, dat bestaat.

Verdienstelijker evenwel dan gedenkteekens van steen en marmer, is de verspreiding zijner zorgvuldig verzorgde uitgaven van zijn werken. Vele opvoeringen, waarbij pianisten van naam en vooraanstaande musici hun medewerking verleenden, komen het ideaal steeds meer nader. Maar ook op dit gebied blijft er nog iets te wenschen over: eene gezamenlijke uitgave die in het jaar 1864-'67 verschenen is, voldoet niet meer aan de moderne wetenschappelijke aanspraken en moet dringend grondig bewerkt en geheel vernieuwd worden.

Maar de grootste verplichting van de hedendaagsche menschheid is en blijft zijn werken zoo volmaakt mogelijk weer te geven. Gelijk Beethoven bijna al zijne werken schiep: met den meest taaien wil het volmaakte te bereiken, zoo moeten de uitvoerders zijner werken door dien zelfden wil bezield zijn.

Brengt U ook een nieuw Lid aan?

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Onder leiding van J. C. DALMEIJER — Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam

Programma voor 1927.

Afdeeling A. CURSUSSEN:

Geschiedenis van Polen. Onder leiding van **Drs. W. G. A. FRANS,** Leeraar H.B.S. te Hengelo.

De Scheikunde en hare moderne Toepassingen.
Onder leiding van **Drs. P. J. van TROTSENBURG,** Leeraar a. d. Middelb. Techn. school te Amsterdam.

De voornaamste Stroomingen in de Geschiedenis der Economie in Verband met de Vraagstukken in onzen Tijd. Onder leiding van **Prof. Dr. P. A. DIEPENHORST.**

Algemeene Hygiëne. Onder leiding van **Dr. I. H. J. VOS,** Wethouder voor Openbare Gezondheid der Gemeente Amsterdam.

Nederlandsche Letterkunde. Onder leiding van **W. L. M. E. VAN LEEUWEN,** Leeraar H. B. S. te Enschede.

Geschiedenis der Beeldende Kunst. Onder leiding van **Prof. W. v. d. PLUYM,** Hoogl. a. d. Acad. v. Beeldende Kunsten te A'dam.

Land en Volk van Suriname. Onder leiding van den Oud-Gouverneur-Generaal van Suriname **G. J. STAAL.**

De Rechtspositie der Vrouw. Onder leiding van **Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT.**

Toegepaste Psychologie. Cursus tot het bepalen van uw eigen waarde. Onder leiding van **JOH. A. EYMERS.**

Teekenen en Schilderen. Onder leiding van **AGNES CANTA,** Schilderes en Leerares M. O.

De Inrichting van School- en Werktuinen. Onder leiding van **K. DILLING.**

Graphologie. De Psychologie van het Handschrift. Onder leiding van **F. WOLTERS.**

Repetitie-Cursus voor de Engelsche Taal.

Afdeeling B. RUBRIEKEN:

De Natuur en hare Wetten. Onder leiding van **Dr. A. VAN OVEN Jr.** Wethouder van Onderwijs der Gem. Dordrecht.

De Landen en Volken der Aarde.

De Wonderen der Techniek. Onder leiding van **Ir. E. VAN ZUIJLEN.**

De Levende Natuur. Onder leiding van **Dr. H. ENGEL,** Conservator aan „Artis".

Medische Opstellen. Onder leiding van **Arts H. DEKKER.**

Ons eigen Huis. Onder leiding van **Architect J. A. BOER.**

Uitstapjes in het Wereldruim.

Afdeeling C. BELLETRIE:

Als eerste doorloopende roman wordt opgenomen:

DE ZWARTE JAGER
van OLIVER CURWOOD.

Afdeeling D. DIVERS:

Energetiseerende Artikelen, Radio, Encyclopædie, Orakel, Toegepaste Wetenschap voor Amateurs, Wedstrijden, Puzzles, enz.

Hierlangs afknippen.

Aanmelding voor LIDMAATSCHAP van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Ondergeteekende wenscht ingeschreven te worden als LID van

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

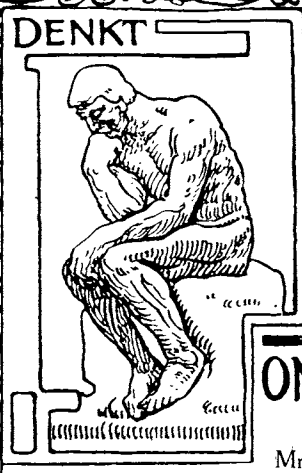
Als zoodanig ontvangt hij dus geregeld wekelijks het weekblad.

Naam: .....

Adres: ..... A.

Contributie f 2.50 per kwartaal. Wie de contributie voor één jaar ineens voldoet, ontvangt bovendien KOSTELOOS één exemplaar van De Miranda, „Amsterdam en zijne Bevolking in de 19e eeuw".

1927 Week van 25 April — 1 Mei N° 121

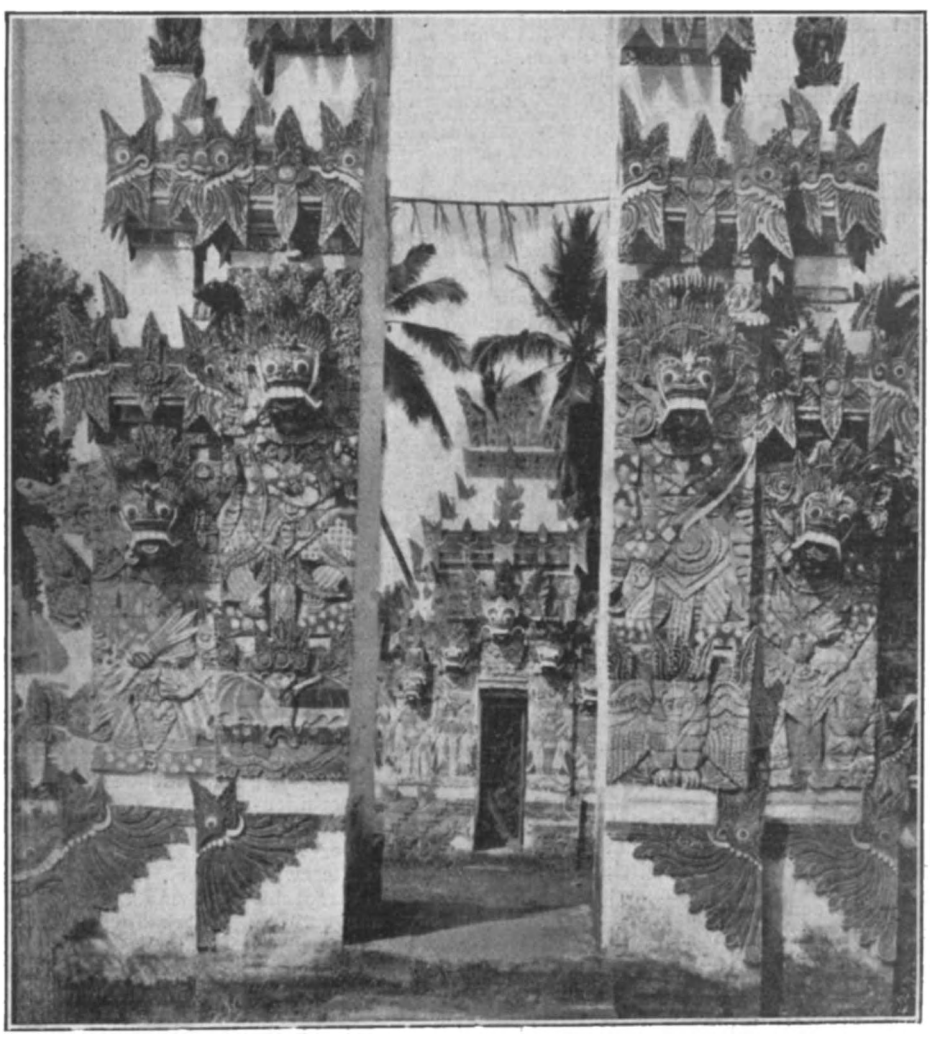


DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Bali, het Eiland van Tempels en Schoonheid.



Op de Heilige Dagen komen duizenden geloovigen door deze Tempelpoorten, want in Bali mag men de goden niet vergeten. De Balineezen aanbidden als oppergod Çiwa in verschillende gestalten, Wishnoe en vele andere groote godheden van het Hindoeisme. dat, kort na het begin van onze jaartelling gelijktijdig naar Java en naar Bali werd overgebracht; maar zij vergeten ook niet de vele geesten, die zij vóór den tijd van Hindoeïsme reeds kenden, verzoenend te stemmen.

ENCYCLOPEDIE

BLOEMENGEUR IN FLESSCHEN.

Van stille tuinen naar de planken der apotheek.

Op de planken der apotheek staan verschillende flesschen, waarvan de inhoud ons herinnert aan stille tuinen en lanen in zomerschen bloei.

Siroop van roode papavers b. v. de syrupus rhoeados van de pharmacopoea, wordt gemaakt van de bloembladen van de gewone roode papaver, welker scharlakenroode bloesems zoo bekend zijn op de korenvelden. Zij wordt voornamelijk gebruikt als kleurmiddel en om te verzoeten. Roode rozen, voornamelijk de oude Provence roos, rosa gallica, komen eveneens in de verzameling voor. Zij worden in Oxfordshire en Derbyshire aangekweekt; alle bloembladen worden afgeplukt en in verschen toestand gebruikt voor de bereiding van rozensuikergoed, een samenstelling van suiker en rozenbladeren, welke bij het maken van zekere pillen wordt gebruikt.

De bloembladen derzelfde roos worden eveneens verzameld en gedroogd om gebruikt te worden voor rozen-infusie, welke bereid wordt door de bloembladen te begieten met kokend water, waaraan een weinig zwavelzuur is toegevoegd om de rozen te ontkleuren. Deze infusie wordt als een zacht stoppend middel gebruikt.

Rozenwater, dat in lotions wordt gebruikt, en de welbekende rozenolie worden gemaakt door destillatie van rozen, welke in Bulgarije en Zuid-Frankrijk groeien.

Lavendel-odeur.

Ieder weet, dat de kleine, roomwitte, schermbloemige bloesems van de vlier, met hun flauwen, zoetigen geur, en vlierbloem-water en -zalf nuttige producten zijn voor de toilettafel.

De purperen koppen van lavendel geven ons odeur in flesschen in den vorm van geest van lavendel, lavendel-olie en samengestelde tinctuur. De geheele bloem wordt afgesneden met kleine haken, die speciaal voor dit doel gemaakt worden, in een destilleerketel geworpen en boven vuur of door stoom gedestilleerd.

Zelfs de blanke, teere klokjes der lelietjes van dalen hebben bijgedragen tot de behoefte aan medicijnen van den mensch; een uit hen bereide tinctuur wordt als hart-tonicum gebruikt. En het ouderwetsche huismiddeltje, dat als kamillenthee bekend staat, een bitter, aromatisch drankje, wordt gebrouwen uit de bloemkoppen van de gewone kamille, welke in het wild in overvloed groeit en wegens haar waarde als geneesmiddel in Hampshire nog wordt aangekweekt.

Een ander geliefd ouderwetsch middel, de gele goudsbloem, geeft een tinctuur, welke bij kneuzingen gebruikt wordt, om de opslorping van gestort bloed te bevorderen.

De heldere, aromatische, koele vloeistof, welke zich in de amberkleurige flesschjes rosmarijnolie bevindt, en die onvermijdelijk de afgesloten, stille tuinen van het landelijke Engeland in de gedachten terugroept, wordt gedestilleerd uit de bloemtoppen der rosmarijn, en wordt gebruikt als stimulans in haarwaschmiddelen en smeersels.

KEER IN TOT UZELF

Ik heet Gisteren. Ik heb u voor altijd verlaten; ik ben de laatste van eene reeks van dagen, die achter u voortrolt, steeds verder van u vandaan, in mist en duisternis, en die eindigt in den oceaan der vergetelheid.

Iedereen heeft in dit leven oogenblikken van vreugde en overwinning, van jammer en ontmoediging: wij dragen die oogenblikken van u weg, naar de vergetelheid; slechts de herinnering blijft u bij.

Eens werd ik Morgen genoemd en ik was toen wit als sneeuw: ik ging toen onder uwe voeten door en was Vandaag; nu ben ik Gisteren en ik draag bij mij het niet te veranderen stempel, dat gij op mij gedrukt hebt. Ik ben een van de bladen van uw boek, dat door u meer en meer voltooid wordt. Er zijn reeds heel wat bladzijden vóór mij. Elken dag zoudt gij al die bladzijden wel willen doorbladeren, ze herlezen en daardoor te weten komen, hoeveel gij al te kort geschoten zijt.

Ik ben kleurloos, ik geef geen hoop. Slechts herinneringen.

Ik ben rijk, want ik bezit wijsheid. Ik schonk u eene gift, n.l. de ondervinding. Gij zoudt mij wel doorloopend bij u willen houden. Toch ben ik niet vroolijk. Ik ben statig en ernstig en niet te ontloopen. Gij houdt niet van mijne stem. Zij beantwoordt niet aan uwe verlangens. Mijn stem is koud, eentonig. Zij maant steeds tot voorzichtigheid.

Ik ben Gisteren, toch ben ik dezelfde als Vandaag. Altijd, want ik ben uzelf en gij kunt aan uzelf niet ontsnappen.

Soms spreek ik over u met mijn gelijken. Sommigen van hen dragen lidteekens, gevolg van uwe ruwheid. Anderen zijn terneergeslagen door uwe slechte daden; weer anderen spreken niet anders dan over uwe goedheid. Wij hebben u niet lief en wij haten u niet: wij oordeelen over u. Wij kennen geen medelijden. Alleen Vandaag kent medelijden. Wij moedigen u niet aan: alleen Morgen kan dit doen. Wij houden ons op bij de groote poort van het Verleden, en wij slaan daar van nabij gade de lange rij dagen van uw leven, die daar voorbijtrekken, één voor één. Wij zien Morgen Heden worden en daarna eene plaats onder ons innemen. Als bloedzuigers zuigen wij zoo, stukje voor stukje, uw geheele leven uit.

Naarmate gij ouder wordt, nemen wij uwe gedachten meer en meer in beslag. Meer en meer keert gij u naar ons toe; steeds minder naar Morgen. Uw vroeger uiterlijk vertoon, uw uitgebluscht enthousiasme, de omvergeworpen paleizen uwer droomen: zij allen komen op u af en omringen u.

Morgen heeft uwe aandacht niet meer. Heden laat gij onverschillig langs u heengaan. Meer en meer houdt Gisteren u bezig.

Wij zijn allen het Gisteren van de wereld. Wanneer gij verstandig genoeg zijt, om ons onder uwe voeten te houden, dan kunt gij u snel verheffen. Maar, wanneer gij ons op uw rug laat klimmen, dan snoeren wij uw keel toe en gij stikt.

Ik ben Gisteren. Leer mij open in het gelaat te zien. Bedien u van mij en vrees mij niet.

Ik ben uw vriend niet. Ik ben uw rechter! Morgen is uw vriend!

***

Onze bewonderenswaardige wereld is vol wonderen. Is er werkelijk een mensch ontevreden, omdat hem de gelegenheid tot vroolijkheid ontbreekt? Een van de dingen, die mij altijd het meest verbazen, is, dat er op deze wereld zoo ontzettend veel verschillende karakters zijn. Iedere nieuwe wereldburger heeft een ander karakter, dan de tienduizenden, die gelijk met hem het levenslicht aanschouwen, en dan de tienduizenden, die weer na hem komen.

Gij bezit iets, wat niet te omschrijven is, en dat u maakt tot wien gij zijt.

Het is onmogelijk te zeggen, wat dit eene is, waaruit het bestaat, en toch is het het meest levende en zekere, dat in u is.

Het is niet uwe stem, het zijn niet uwe manieren: het is een geur, een parfum van de ziel.

Wanneer men van iemand houdt, is er iets in hem, dat men liefheeft. Iemand kennen is dit zekere iets in hem doorvoeld hebben. Wanneer gij goedhartig zijt, dan komt uw goedheid niet voort uit uwe daden, niet uit uwe woorden of gedachten, maar uit deze mysterieuse hoedanigheid.

Appels zijn verschillend van smaak. Deze verschillende smaken kunnen evenwel in een aantal soorten worden gerangschikt. Rozen van denzelfden struik hebben dezelfde geur. Maar elk menschelijk wezen is eene openbaring op zichzelf. De natuur herhaalt zich nimmer bij de schepping der persoonlijkheden. Deze verscheidenheid van karakters is eene zaak zonder grenzen.

Welk eene onbegrensde vruchtbaarheid! Vanwaar komt zij? Vanwaar komt die onuitputtelijke oorspronkelijkheid van menschelijke typen?

EBBENHOUT.

Ebbenhout is de naam van verschillende harde en zware, gezochte houtsoorten. Het echte ebbenhout is zeer hard, eenigszins broos, zwaar en donkerzwart van kleur. Bij het verbranden verspreidt het een eigenaardigen, niet aangenamen reuk. Voorheen werd het ook in de geneeskunde gebruikt als een oplossend en zweetdrijvend middel. In den tegenwoordigen tijd verschaft het hoofdzakelijk grondstof aan kunstdraaiers. Het heeft een soortelijk gewicht van 1.33 en is door zijne hardheid zeer geschikt voor meubels en muziekinstrumenten. Het zuivere zwarte hout zonder vlammen wordt voor het beste gehouden. De boomen, die ebbenhout leveren, zijn soorten van de geslachten Diospyros en Maba, tot de familie der Ebenaceeën, en van het geslacht Aspalathus, tot die der Vlinderbloemigen, behoorende. De soorten der eerste twee geslachten komen in Britsch-Indië, in den Oost-Indischen Archipel, op Madagascar en op Mauritius voor. Daarenboven geeft men den naam ebbenhout ook veel aan het hout van andere boomen, als dit min of meer donker gekleurd is. Men heeft b.v. Dretisch ebbenhout met fraaie bruine aderen op een olijfgroenen grond. Men heeft ook onecht of kunstmatig ebbenhout, n.l. gewone houtsoorten, die door eene verfstof zwart zijn gemaakt, zoodat zij op ebbenhout gelijken alsmede een mengsel van zaagsel en bloed, hetwelk sterk wordt samengeperst en door zijn kleur op ebbenhout gelijkt.

DE LANDEN EN VOLKEN DER AARDE

Bali, het Eiland van Tempels en Schoonheid.

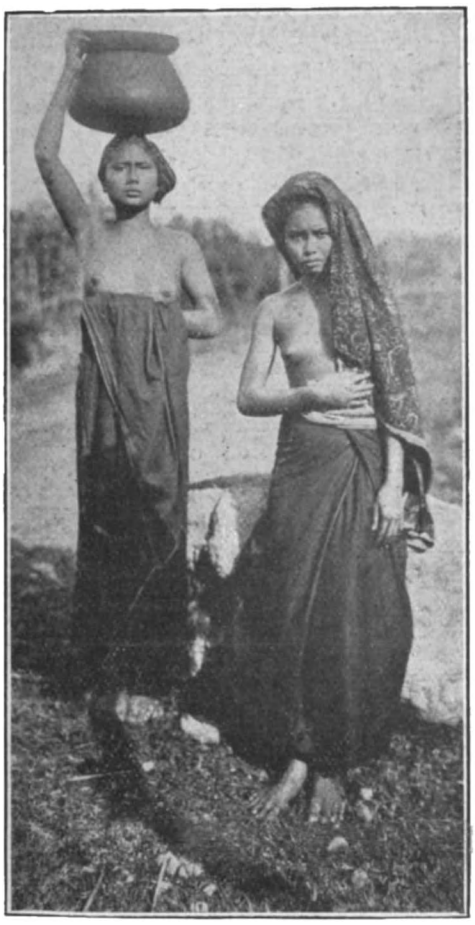
DE dag, dat ik op Bali aankwam, was wel een heel bijzondere, want aan boord reeds leerde ik toevallig de meest interessante vrouw van dat eiland kennen. Wij ankerden op de reede van Boeleleng, ongeveer vijftien minuten van de kust. Gewoonlijk, bij aankomst van schepen in Oostersche havens, worden deze omringd door tientallen prauwen, aan boord waarvan zich de kooplieden bevinden, die er hun bestaan maken curiositeiten en preciosa aan de passagiers te verkoopen. Maar ditmaal bleek het tegendeel waar te zijn, en wij verwonderden ons zeer geen enkele prauw in de nabijheid te kunnen bespeuren. Alleen voer een slanke, witte, motorboot regelrecht op ons af, en toen deze langszij kwam, zagen wij, hoe de bemanning zich beijverde om een statige vrouw van middelbaren leeftijd, — de eenigste passagier overigens — aan boord te helpen Nadat zij door den kapitein en den resident van het gewest, die zich bij ons aan boord bevond, op de meest hoffelijke wijze verwelkomd was, begaf zij zich onder de passagiers en praatte met dezen en genen. Het was mij duidelijk, dat zij zeker een der voornaamste bewoners van het eiland was. „Zij is Patimah," zeide men mij „Prinses Patimah." Ik hoorde verder, dat zij een zeer invloedrijke plaats in nam op het eiland, en dat de inboorlingen haar als een heldin vereerden. Door het laatste werd vooral mijn belangstelling gewekt, en later aan land zijnde, vernam ik de volgende verhalen.

Patimah was een der geliefde vrouwen van den Radjah van Borneo. Haar echtgenoot overleed. En het is nog niet zoo lang geleden, dat het oude Hindoe-gebruik, om de weduwen van een overledene tegelijk met deze op den brandstapel te verbranden, ophield te bestaan. Het laatste geval, waarvan wij kennis dragen, gebeurde omstreeks 1903. Iedere vrouw evenwel, die weigerde met haar overleden echtgenoot tegelijk te sterven bij zijne verbranding, werd veroordeeld zware verminkingen te ondergaan, die bestonden uit het afsnijden van het puntje van den neus, ooren, vingers, en teenen. Maar Patimah weigerde niet alleen tegelijk met haar echtgenoot op den brandstapel verbrand te worden, neen, zij wist ook het nog vreeselijker alternatief te ontsnappen. Zij vluchtte op dien ontzettenden dag de wildernis in, verborg zich overdag in holen en kuilen en trok des nachts verder. Na een uitputtenden tocht bereikte zij de Hollandsche grens, waar zij bescherming vond. Sedert dien was zij een vrouw met groote macht. De Europeanen echter wisten haar invloed op de inboorlingen te benutten, die haar als een heldin aanbidden, omdat het haar gelukte aan het Noodlot te ontkomen, iets, wat een ander vóór haar nog nooit had durven ondernemen. Zij treedt dan ook dikwijls op als bemiddelaarster bij geschillen.

De priester op het punt de tempelgaven te zegenen. De bel van de parapnernalia of dienstschotel nemend, geeft hij het teeken dat de processie van offerdragers kan aanvangen. De voorbijgaanden dragen met onvergelijkelijke gratie de pyramiden van cocosnoten, rijst, djeroeks en andere vruchten uit de tropische tuinen, op het hoofd.

Een ander verhaal over Patimah is zelfs zeer romantisch, ofschoon het haar berooft van hare hooge kaste en haar laat doorgaan als een gewoon meisje uit de huishouding van den Radjah van Klunkkeng. Toen allen het paleis verlieten om puhputan te plegen — wat hara-kiri op groote schaal is — hetgeen zij beter achtten, dan deze vrouwen over te laten aan andere machten, had Patimah haar eigen leven zoozeer lief, dat zij besloot te vluchten door de wildernis om te trachten de Hollandsche grens te bereiken, waar zij veilig zou zijn.

Het doet er evenwel weinig toe welke, van deze beide verhalen het ware is, hoofdzaak is, dat zich om de figuur van deze prinses legenden geweven hebben, welke haar doen zien als eene persoonlijkheid met durf en onderne-



Bali is misschien niet mooier dan andere tropische eilanden. Maar ligt haar buitengewone charme niet in het volk zelf? Zie eens deze beide Balineesche meisjes, zijn ze niet trotsch, bescheiden en van een buitengewone schoonheid?

mingsgeest, die de macht bezit om zelfs het Onvermijdelijke te ontkomen. De inlanders zien in haar een door de goden begenadigde, de uitzondering op eeuwenoude tradities.

Mijn eerste tehuis op Bali was een Pasanggrahan, of Inlandsch hotel, te Kintamani. Dit plaatsje ligt hoog op een berg in het Westen van het eiland, omgeven door de Goenoeng Agoeng en de vuurspuwende berg Batoer. In de nabijheid was een dorpje en, ofschoon ik niet kon praten met de bewoners, omdat ik hun taal niet machtig was, stelde ik mij tevreden met het gadeslaan van den Balinees bij zijn dagelijkschen arbeid. Eerst de laatste jaren is Bali eigenlijk pas bekend geworden bij de Westersche toeristen. In 1924 waren er misschien nog maar een honderdtal reizigers, die er slechts korten tijd verpoosden. Verleden jaar waren er echter al heel wat méér, want met het komen van reizigers in een bepaalde streek gaat het net zoo als met het krijgen van grijze haren: voor één komen er zesentwintig in de plaats! Maar dank zij dezen langen tijd van isolatie bleef Bali onbesmet van vreemde invloeden en behield het zijn origineele charme.

De plaats, waar de pasanggrahan was gebouwd, was een heerlijk plekje natuur. De 5500 voet hoogte maakte de atmosfeer in dit tropische land verrukkelijk. Het huisje was omringd door een onvergelijkelijke natuurpracht, die elke beschrijving tart! Naar beneden zag men de heerlijke sawahs, waar de rijst-stengeltjes te blikkeren stonden in het effen watervlak; hier en daar en overal de slanke, machtig gekruinde palmen, kronkelende paadjes, die naar de kampongs voeren: de kleine rieten huisjes, verborgen tusschen groote varenboomen en kokospalmen. Aan de andere zijde ging het omhoog, en links van den weg sprong een helder beekje spattend en murmelend omlaag. En tusschen alles dóór zag men hier en daar den fel roodbruinen grond. Vijf mijlen verder verrees de krater van de vulkaan Batoer uit de sneeuwachtige omlijsting van wolken, en zond haar eeuwigdurende mistpluim hemelwaarts. En er zou maar weinig overtuiging noodig zijn, om iemand te doen gelooven — met de Balineezen — dat er daar op die door mist omringde hoogte een god leefde.....

Het huisje op zichzelf was luchtigjes gebouwd op hooge palen. Een enkele trap van bamboewerk verleende toegang. Maar eigenaardig: deze woonstede vereenigde in zich het meest primitieve en het meest moderne op het gebied van woonhuisaccommodatie! Elk beetje water, dat gebruikt werd, moest ver weg door waterdragers gehaald worden (welke menschen op dit eiland niets anders doen), maar in de garage (een schuurtje van bamboe en rotanvlechtwerk), bevond zich een telefoon. Daardoor werd de mandoer (de gérant) gewaarschuwd, als er nieuwe gasten in aantocht waren, en ik kon er vernemen waar en wanneer er feestelijkheden zouden plaats vinden. Ik kon dan de verschillende plaatsen op het eiland gemakkelijk per auto bereiken.

Waar ik echter de eenige gast was in dat huisje, voelde ik mij als de eigenaar van het mooiste en heerlijkste plekje op aarde, als de gastheer van alle voorbijgangers! Ik verdeelde natuurlijk mijn dagen om geen moment te verliezen, om al die wondere schoonheid te aanschouwen. Om zes uur al belde ik mijn kamerjongen, die mij dan tegelijk thee en mangistans of andere indische vruchten bracht. Daarna maakte ik een wandeling en genoot van den ochtendnevel, die zoo 's morgens in de bergen hangt, zoolang de zon haar nog niet verdrijft. Deze nevel is nog zoo dik, dat zij alle omliggende bergtoppen omhult; met moeite kan men dan de Batoer nog vinden, omdat deze nooit zijn statige rookpluim verliest.

En als ik naar huis wandelde om een paar uren te gaan werken, dan kwam daarvan meestal niets, omdat de schoonheid van het omringende landschap me als het ware steeds naar het raam trok, om daar urenlang te verpoozen, genietend van het wonderschoone uitzicht. Want Bali is het groote, machtige sprookjesland, er gaat iets van uit, dat bekoort en dat je overheerscht door zijn wondere ragfijnheid, zóó sterk, dat je in die heerlijke stilte bijna niet durft te spreken.

Tweemaal per week kwam de bevolking uren ver uit den omtrek naar de markt te Kintamani geloopen. Den heelen morgen, ja zelfs des nachts reeds, zag ik heele rijen van kooplieden, mannen en vrouwen, van boven naar beneden langs mijn vensters trekken. Vooral des nachts, in die alleenheerschende stille duisternis, was het een machtig, sprookjesachtig schouwspel, die vele menschen, met hun lichtjes, te zien voorbij zweven. Alleen het gepiep van de jukken van bamboe, die over de gespierde schouders lagen, verbrak de stilte.

De vrouwen droegen allen hun koopwaar op de hoofden. Velen brachten hanen mede, om te verkoopen ofwel voor de op Bali zoo zeer geliefde hanengevechten, die dikwijls in het geheim worden gehouden. Deze gevechten zijn weliswaar niet bij de wet verboden, doch de Regeering staat ze alleen toe op bijzondere dagen, welke dagen echter — volgens het idee van den Balinees — te zeer nog beperkt zijn! Het zien wandelen van deze vrouwen alleen is al een groot genot! Zelden zag ik een rythmischer, eleganter en gracieuzer gang, dan die van de Balineesche vrouwen! De sarongs die zij droegen, allen van schitterende kleuren en teekening, gaven een prettige warmte in deze kille ochtenduren en een kleurig geheel aan dezen stoet van voorbijgangers. Des namiddags was de markt altijd in vollen gang. Behalve de levensmiddelen, die op den grond waren uitgestald, of in kleine winkeltjes waren verzameld, trof men er zijdenstoffen uit Indië aan, paarlen en vele kostbare kleinooden, kunstnijverheid, zooals dha, weef- en houtsnijwerken, beeldjes van ivoor of hout, sommigen van aardewerk. Maar ook vond men er tandenborstels, overhemden, zeemen, sponzen en gedroogde visch en — voor ons Europeanen misschien het mees eigenaardige — de Balineesche vrouwen, die met ontbloot bovenlichaam statig rondslenterden, soms iets kochten, maar veelal keken. Koopers waren er maar weinige. De bergbewoners zijn niet zoo rijk als die in de lagere streken, en daarbij zijn de Balineezen bekend om hun groote zuinigheid. Tegenwoordig hebben zij geleerd te profiteeren van het bezoek der vreemdelingen, aan wie zij

veel preciosa en kostbare weefwerken verkoopen.

Op een van mijn wandelingen door het kleine dorpje ontmoette ik prinses Patimah, die mij vriendelijk groette. Later zocht ik haar op in den curiositeitenwinkel, die zij hier heeft. Verheugd over mijn komst, toonde zij mij in deze zoo artistieke omgeving, temidden van prachtige weefsels, houtsnij- en porseleinwerken hare diploma's en medailles, die zij in Java en Holland had verworven, en waarop zij trotsch was. In hare werplaatsen kan men den arbeid, door honderden meisjes vervaardigd, aanschouwen. Gouden en zijden weefsels, leer- en houtbewerkingen, koperen, gouden en zilveren sieraden treft men er in groote verscheidenheid en keurige afwerking aan. Zij neemt een plaats in onder haar eigen volk en het Westen, begrijpt en helpt beiden. Bij een onzer vele gesprekken, spraken wij over den godsdienst, en zij vertelde mij, dat toen zij een jong meisje was, zij altijd naar de tempelfeesten ging en er offers bracht. Nu, terwijl zij eigenlijk door de goden begenadigd was, aanbad zij ze nooit meer. Zij stuurt haar kinderen naar de Hollandsche school opdat zij de gedachten en levensopvattingen van den Europeaan zullen leeren kennen. Zij houdt van alles wat Europeesch is.

Voor mij waren echter de tempelfeesten, die Patimah niet meer bezocht, het meest interessant. En het feest, dat den dag na mijn aankomst in het plaatsje Pandji plaats greep, beschouwde ik dan ook als de ouverture van mijn verblijf op Bali. Met zijn kleuren en pracht en praal en schittering van dans en dansmuziek was het het thema dat ik overal weer in andere variaties op dit kleine eiland terugvond. Want op Bali zijn alle gewoonten door den wonderdadigen godsdienst van deze menschen doordrongen. Op Bali kan men de goden niet vergeten. Alles wat men ziet, herinnert aan hun bestaan : godenhuisjes, overal bezijden de wegen; de huistempels, die men, ook al zijn het maar papieren of houten doosjes op hooge paaltjes met ingekerfde treedjes, in elk huishouden aantreft; en het groote aantal tempels, van wie alleen de Baliër weet, aan welken god zij gewijd zijn. Zoo leerde ik de aantallen verdiepingen der hooge „méroe's" tellen, begrijpen dat wanneer er elf waren, de tempel aan Çiwa, met de vele armen, gewijd was. Als er negen waren, dan was de tempel gewijd aan Wishnoe, en dan ging ik naar binnen om de beelden te aanschouwen. Maar er zijn nog vele andere goden in de Balineesche hiërarchie, en bovendien nog alle Vereerde Machten in het animistische geloof van Polynesië. De ruwe rotsen binnen in een tempel bewijzen hunne aanbidding van heilige steenen. Er zijn verscheidene boomen welke aanbeden worden, en dan de geesten in vuur en water. De Balineesche godsdienst is in waarheid eclectisch. Er is een Boedhistische zoowel, als een animistische invloed te bespeuren, maar oorspronkelijk is het die vorm van Hindoeïsme, welke ook in het Javaansche geloof van vroeger eeuwen gegrift stond en welke gelijktijdig naar Java en naar Bali overgebracht werd door Hindoes. Den nuchteren beschouwer zal het verschil tusschen het Hindoeïsme van Indië en dat van Bali direct opvallen. De Balineezen zijn geen lachend volk, maar gelukkig door hun tevredenheid.

Ik zal trachten u een beschrijving te geven van het tempelfeest te Pandji.

Met een kennis ging ik per auto naar Pandji, dat ongeveer 10 K.M. ten Zuiden van Boeleleng ligt. Cocospalmen en groote loofboomen overschaduwden onzen weg, en lang voordat wij het dorpje bereikten, zagen we al de machtige pagoda, schitterend in de zonneklare hemel. En ofschoon het nog heel vroeg was, waren er toch al velen op weg naar het festijn. Meest waren het vrouwen die achter elkaar liepen, sommigen reeds op den weg langs welken wij kwamen, anderen langs de smalle paadjes, die zichtbaar waren tusschen het geboomte. Maar allen liepen in dezelfde richting, en géén mensch van tegengestelde richting ontmoetten wij. Het was een statige processie van onvergelijkelijke gratie, want die vrouwen in hun zwarte kains en hun gele baadjes droegen op hunne hoofden de tempelgaven. Die offers bestonden uit fruit en ander voedsel, tot een schoone pyramide opeen gestapeld. Sommige waren slechts een el hoog, anderen zelfs grooter, dan de vrouw die ze droeg. Het hoofd fier opgeheven, zonder hunne gezichten te veranderen, met een uitdrukking van intense overgave, schreden zij voort, statig en rustig, zooals alles in dit land statig en vol heilige rust geschiedt.

Deze jeugdige danseres, getooid met brocaat en bloemen, met op het hoofdje een kroon, als alleen elfenkoninginnen in onze sprookjes dragen, wacht het oogenblik om haar mooie, gracieuse dans aan te vangen. De afschuwwekkende „krissen-dans" wordt echter in minder kunstwolle costumes uitgevoerd. Zoowel deze danseresjes als zij, die den woesten krissen-dans uitvoeren, worden geacht tijdens den dans door goden of demonen te worden bezeten.

Mijn vriend stopte juist voor den tempelingang en daar hadden wij gelegenheid de offerdragers gade te slaan. Het geleek wel het Feest van den Overvloed. Gebraden varkens, met bloemen in hun ooren, werden binnengedragen. Er waren offers van jonge kokosnoten, rijst, uien, mangga's en djeroeks (een citroenachtige vrucht) — heel de overvloed van de tropische tuinen. Er waren kuikens en eieren, koeken en versnaperingen. Van naast den tempel kwam een vrouw aangeschreden, geheel in het zwart. Op haar hoofd torste zij een pyramide van djeroeks, opgestapeld op kokosbladen — een verzameling van groen en goud van onvergetelijke schoonheid. De armen brachten hun bescheiden gaven : fleschjes met olie en gedragen kleederen. Elke offerdrager beklom de hooge trap die naar den tempelingang voerde, ging door de poort, doorliep de groote open ruimte en beklom de tweede trap, nog hooger dan de eerste, en kwam dan in den grooten tempel, die den indruk gaf van een groote hof. Toen ik hier binnentrad dacht ik dat ik in het dorp der goden was. Aan de kanten waren ontelbare kleine hutjes, opgebouwd van bamboe en bedekt met mos. Zij bevatten banken zoo breed als bedden en ik vernam dat hier families zouden verblijven gedurende de twee dagen van feest en gelukzaligheid. Het was mij alsof dit volk de gast was der goden; als het voedsel gezegend zou zijn, zou het verdeeld worden. Steeds meer menschen kwamen van heinde en verre hun gaven den goden brengen. Toen den volgenden dag allen verzameld waren, woonden er zeker vijfduizend personen binnen de tempelmuren.

Wij naderden de bamboe-verhooging waar de Priester gedurende de ceremonie van zegening plaats zou nemen.

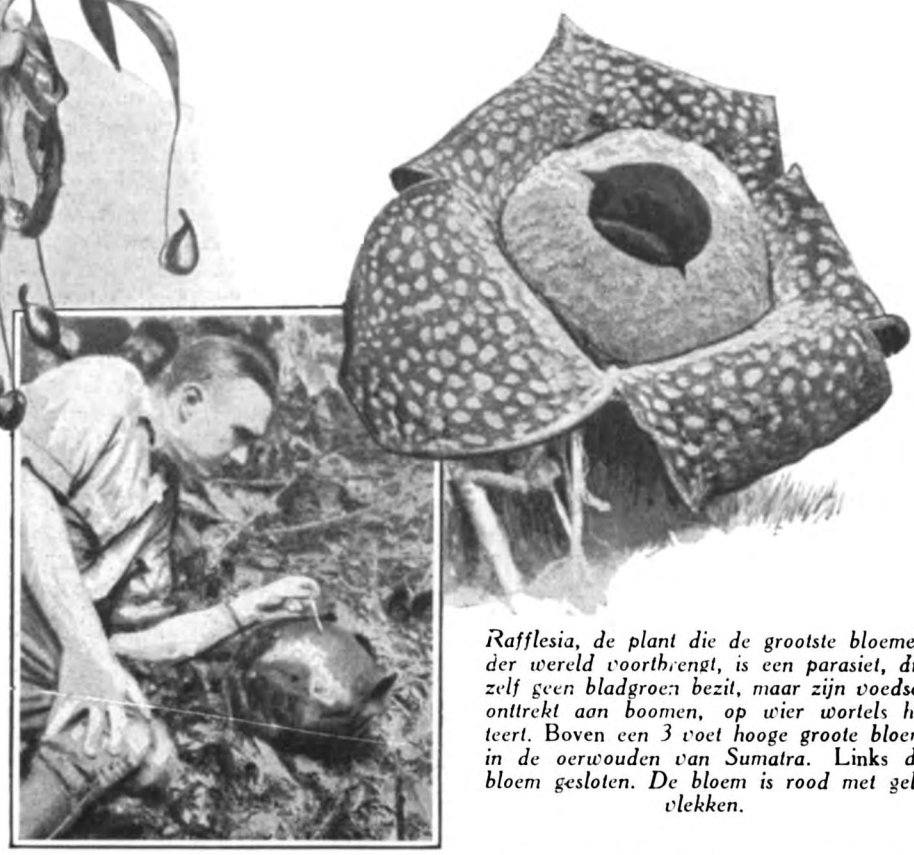
De *gamelan* (het Inlandsch orkest, bestaande uit tallooze gongs, met heldere, diepe, sonore en sombere klanken, uit

(Vervolg op bladzijde 404).

DE LEVENDE NATUUR
ONDER LEIDING VAN DR. H. ENGEL
CONSERVATOR AAN »ARTIS«

Planten, die bijna denken.

Nepenthes, een plant die zich aan een kurkdroog klimaat aanpaste. Ieder blad eindigt in een beker waarin insecten gevangen worden.



Rafflesia, de plant die de grootste bloemen der wereld voortbrengt, is een parasiet, die zelf geen bladgroen bezit, maar zijn voedsel onttrekt aan boomen, op wier wortels hij teert. Boven een 3 voet hooge groote bloem in de oerwouden van Sumatra. Links de bloem gesloten. De bloem is rood met gele vlekken.

HEBBEN planten gevoel? Denken zij? Zoo ja, zijn speciale organen voor dat gevoel ontwikkeld zooals bij de dieren het zenuwstelsel? Dit zijn allen vragen, die door de onderzoekingen van Sir Jagadis Chandra Bose onlangs in het brandpunt der wetenschappelijke belangstelling stonden. Deze voortreffelijke plantenphysioloog uit Engelsch-Indië vestigde er door vele proeven de aandacht op, dat planten op prikkels van pijn, vergif of gevaar op overeenstemmende wijze reageeren als dieren.

In zijn laboratorium in Calcutta vond Sir Jagadis met behulp van een allerfijnst electrisch apparaat de wonderlijke verschijnselen. Een wortel wrong zich bij pijn; een gevoelige plant boog behalve bladeren ook de takken voor vuur terneer; vele planten slapen op gelijke wijze als de dieren en wel 10 uur lang (gedurende de geheele nacht). Zooals vele menschen doezelen zij 's morgens van 6 tot 9 uur. Andere planten weer hebben weinig behoefte aan slaap. Het gelukte een kunstmatige paralyse op te wekken in een plant en deze weer op te heffen met een middel dat voor het zelfde doel bij dieren wordt gebruikt. Teere planten zijn gevoeliger dan grove planten. Planten onder glas opgekweekt, al zien zij er gezond uit, zijn meestal slap.

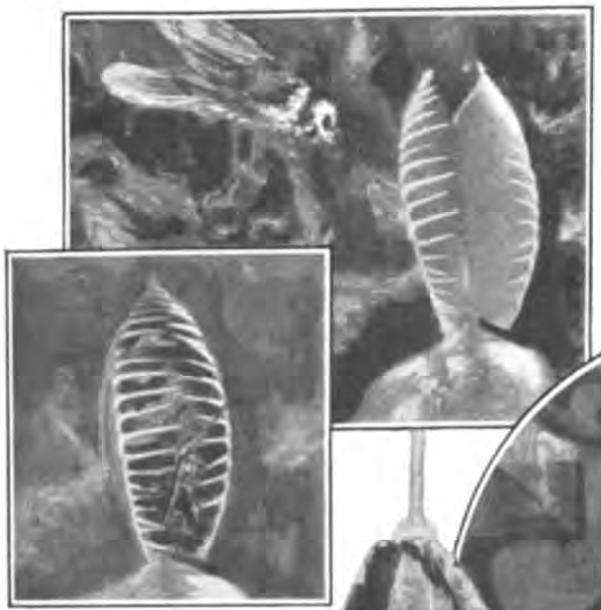
Natuurlijk zijn in de wetenschappelijke wereld de meeningen zeer verdeeld over deze ontdekkingen. Vele onderzoekers van de oudere school trachten de verschijnselen op de gewone wijze te verklaren. Hoe het zij, een feit is het, dat de wijze van reageeren op deze prikkels bij planten geheel dezelfde is als bij dieren.

En het zou ook wel verwondering baren, wanneer dit niet het geval was. Planten zijn ook levende wezens. Zij worden geboren uit twee ouders, huwen, brengen kinderen voort, zij kennen honger en dorst en voldoen daaraan door water en voedsel. Zij gebruiken zuurstof, halen adem en leven op overeenkomstige wijze als de dieren. Zij weten zich te handhaven onder allerlei levensomstandigheden, en zich aan te passen. Men vindt onder hen dieven, vandalen, bandieten en nietsnutters, net als onder de menschen. Men kent onder hen rijken en armen. Sommigen zijn gehard tegen de koude; anderen weten op ingenieuze wijze te sparen, waar de natuur hen slechts spaarzaam van voedsel voorziet. Al naar behoefte weten zij hun bloemen van de uitgezochtste kleuren te voorzien. De meest ingewikkelde inrichtingen weten zij te verzinnen, noodig voor hun leven, of om dat hunner nakomelingen te verzekeren. Evenals mensch en dier komen zij in de wereld, leven, passen zich aan, vervullen hun plichten, genieten, lijden en brengen huns gelijken voort. En bij dit alles leggen zij een bedachtzaamheid aan den dag, dat ongetwijfeld op het bestaan van een verstand wijst, dat medewerkt aan het tot stand komen van deze levensuitingen.

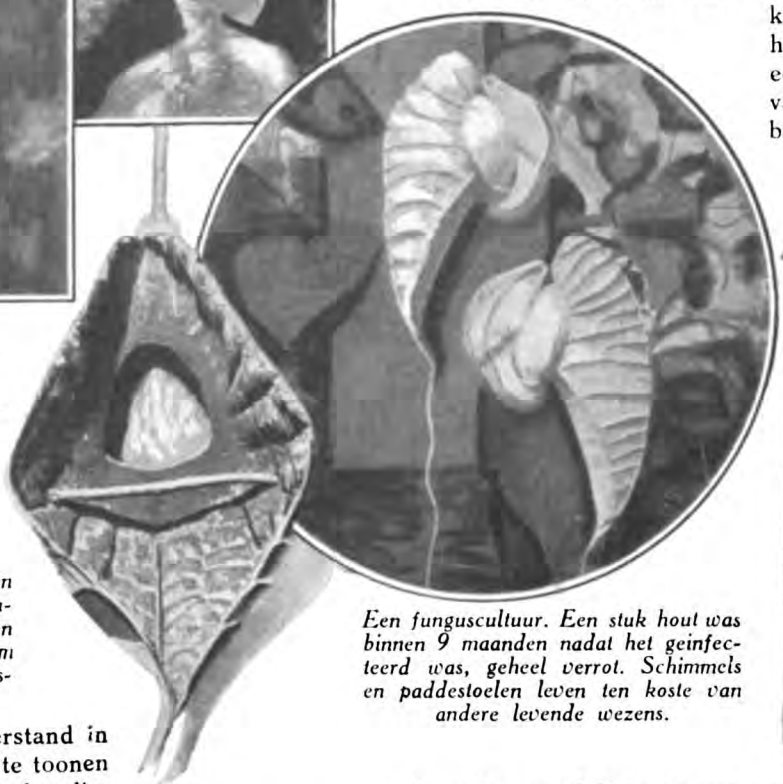
Men heeft planten onder narcose gebracht; bijvoorbeeld de bekende vliegenvangende Dionaea, een plant uit atlantisch Noord-Amerika, aldaar bekend als de Venus-vliegenvanger. Zelfs het lekkerste vliegenhapje was niet in staat

de plant in beweging te brengen, die anders bij de minste prikkeling de bladuiteinden samenklapt.

Volgens Haberlandt hebben planten oogen — doorzichtige cellen in de huid hunner bladeren — waarmede zij niet alleen in licht en duisternis alles kunnen onderscheiden, maar ook zoodanig den stand van ieder blad ten opzichte van de anderen regelen, dat zij zooveel mogelijk profijt trekken van het zonlicht.



Dionaea, de Venus-vliegenvanger, een plant, die tusschen de samenklappende bladuiteinden insecten vangt en verteert.



Aristolochia, een verwant van onze pijpbloemen houdt de insecten, die de bloem bestoven hebben, eenigen tijd gevangen om haar ingewikkeld bestuivingsplan te kunnen volvoeren.

Een fungusculture. Een stuk hout was binnen 9 maanden nadat het geinfecteerd was, geheel verrot. Schimmels en paddestoelen leven ten koste van andere levende wezens.

Om direct echter het verstand in het leven der planten aan te toonen is buitengewoon moeilijk. In het dierenrijk ook is men er nog niet in geslaagd, om precies aan te toonen, waar het verstand begint te werken en waar niet Microscopische wezentjes toonen al angst en trachten te vluchten, wanneer men ze in aanraking brengt met zuren. Ook planten vertoonen dikwijls een dergelijke reactie. Zou niet in wezen alle leven hetzelfde zijn? Men kent meer dan een kwart millioen planten. Overal moeten zij strijden voor hun bestaan. Er is meer plantaardig leven dan de aarde kan verzorgen; elke plant moet strijden en zich zoo goed mogelijk voor zijn leven toerusten, wil hij stand houden. En al mogen zij geen hersenen bezitten, zij weten zich op een zoo vernuftige wijze, tot dien strijd om het bestaan toe te rusen, alsof zij het wel hadden.

Zij bezitten de meest ingewikkelde inrichtingen om zon, lucht, vocht en voedsel te krijgen. Lange wortels worden overal heengezonden om water te zoeken; geweldige bladeren dienen om zooveel zonlicht op te vangen als mogelijk is. Soms zijn de bladeren gespleten om het zonlicht ook door te laten tot de aan de stam groeiende bladeren. Zonnebloemen wenden zich altijd tot de zon; andere planten, in de tropen, wenden den zijkant van de bladen naar de zon, opdat niet de groote hitte hen zou doen uitdrogen Waarschijnlijk is deze klaarblijkelijke of schijnbare intelligentie, door de planten ten toon gespreid, bij hun strijd om het bestaan. Een merkwaardig verhaal is wel dat van de menschetende boom! Zoo vertelt tenminste vóór enkele jaren een reiziger op Madagascar. Terwijl hij door de binnenlanden van dat eiland trok met een aantal inboorlingen uit de stam der Ukodo, had hij zelf gezien, hoe één der mannen door zijn stamgenooten werd geofferd aan dien boom. De man werd met speren naar den stam gedreven. Een pijnboomachtig gewas van 8 voet hoog en van overeenkomstige dikte droeg hangende bladeren van twaalf voet lang en was gewapend met lange doornige stekels. De man werd opgenomen in de doodelijke omhelzing der bladeren, wier stekels langzaam in zijn lichaam drongen. Toen hij er na enkele weken nog eens langs kwam, waren de bladeren weer open, gereed voor een nieuwen prooi — onder de boom lag een hoopje beenderen —. Dit verhaal werd later uit anderen bron bevestigd.

Uit Centraal-Amerika is nog een ander verhaal van een menschenetende boom bekend. Een onderzoeker, terugkeerend uit Nicaragua, verhaalde in een lezing, dat hij een boom had gezien, waarvan de aanhangsels het bloed uitzogen van ieder dier dat ongelukkig genoeg was er mede in contact te komen; dat zijn hond in de bladeren van die plant verward was geraakt en dat bij de poging het dier nog te redden, hij zelf ook door de aanhangsels was te pakken genomen en er slechts levend afkwam ten koste van enkele uitgerukte stukken vleesch aan hand en voet.

„Opsnijderij" zult gij zeggen. Maar is het dat allemaal? Darwin schreef een verhandeling alléén over „Insecteneetende Planten". Dit is een bekend boek en daarin behandelt hij de zeer vele planten, die nu wel niet van zoogdieren, maar dan toch voor een groot gedeelte van insecten leven.

De meest bekende zijn de bekerplant, (Nepenthes) en de Vennus-vliegenvanger (Dinoaea). De bekerplanten dragen bladeren die aan het eind de vorm van bekers bezitten, tegen stof beschermd door een overkappend deksel. In de beker bevindt zich een kleurlooze vloeistof van een geur, die insecten aantrekt en aan de binnenwand draagt de beker haren, die terugkeer onmogelijk maken. De insecten, die op de geur van de vloeistof afkomen, glijden naar binnen en verdrinken in de vloeistof, die hen tevens verteert.

De Venus-vliegenvanger is een mooie plant, met prachtige, teere bloemen aan het eind van een dunne steel. De

(Slot op bladzijde 396).

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

CHEVREUL.

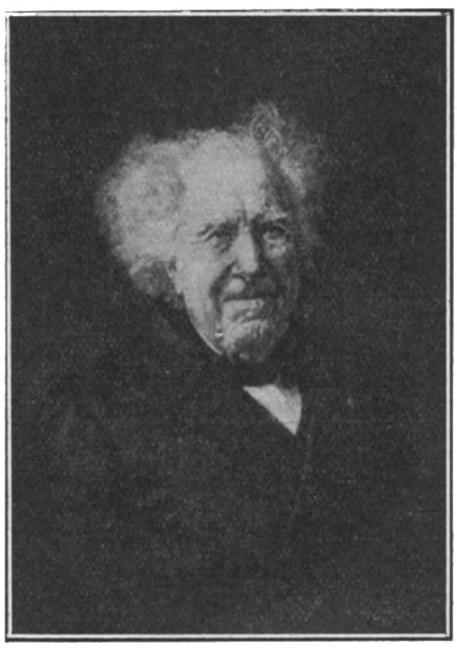
De vetten van dierlijken oorsprong. — De rechtstreeksche analyse en de scheikundige soort. — Het samengesteld atoom.

CHEVREUL werd te Angers geboren in 1786. Hij kwam op 17 jarigen leeftijd naar Parijs. Welwillend ontvangen door Vauquelin, werd hij zeer spoedig zijn preparateur in het museum en volgde hem op in 1810. Van 1811 tot 1823 legt Chevreul zich toe op de studie der dierlijke vetten. Vóór zijne onderzoekingen, was van de vetten, behalve hunne voedingswaarde, nog slechts hunne ontvlambaarheid en hunne onoplosbaarheid in water bekend.

Men wist, dat vele dezer lichamen, na koken met soda of potasch, zeepen gaven en dat men pleisters kreeg met loodglit, maar men begreep het verloop van deze reacties niet, in het bijzonder was de werking van het alkali niet duidelijk. Hunne meer of minder gemakkelijke smeltbaarheid had aanleiding gegeven tot de namen : olie, boter, vet, talk, was.

Na het allereerste begin, neemt Chevreul al spoedig als leiddraad bij zijne onderzoekingen eene werkhypothese aan: de stoffen in de natuur zijn mengsels van zuivere lichamen, mengsels, die men splitsen kan in hunne bestanddeelen door hulpmiddelen, die hunne natuur niet veranderen. Hij neemt dus als postulaat aan het bestaan van „de scheikundige soort" met constante en onveranderlijke eigenschappen en staaft dit door eene reeks van ontdekkingen : de vaste niet geurende en vloeibare geurende en vluchtige vetzuren, en aan den anderen kant de glycerine waarvan de vetten de vetzure esters zijn. Hij vindt methoden voor de scheiding der vetlichamen en voor de ontleding daarvan. Op grond van de verkregen resultaten, formuleert hij zijne opvatting omtrent „het samengestelde atoom" als verklaring voor de eigenschappen der soort : eene opvatting, die identiek is met onze opvatting van het molecuul, gekarakteriseerd door het aantal, de natuur en de rangschikking der atomen in het molecuul. Chevreul heeft al zijne resultaten en theoretische beschouwingen verzameld in twee deelen : „Onderzoekingen over de dierlijke vetten", uitgegeven in 1823, opgedragen aan zijn leermeester Vauquelin en zijne „Algemeene beschouwingen over de organische analyse en zijne toepassingen", verschenen het volgende jaar, 1824, en waren opgedragen aan Gay-Lussac en Thénard.

Deze boekwerken vertegenwoordigen zijn scheikundig testament. Nadat hij in 1824 door Lodewijk XVIII tot directeur eener afdeeling der Koninklijke Gobelinsfabrieken benoemd was, werden zijne activiteit en zijne weetgierigheid en zijn filosofische geest in eene geheel andere richting geleid en de zuivere scheikunde



Chevreul.

heeft aan hem geen groote ontdekking meer te danken gedurende de laatste vijf en zestig jaren van zijn leven.

De voorafgaande periode was gelukkig voldoende geweest om hem te noemen, naast Lavoisier en Gay-Lussac, mannen wier werk van overwegenden invloed is geweest op de ontwikkeling der scheikunde in onze dagen.

Dit kan blijken uit de volgende regels, die voor het grootste deel zijn ontleend aan de beide werken van Chevreul.

In 1809 zond men Chevreul een zachte zeep, om er eene analyse van te maken. Chevreul ontdekte er kristallen van een kaliumzout in. In 1811 zondert hij er het zuur uit af, waaraan hij later den naam margarine geeft, om het paarlemoerachtig uiterlijk der kristallen uit te drukken.

Dit was het toevallige uitgangspunt van zijne beroemde onderzoekingen. Het allereerste feit, dat bij het onderzoek geconstateerd wordt, is : „Wanneer men zeep uit varkensvet en potasch gemaakt, oplost in een overmaat water, zal er een gedeelte oplossen, terwijl een ander deel bezinkt in den vorm van glinsterende schilfertjes, die ik paarlemoermassa zal noemen.

Na de vloeistof te hebben afgeschonken, wascht men het neerslag herhaaldelijk met koud water uit en brengt het ten slotte op een filter.

Wat was die paarlemoerstof, die van zooveel belang zou worden voor handel en industrie?

Het is een kaliumzout, waaruit door middel van zoutzuur eene paarlemoerachtige stof afgescheiden kan worden. Het werd in 1811 het eerst verkregen; in 1813 noemde hij het margarine, in 1816 gaf hij er den naam margarinezuur aan. Het is het zuur dat wij tegenwoordig palmitinezuur noemen, sinds Frémy het afgezonderd heeft uit palmolie.

De paarlemoerachtige stof is het zure kaliumzout van palmitinezuur.

Dit zout, dat door Chevreul kaliumbimargaraat werd genoemd, werd door hem bereid door inwerking van water op de vetzeepen, van verschillende dierlijke vetten afkomstig, en hij scheidde er tenslotte het betreffende zuur uit af.

„Ik vond, dat de margarinezuren afkomstig uit menschelijk vet, varkensvet, jaquarvet en ganzenvet precies dezelfde physische eigenschappen hebben en smeltpunten, die gelegen zijn tusschen 55° en 56,5°. Ik nam waar, dat de margarinezuren, verkregen uit zeepen van schapenvet en ossenvet, verschilden van de vorige in smeltpunt, daar het eerstgenoemde stolde bij 64.8° en het laatste bij 62°. Ik laat er mij echter geenszins over uit of deze zuren uit schapen en ossenvet nu ook essentiëel verschillen van de overige."

Om hier meer licht in te brengen, breidt hij zijn onderzoek uit ; hij onderzocht het bimargaraat, dan het neutralemargaraat, eerst van schapen- en menschelijk vet, daarna van ossen- en varkensvet en hij onderscheidt twee zuren : het eene afkomstig van het schaap, met smeltpunt 70°, het andere, afkomstig van den mensch, met smeltpunt 60°. „Dit laatste was in grooter hoeveelheid aanwezig in de zeep uit varkensvet, dan in de zeep uit ossenvet, en hierin weer meer dan in schapenvet."

Om kort te gaan, Chevreul onderscheidt twee zuren : het eene met smeltpunt 70° noemt hij stearinezuur, het andere met smeltpunt 55° à 60° noemt hij margarinezuur. Dit is het palmitinezuur, dat, in zuiveren toestand, smelt bij 62°. Bij verder onderzoek van de verzeeping van varkensvet, verzamelt hij de paarlemoerachtige massa en, na herhaalde behandeling, scheidt hij er tenslotte een vloeibaar vet uit af, met smeltpunt tusschen 5° en 7° en met een soortelijk gewicht van 0,898, met een ranzige geur en smaak, dat in alle verhoudingen oplosbaar is in alkohol van 0,822 soortelijk gewicht : dit is het oliezuur.

Deze eerste resultaten leiden tot de afscheiding van een mengsel van vast stearinezuur en margarinezuur en een vloeibaar zuur: dit is het beginsel waarop de stearine-kaarsenfabricage berust, die nu juist honderd jaren bestaat.

Na het bereiken van deze resultaten kan Chevreul terugkeeren tot het scheiden der neutrale vetten, die tot nog toe

als enkelvoudige vetten waren beschouwd, bij gebrek aan middelen om de bestanddeelen, waaruit zij bestonden, te scheiden.

Hij ontdekt de oleïne en de stearine, en hij onderscheidt de verschillende vetten door hun smeltpunt: het schapenvet, smeltpunt 44°, en het menschelijk vet, smeltpunt 49°.

Tenslotte, komt hij bij het zoeken naar eene verklaring van de verschillen in geur, tot de ontdekking der geurende vetzuren : het „acide phocénique", dat later valeriaanzuur genoemd werd, verder het boterzuur, het capronzuur en het caprylzuur. En hij concludeert : „de scheikundige analyse verklaart duidelijk de oorzaak van de verschillen in de verschillende soorten van natuurboter ten opzichte van smeltpunt en geur. Naarmate er meer of minder stearine, in verhouding tot oleïne en butyrine, aanwezig is, is het smeltpunt hooger of lager; naarmate er meer butyrine in is, is de geur sterker ; verder is de geur verschillend naarmate de geurende vetzuren in verschillende verhoudingen voorkomen ; zoo hebben botersoorten, met een hoog gehalte aan capron en caprylzuur, een geheel andere geur dan de soorten met hoog butyrinegehalte."

Voor het doel, dat hij beoogde en dat hij bereikt heeft, heeft Chevreul de onmiddellijke analyse ingevoerd, waaraan zijn naam verbonden is, vooral aan zijne methode om door oplosmiddelen de verschillende vetten te scheiden „in verschillende bestanddeelen, zonder daarvan de eigenlijke natuur te wijzigen."

Terwijl wij tegenwoordig beschikken over een groot aantal oplosmiddelen, een aantal dat nog voortdurend grooter wordt, had Chevreul niets anders tot zijne beschikking dan water, alcohol en ether, maar hij heeft er op merkwaardige wijze partij van weten te trekken.

Ziehier eenige voorbeelden, zooals hij die zelf vermeldt : „De stearaten en de margaraten van kalium zijn minder oplosbaar in alcohol dan de oleaten, en de scheiding van het margarinezuur van het stearinezuur berust op de vorming van een minder oplosbaar kaliumstearaat, terwijl het kaliummargaraat in oplossing blijft."

„De scheiding der vluchtige vetzuren van de boter berust op de ongelijke oplosbaarheid der bariumzouten in koud water."

„De afzondering van de butyrine en de phocénine berust op het feit, dat koude alcohol van 0.822 soortelijk gewicht deze stoffen in alle verhoudingen oplost, terwijl er slechts zeer weinig oleïne oplost." Men zou deze voorbeelden nog kunnen uitbreiden.

Als controlemiddel zet Chevreul de zuivering voort door gefractionneerd oplossen : hij neemt stilzwijgend voor een zuiver lichaam, als constant aan, wat wij tegenwoordig noemen de oplosbaarheidscoëfficient, gelijk hij ook reeds had aangenomen, dat een constant smeltpunt karakteristiek was voor een zuivere stof.

Dit zijn alle koene hypothesen, die, dank zij zijn arbeid, fundamenteele wetten zijn geworden. Hij beschouwt overigens het zuivere lichaam, de soort volgens zijne uitdrukking, als een ideaal ; hij verklaart dat zijne scheidingen geenszins volmaakt zijn en nog verbeterd konden worden. „Het is zeer waarschijnlijk dat de cetine en de stearine, die ik afgezonderd heb, volstrekt niet zoo zuiver waren, als men ze eens zal kunnen verkrijgen."

Het gelukkige toeval, dat de richting van Chevreul's arbeid had bepaald, was het gunstigste, dat zich voor kon doen bij eene arbeid, waarvan het doel moest zijn de onderzochte stof in scheikundige soorten te splitsen, die door hunne eigenschappen bepaald worden. „Het was inderdaad een merkwaardig geval, uit vetten een lichaam van zuur karakter af te zonderen, dat weer aanleiding gaf tot het ontstaan van zouten, die „gemakkelijker te isoleeren waren door oplosmiddelen, dan de oorspronkelijke stoffen waaruit ze waren gevormd."

In de moederloog der vetverzeeping vindt Chevreul eene stof, die geen zure eigenschappen heeft, vergelijkbaar met die van stearinezuur, palmitinezuur of oliezuur. Het is eene oplosbare stof. Het is de zoete grondstof der oliën, ontdekt door Scheele in de moederloog der eenvoudige pleisters : het is de glycerine van Chevreul.

Wij zullen niet ingaan op de industrieele beteekenis van deze ontdekking, doch de gedachtengang van Chevreul volgen omtrent de wijze, waarop de glycerine al of niet gebonden is aan de vetzuren.

In 1816, in zijne verhandeling over het onderzoek van menschelijk vet, schapen-, ossen-, jaquar- en ganzenvet, geeft hij de verhouding aan van het verzeepte vet en de hoeveelheid in water oplosbare stof ; voor al deze vetten vindt hij ongeveer 95 % verzeept vet, dus zuren, en besluit eruit, dat de overige 5 % oplosbare stof is.

Hij had echter het voornaamste in dit feit opgemerkt. „De strooperige vloeistof, die de zoete stof bevatte, welke afkomstig was van de verzeeping, woog, zelfs nadat de stof verhit was tot zij begon te koken, altijd nog meer dan het vet aan oplosbare stof verloren had."

Op dat oogenblik schijnt hij dus nog te denken, dat het oorspronkelijke gewicht van het vet teruggevonden moet worden in de som van de gewichten der zuren en van de glycerine en dat het teveel vercorzaakt wordt door water, dat door verdamping niet volledig uitgedreven kan worden.

Later ontwikkelt zijne opvatting zich verder. De ontdekking van de phocenine en de butyrine d.w.z. wetten van vluchtige vetzuren, brengt hem op den goeden weg.

„Heeft men volgens deze analogie niet eenige reden om phocenine en butyrine te beschouwen als verbindingen van geurende zuren en glycerine-anhydride ofwel eene stof opgebouwd uit zuurstof, koolstof en waterstof, die door verbinding met water, glycerine oplevert?"

Het teveel aan gewicht, dat bij de proeven gevonden werd, vindt dus eene verklaring : het is de hoeveelheid water, die bij het verzeepen scheikundig gebonden is geworden.

„Wanneer men met mij aanneemt, dat er overeenkomst bestaat tusschen de plantaardige esters en die van phocenine en butyrine, komt men er vanzelf toe deze ook aan te nemen voor stearine en oleïne, want deze hebben zeer groote overeenkomst met phocenine en butyrine door hun scheikundig gedrag, niet alleen wanneer zij blootgesteld zijn aan de werking van alkali, maar...."

Aan den anderen kant zijn de vetzuren en de glycerine niet eenvoudig gemengd in de vetten, want anders was het niet te verklaren waarom de glycerine niet op het water gaat drijven ; ook zou het niet te verklaren zijn waarom alcohol, die de zuren en de glycerine oplost, de vetten niet geheel zou oplossen. Echter geven ook azijnzuur en alcohol een ester, die weinig oplosbaar is in water, terwijl zoowel azijnzuur als alcohol goed oplossen en zoo kunnen ook de vetzuren en de glycerine te samen esters winnen, die andere eigenschappen hebben dan de vetzuren en de glycerine zelf.

Zo redeneerende stelt Chevreul de hypothese op, dat de vetten lichamen zijn, die direct gevormd worden uit de vetzuren, met een bestanddeel dat, door verbinding van water, glycerine vormt.

Nadat Chevreul, door een arbeid van meer dan 10 jaren, het vraagstuk, dat hij zich gesteld had, het scheiden der vetten in hunne bestanddeelen, had opgelost, en nadat hij deze in hun wezen herkend had — esters van glycerine met de vetzuren — heeft hij zich van de structuur dezer lichamen zelf een zeer duidelijke voorstelling gevormd, die hij herhaaldelijk formuleert.

„Men neemt in het algemeen aan, dat men door mechanische verdeeling der stof er nooit toe komen kan eene samengestelde stof in hare bestanddeelen te splitsen, want ieder deeltje heeft weer dezelfde scheikundige samenstelling als het geheel. Wanneer we niet het recht hebben te meenen, dat we practisch de stof konden verdeelen tot we tenslotte een deeltje kregen, dat mechanisch niet verder verdeeld kon worden, dan kunnen we toch in gedachte tot dit resultaat komen. In de atomistische beschouwing der materie, noemt men zulk een deeltje „samengesteld atoom" en men beschouwt het als een vast lichaam met constanten vorm, die weer het resultaat is van de verbinding van onbekende elementen in bepaalde verhoudingen. Uit deze definitie volgt onmiddellijk, dat het samengestelde atoom de stof karakteriseert en dat alle waarneembare wijzigingen van eenzelfde stof aggregaten zijn van een onbepaald aantal samengestelde atomen, die onderling identieke groepen, die ieder de samengesteld, of met andere woorden : onderling identieke groepen, die ieder de stof voorstellen. Wanneer er eene verandering plaats heeft in de rangschikking dezer samengestelde atomen, in hun aantal, hunne natuur, wordt de stof veranderd ; het is dus de constantheid van de natuur der elementair-atomen, hun aantal en hunne rangschikking die de individualiteit der stof bepaalt."

Vervang „samengesteld atoom" door molecule, bedenk dat dit gedrukt werd in 1824 en gij zult toegeven dat elk commentaar overbodig is.

Op het gebied der zedeleer kan men nog meer, dan in de geneeskunde zeggen :
„ Haast u, mijn geneesmiddel te gebruiken, terwijl het nog geneest. "

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Ribera, een schilder uit Valencia, kwam jong naar Florence, raakte in vervoering voor Caravaggio, ging te Parma Correggio copieeren en werd de stichter eener school te Napels. Philips IV, koning van Spanje, nam hem onder zijn bescherming. Door hem drong Caravaggio's stijl in Spanje door, waar hij een zeer gunstigen bodem vond, en niet heeft opgehouden, zijn invloed uit te oefenen. Ribera was een echte kunstenaar en een echte Spanjaard. Door de keuze zijner onderwerpen en meer nog, door hun vertolking, is hij steeds van een intens realisme, dat, in zijn uitvoering, in de uitdrukking van den vorm, soms tot een soort instinctieve woestheid nadert. Hij vindt behagen in het voorstellen van folteringen en martelingen. Bedelaars, diepgerimpelde grijsaards zijn zijn geliefde modellen [1]). Aan Caravaggio's inspiratie dankt Ribera zijn felle licht; doch zijn types zijn edeler en zijn teekening is beter. Andere keeren nadert hij Correggio, zooals in de mooie *Aanbidding der Herders*, welke zich in het Louvre bevindt. Het komt voornamelijk door Libera's tusschenkomst, dat Caravaggio's manier in de moderne kunst voortduurt; in onze dagen heeft hij in Frankrijk tal van leerlingen en een zeer bekwaam volgeling Théodule Ribot.

Rome; David. Bernini.

Toledo was de aangenomen vaderstad van een fantastisch en mystiek Cretenzer, Theotocopuli, genaamd *El Greco* (1550-1614), te Venetië Titiaan's leerling, een geniaal en vaak buitensporig nabootser van Tintoretto. Velasquez had in zijn werkplaats vier van Greco's schilderijen en noemde die den „Bijbel der schilderkunst". Bij hem grenst de tot het uiterste gedreven vergeestelijking van den vorm aan verachting voor den vorm.

[1]) Bonnat, Gazette des Beaux Arts, 1898, blz. 180.

EFFICIËNCY! A.U.B.

DE GEEST VAN HENRY FORD.

Tweemaal meer materiaal in voorraad hebben dan noodig is — hetgeen op hetzelfde neerkomt als tweemaal meer menschelijken arbeid opslaan, dan noodig is — is precies hetzelfde als het in dienst nemen van twee mannen om het werk te doen, dat één zou kunnen verrichten. Het in dienst nemen van twee mannen om het werk an een enkelen te doen beteekent een halsmisdaad jegens de maatschappij. Het is eveneens een misdaad, een product vijfhonderd mijlen ver te transporteeren, om het aan den verbruiker af te leveren, als tweehonderdvijftig mijlen voldoende is. Een spoorweg, die tien dagen gebruikt om te vervoeren, wat hij in vijf dagen zou kunnen transporteeren, begaat een waren diefstal.

Men kan niet te dikwijls herhalen, dat het ware geneesmiddel tegen verspilling preventief moet zijn. Het is prijzenswaardig, een ziek lichaam de gezondheid te hergeven, maar nog lofwaardiger, de ziekte te voorkomen. Het terugwinnen van afval na de productie is ongetwijfeld zeer nuttig; maar is het niet nog nuttiger, het bestaan van afval zooveel mogelijk tegen te gaan? Verkwisting van tijd verschilt van die van materiaal hierin, dat tijd niet herwonnen kan worden. Deze verkwisting is tegelijkertijd het gemakkelijkst te begaan en het moeilijkst te herstellen : met verloren tijd kan men den bodem niet bezaaien. In onze industrieën beschouwen wij den tijd als de uitdrukking der menschelijke arbeidskracht. Als wij meer materiaal koopen, dan onze productie noodig maakt, leggen wij nutteloos menschelijke energie vast, waarvan wij waarschijnlijk de waarde verminderen. Men kan à la hausse speculeeren — vooruit koopen — in de hoop, onwettige winst te maken. Dit is een misrekening, omdat op den langen duur de winsten de verliezen waarschijnlijk niet zullen overtreffen. Het resultaat is voor den speculant nihil en de gemeenschap zal een zeker verlies hebben geleden door het feit, dat de natuurlijke wetten verkracht zijn. Aan den anderen kant is het eveneens verkwisting, zijn voorzieningen te zeer te beperken en de voorraden zoo te bekrimpen, dat de productie het slachtoffer kan worden van een ongeval. Men moet den juisten middenweg zoeken en deze hangt grootendeels af van de mogelijkheid tot gemakkelijk vervoer.

Ruwe behandeling is een belangrijke bron van verliezen. Het is belachelijk, dat een artikel, een verzonden koopwaar, behoefte heeft aan bescherming tegen andere risico's als die, welke de reis van nature meebrengt. De rol van den vervoerder is, de goederen in goeden toestand hun bestemming te doen bereiken, dat wil zeg-

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE SIEGE OF TROY.

Here is another story of these old heroic days before the dawn of history in Greece. And yet there is some truth in it, as there is in all these old stories. The city of Troy stood in the north-west corner of the land we now know as Asia Minor. It was therefore quite close to Greece.

Siege=beleg; Troy=Troje; heroic days=heldentijd; dawn=dageraad; history=geschiedenis; yet=toch; truth=waarheid; stood=stond, lag; corner=hoek; Asia Minor=Klein-Azië; quite close to=vlak bij.

This siege of Troy is supposed to have taken place, about the time the children of Israel were settling down, under their first king, Saul.

is supposed to have taken place=wordt verondersteld te hebben plaats gehad; to settle down=zich vestigen.

Long, long ago, then, so the story runs, there was a King of Troy, called Priam. He had nineteen children, of whom Paris was the eldest. When Paris was old enough, he built a ship, and sailed away to visit the Greek kings. He made great friends with the King of Sparta, but he repaid his kindness, by stealing away his wife, the beautiful Helen.

to run=luiden; to call=noemen; called=genaamd; eldest=oudste (older=ouder, meer jaren tellend, elder=ouder, meer rechten hebbend; (my eldest son is the oldest boy in his class); to make great friends with=goede vrienden worden met; to repay=vergelden; kindness=vriendelijkheid; to steal (stole, stolen)=stelen.

As soon as the King of Sparta found how his hospitality had been misused, he called upon all the Greek heroes to help him to recover his wife and to revenge himself on Paris. Every one replied to the call, and for many years, the Greeks collected their forces together. At last they were ready, and the King of Sparta's brother, Agamemnon, took command of them all.

as soon as=zoodra; hospitality=gastvrijheid; to misuse=misbruiken; to call upon=een beroep doen op (to call on=een bezoek afleggen bij); to recover=terugkrijgen; to revenge=wreken; to collect=verzamelen; command=bevel.

With over a thousand ships and a hundred thousand men, the Greeks landed on the Trojan coast. They hauled their ships on shore, fastened them with ropes to large stones, which served as anchors, and surrounded the fleet with fortifications to protect it against the enemy. They fought the Trojans, with swords and spears. The chiefs generally, went to battle in a chariot, which was an open car drawn by two horses and driven

gen, door er zoo veel mogelijk zorg voor te dragen. Men schijnt dit te zijn vergeten. Men is verplicht, goederen te verpakken, minder om hen tegen normale beschadigingen, dan tegen opzettelijke ruwheden te beschermen. Deze opmerking is vooral op overzeesch transport van toepassing. De som van arbeid en de hoeveelheid materiaal, die de emballage eischt, is enorm en dat alles is ten slotte bijna niets dan onnoodige verkwisting van menschelijken arbeid en hout van groote waarde.

Men heeft altijd toegegeven, dat de ontwikkeling van groote industrieën en der enorme gebouwen, welke zij medebrengen, als gevolg heeft de vermeerdering der krotten en de daarmee gepaard gaande ellende.

De groote industrie is voor dezen toestand verantwoordelijk, als zij door geen andere motieven gedreven wordt, dan het behalen van winst. Men zet fabrieken neer en opent of sluit deze, al naar de geldelijke resultaten goed of slecht zijn. De werkman heeft nooit voldoende geld beschikbaar, om te kunnen leven waar het hem goeddunkt. Bovendien verplicht het gebrek aan vervoermiddelen hem meestal, in de nabijheid van zijn werk te wonen of een aanzienlijk gedeelte van zijn inkomen en zijn kracht te besteden aan het heen en weer reizen in volle coupés. Hij gaat wonen, waar hij kan en neemt, wat hij vindt. De waarheid is, dat zoolang de industrie aan de noodzaak van concentratie gelooft en het motief van arbeidsloon niet toepast in plaats van het winstmotief, deze treurige stand van zaken moet blijven voortduren.

Moet men het geneesmiddel zoeken in liefdadigheid? Neen. Door het motief van arbeidsloon toe te passen op den bouw van woonhuizen, zal men gemakkelijk gerieflijke woningen kunnen zetten, waar geachte burgers kunnen wonen voor een huur, die geëvenredigd is aan hun middelen. En de eigenaars dezer panden zullen winst maken, want laat ons niet vergeten, dat iedere goed geleide zaak een wettige winst als resultaat moet hebben. Anders deugt het plan niet. Liefdadigheid is geen oplossing; deze kan zeker geen vraagstukken oplossen, welke door de ontwikkeling der industrie moet kunnen waken over haar eigenbelangen en over die harer medewerkers. Wat liefdadigheid betreft, deze kan kwaad, dat moet en kan worden genezen, slechts met een sluier bedekken.

Ribera. Dresden; St. Agnes.

Hij is de stoutste en zelfs in zijn dwaasheden meest bewonderde voorlooper van het impressionisme.

De Spaansche kunst had vanzelf ascetische en kloosterlijke neigingen. In de volle zestiende eeuw schilderde een talentvol achterblijver, Morales, bijgenaamd *de Goddelijke,* er nog uitgeteerde Madonna's, Christusfiguren op Van der Weyden geïnspireerd. Omstreeks hetzelfde tijdperk intusschen, schoten de invloeden der Italiaansche Renaissance, wortel te Sevilla, welks school het middelpunt der Spaansche kunst werd. Daar ook riep het eclectisch classicisme een reactie te voorschijn. Omstreeks 1620 gaf Herrera de Oude het voorbeeld van een vurig en brutaal naturalisme, dat gediend werd door een opmerkelijke breedheid van streek (men beweert, dat hij niet met penseelen, doch met rietstengels schilderde). De meest begaafde zijner opvolgers, Zurburan, in 1598 geboren, is de Caravaggio van Spanje genoemd. Hij is, bij uitstek, een schilder van godsdienstige tafereelen, van extatische en vizonnaire monniken. De *Geknielde Dominicaner monnik* in de National Gallery te Londen is een schilderij, dat men niet zonder angst bewondert, en dat men niet vergeet na het te hebben bewonderd.

Een tijdgenoot van Zurburan te Sevilla, Montanez, was de meester der Spaansche beeldhouwschool. Ascetisch tegelijk en brutaal realistisch, bracht hij werken voort, die vrees aanjagen, trillend van intens en smartelijk leven, wier welsprekendheid zich eer tot de zinnen dan tot den geest richt. Zijn beste leerling, Alonzo Cano (1601-1667), beeldhouwer en schilder, streed tegen de buitensporigheden van het naturalisme en naderde tot het Italiaansch idealisme, zonder daarom op te houden, ontroerend en expressief te zijn.

---

by some trusty friends, who held the horses, while the chief stood up, and sent spear after spear, among the enemy.

over=meer dan; to haul=trekken; to fasten=vastmaken; rope=dik touw (dunner touw=cord, nog dunner touw=string); anchor=anker; to surround=omgeven; fortification=versterking; to protect=beschermen; against =tegen; enemy=vijand; fought = onv. verl. tijd v. to fight = bevechten; sword=zwaard; chief=hoofd, bevelhebber; to go to battle=in den strijd gaan; chariot=kar, strijdwagen; trusty=beproefd; to stand up=overeind staan; among=onder.

The Greeks soon showed themselves to be superior to the Trojans, who shut themselves up within the huge walls of their city, leaving an opening on one side only, from which they might receive corn, cattle, and other supplies.

to be superior to=staan boven; huge=zeer groot, enorm; wall=muur; might=konden;=to receive=ontvangen; cattle=vee; supplies=voorraden.

Nine summers and nine winters went by, and still the siege of Troy went on. The Greek heroes lost many of their finest men, but neither side would give in. The great hero among the Greeks was Achilles, among the men of Troy, Hector, the second son of old Priam. Both these were killed at last, and not very long after Paris himself was slain.

to go by=voorbijgaan; to go on=doorgaan; neither side=geen van beide kanten; to give in=toegeven; hero=held; to kill=dooden; to slay=dooden.

Still the King of Sparta could not get Helen back. Priam used to make her come and sit beside him on the battlements, over the gateway at Troy, to tell him the names of all the Greek chiefs.

still=toch; to get back=terugkrijgen; to use=plegen; to make her come= haar laten komen; battlements=kanteelen; gateway=poort.

But the King of Sparta grew desperate at last, and a means was devised for getting into Troy. Together with a number of Greek heroes, he hid himself in a monstrous wooden horse which was found on the sea-shore. Some one told the Trojans, if they would drag this wooden horse into Troy, their luck would run, and it would bring them good fortune. So the Trojans harnessed themselves to the horse, and began to drag it into Troy, little thinking it was full of the enemy. Night came on, and suddenly at a given signal, the wooden horse was opened, and out tumbled the king of Sparta and his men, while outside, the other Greeks had seen the signal and rushed in.

to grow desperate=wanhopig worden; means=middel; to devise=verzinnen; number=aantal; to hide (hid, hidden)=verbergen; monstrous=monsterachtig; to drag=trekken; luck=geluk; fortune=geluk; to harness=inspannen; little thinking=niet er op bedacht; suddenly=plotseling; was= werd (het was geopend [geworden]=it had been opened); while=terwijl; outside=buiten,

Troy was set on fire, the King of Sparta rescued his beautiful wife and carried her down to his ship. Old Priam tried to put on his armour and defend his wife and daughters, but he was killed in the court of his palace. And all the rest of the men of Troy were either killed, or made slaves.

to set on fire=in brand steken; to rescue=verlossen; to carry=dragen; to try=trachten; armour=wapenrusting; to defend=verdedigen; court= binnenplaats; either... or=òf... òf (Duitsch entweder... oder).

Only one great man of Troy escaped. That was Æneas, who, seeing that all was lost, took his old father on his back, and leading his little son by the hand, while his wife followed, escaped from the burning city. He found a ship on the coast and sailed away in safety.

to escape=ontsnappen; to follow=volgen; to burn=branden; safety= veiligheid.

After long years and marvellous adventures, he arrived on the shores of Italy, landing near the spot, where Rome now stands. It is said, that on the side of one of the mountains, he built a city, known as the Long White city; and here for three hundred years the descendants of Troy reigned.

marvellous=wonderlijk; to land=landen; near=bij; spot=plaats; known= bekend; for=gedurende; descendant=afstammeling; to reign=regeeren.

So ended the great siege of Troy. It was first sung of, by the great poet Homer, in his wonderful poem called the „Ilias"; but the acts of the heroes have inspired many and many a poet since that time, until it has become one of the best known scenes, of the world's great history.

it was sung of=het werd bezongen; great=groot (fig.) (groot in lengte= tall; groot v. omvang=big; groot v. oppervlakte=large); poem=gedicht; act=daad; scene=tooneel.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

De mensch komt in het leven teer en zwak, hij verlaat het krachtig en sterk. Alle schepselen, kruiden en boomen komen in het leven week en teer, verdrogen en worden dor. Daarom is krachtig en sterk een gezel van den dood, teer en zwak een gezel van het Leven.
(Lao-tse).

De kracht van het recht, de liefde en de waarheid is daarom zoo groot wijl deze drie eigenschappen haar aantrekkingskracht uitoefenen op het beste deel der menschheid. (Dean Inge).

Oprechtheid is de weg des hemels, het trachten ernaar de weg der menschen. (Confucius).

Slechts de hoogste wijsheid en de ergste domheid ondergaan nooit verandering. (Confucius).

Wie niet heeft en doet alsof hij heeft, wie ledig is en doet alsof hij vol is, wie beperkt is en doet of hij vrij is, komt moeilijk tot vastberadenheid. (Confucius).

Mijn ondervinding is deze, dat menschen, die zwarigheden zoeken, ze altijd kunnen vinden. (J. H. Thomas).

Een dubbel onverstand heeft over u gebied,
Een weetniets zijt gij, vriend, en gij en weet het niet.
(Jeremias de Decker).

Ik kan u niet het geheim van de schoonheid onthullen, doch ik geloof dat dit de sleutel er toe is: schoonheid is de wondere betoovering, die vrede uitgiet over de woelige oppervlakte van den menschelijken geest. Waar schoonheid is, daar is rust en kalmte en stilte en vrede. (James Douglas).

Ingezonden door Mej. Krijnen, te Utrecht.

Een jaar jonger dan Zurburan, en evenals deze, te Sevilla opgevoed, ontsnapte Velasquez, overvloeiend van kracht en gezondheid, aan Caravaggio's invloed en aan de omklemming van het Spaansche mysticisme (1599-1660). Zijn loopbaan was (evenals die van Raphaël) een lange reeks triomfen. Hij kende noch de moeilijkheden van het begin, noch de droefheid van een verlaten einde. Velasquez bestudeerde te Madrid de prachtige reeks van Titiaan's schilderijen, welke Karel V er had bijeengebracht; hij bracht ook twee jaren in Italië door. Doch de Venetianen hebben hem slechts zijn genie doen kennen, dat echt persoonlijk is. Uit een technisch oogpunt, is hij wellicht de grootste schilder, dien de wereld gekend heeft. Hooren wij, hoe Bonnat, zijn geestdriftige bewonderaar, ons spreekt over „dat heldere koloriet, doorzichtig als een aquarel, schitterend als een edelsteen", over „die grijze tinten, goudachtig, zilverig", over de gelukkige samenvoeging en de heerlijke zachtheid van de teerste tinten der kleur.

„De werkwijzen van Velasquez zijn verbluffend eenvoudig. Hij schildert rechtstreeks; de vereenvoudigde schaduwen zijn slechts gewreven; alle licht is met volle verf geschilderd : en het geheel, in zijn fijne tintschakeeringen, zoo breed en zoo juist uitgevoerd, is zóó nauwkeurig van waarde, dat de illusie volledig is". Daarbij schept hij niet, zooals Rembrandt, voor zijn personages een kunstmatige atmosfeer. „De lucht, die hij inademt is de onze, zijn hemel is die, waaronder wij leven. Voor zijn personen staande, ondergaat men den indruk, dien men voor levende personen ondergaat." „Vóór een werk van Velasquez, zoo schreef Henri Regnault, krijg ik den indruk der werkelijkheid, gezien door een wijdgeopend venster." Velasquez' portretten zijn wonderen van waarheid, macht, meedoogenlooze zielkundige ontleding; in zijn groote schilderijen, voegt hij, bij uitmuntende schilderskwaliteiten, een helderheid van groepeering, een grootschen eenvoud." Hij omhult zijn modellen met omringende lucht en plaatst ze zóó juist op de plaats, die ze moeten innemen, dat men meent, tusschen hen door te loopen."

Velasquez heeft niet slechts personen geschilderd, doch een geheele samenleving, een geheel tijdperk.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Slot: „Planten, die bijna denken.")

bladen echter kunnen samenklappen, hun rand is voorzien van stekels. Drie gevoelige haren staan midden op elke bladhelft. Worden zij aangeraakt, dan klapt het blad onmiddellijk samen. Klieren op de oppervlakte scheiden dan het vocht af, dat het gevangen insect verteert.

Ook bij de planten vindt men een aangepast-zijn aan de omgeving en een gebruik maken van de omstandigheden en gelegenheden, die de omgeving biedt, op een wijze, die een regelend, denkend intellect doet vermoeden achter al deze verschijnselen.

He geslachtsleven der planten, de wijze waarop mannelijke en vrouwelijke geslachtscellen elkander bereiken, is van een vaak ontstellende samengesteldheid en van een toch ingenieuze juistheid. Al naar het plan, waarop de groei en ontwikkeling van een plant is gebaseerd, worden stuifmeel en eicel tot elkaar gebracht door wind, door water, door insecten of andere dieren. Soms vindt men mannelijke bloemen met stuifmeel, vrouwelijke met eicellen (de toekomstige vrucht) op verschillende planten, soms op een plant, soms in verschillende bloemen, dikwijls in één bloem. Al naar het de bedoeling is, bevruchten meeldraden en stampers uit één bloem elkaar, waarbij soms zelfs de bloemknop zich nooit opent, of wordt de een na de ander rijp, zoodat zelfbevruchting uitgesloten is. Ook kan dit laatste bereikt worden door de inrichting der bloemen, zóó dat het bezoekende insect eerst het eene en daarna het andere bloemdeel bereikt. De honig lokt de insecten; fraaie aanwijsfiguren toonen de weg daarheen, soms in de honig verborgen in een lange spoor (bij een orchidee in Madagascar bijna een halve meter lang) zoodat slechts één uitverkoren insect (in Madagascar een vlindertje met een even lange roltong) voor de bestuiving kan zorg dragen.

Ingewikkelde inrichtingen ook bewerken het verspreiden van de zaden. Wanneer gij een sinaasappel of een appel of iets anders eet en gij werpt de harde pitten weg, dan doet gij juist dat wat de plant te voren voor u had uitgedacht. Of wanneer gij de zaden van het kleefkruid aan uw kleeding mede neemt en ze later er afzoekt en wegwerpt helpt gij, op de door de plant bedoelde wijze, mede aan de verspreiding harer zaden.

Er is een trapsgewijze opklimming, in het plantenrijk van het eenvoudige wier, dat zich door deeling voortplant tot de edele orchideeën met hun fraaie ingewikkelde bloemsystemen. Ook kent men vele dieven, moordenaars en klaploopers : de schimmels en fungi. De meeste boomen sterven aan de uitputting en ondermijning door een fungus, uitgezogen door het witte dradennet van een plant, waarvan wij de vruchtlichamen kennen als paddestoelen Soms helpen stekels, giften of inwonende insecten tegen dierlijke en plantaardige vijanden, vaak weten de zonen der duisternis toch binnen te dringen.

De ouderdom van planten is dikwerf ontstellend. Men rekent de „redwood-trees" uit Californië tot de oudste boomen, ja tot de oudste levende wezens onzer aarde.

Wonderlijk is het leven der planten, onbegrijpelijk en ondoorgrondelijk voor wie het slechts met reageerbuis, heiboom en schroeven verstaan wil, rijk, inspireerend en vol grootschheid vor hem die er het verwante Leven in weet te beluisteren.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE
CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING).

XXXIII.

VI. DE ROMANTIEK (±1830—±1880).
C. HERLEEFD RELIGIEUS BEWUSTZIJN.

Isaäc da Costa (1798-1860).

In *Les XXVI* werd er op gewezen, dat velen in deze periode zich afwenden van de denkbeelden der revolutie, van de wijsbegeerte der 18e Eeuw, en het *godsdienstig* gevoel willen doen herleven. In Nederland is dit allereerst het geval bij Bilderdijk en zijn aanhangers (het *Reveil*). Hier vinden we een dwepende verheerlijking van een toekomstigen heilstaat, een hartstochtelijk verzet in hun vloekzangen tegen den geest der eeuw. Voor hen is de poëzie dienares van het geloof. Deze tak van de romantiek staat eigenlijk tegenover de wereldsche romantiek, in het vorige opstel besproken. Want wel voelt men de bekoring van een Byron, maar zijn ideeën verdoemt men.

Naast deze anti-revolutionnaire, Calvinistische kunst, waarvan *Da Costa* de merkwaardigste vertegenwoordiger is, is er ook een opleving van de specifiek *Katholieke kunst* aanwijsbaar. *J. A. Alberdingk Thijm* is het, die als ideaal had, Katholiek Nederland te doen herleven. Hij beschouwde de kunst niet als dienares van het geloof, maar eischte in poëzie de vereeniging van schoonheid met de diepste waarheden van het Katholieke geloof.

Voorts zijn er in dezen tijd in Nederland, dat altijd zeer veel aandacht had geschonken aan geloofszaken, vele predikanten, die zich met poëzie bezig houden. Er zijn zoowel orthodoxe *(Van Koetsveld; Beets; Hasebroek; Ten Kate; Ter Haar)* als moderne onder *(De Genestet; Pierson; de Veer)*. Van deze allen is vooral *de Genestet* een nadere beschouwing waard, hoewel ook sommige anderen interessante figuren zijn (b.v. Pierson!).

De noodzakelijkheid van een keuze te doen, brengt mij er toe Isaäc da Costa, J. A. Alberdingk Thijm en P. A. de Genestet iets nader te beschouwen.

ISAAC DA COSTA.

Geboren te Amsterdam uit een oud-adelijk Portugeesch Joodsch geslacht, werd hij geheel tegen den tijdgeest opgevoed : vurig Oranjegezind en anti-revolutionnair. Na gepromoveerd te zijn in de Rechten en in de Letteren (1818 en 1821) (te Amsterdam studeerde hij eerst; later te Leiden) vestigde hij zich te Amsterdam. Hij huwde zijn nicht Hanna Belmonte.

In Amsterdam en den Haag vooral vond de beweging van het Reveil aanhang. Men gaf er dien Franschen naam aan, omdat Fransch-Zwitsersche predikanten er een groot aandeel in hadden. Het streven was : de bevrediging die men in de Kerk niet vond, te zoeken in onderlinge huiselijke bijeenkomsten.

Da Costa wordt altijd in één adem genoemd met Bilderdijk. En inderdaad is de laatste van zeer grooten invloed op den eerste geweest. In Amsterdam leerden zij elkaar eerst kennen, in Leiden vonden zij elkander terug. In de eerste periode van zijn leven staat Da Costa zóó sterk onder Bilderdijks invloed,dat hij ook diens taal en beeldspraak overneemt, welke daardoor onecht wordt en dus tot rhetoriek. Later werd Da Costa meer zichzelf. Zijn leven lang heeft hij de bewondering voor zijn leermeester behouden en diens ideeën, die zoo volmaakt met de zijne overeenstemden.

Toch zijn er ook belangrijke verschillen tusschen hen beiden aan te wijzen. Eerstens is het leven van Da Costa veel onberispelijker geweest dan dat van Bilderdijk. Voorts zag de laatste niets goeds in de revolutionnaire ideeën, terwijl de eerste later die idealen, althans gedeeltelijk wist te waardeeren, al keurde hij de strijdmiddelen nog steeds af. Bovendien duldde Bilderdijk geen andersdenkenden naast zich, zóó was hij van eigen voortreffelijkheid overtuigd; da Costa echter, hoewel ook hij de poëzie als ingave van God beschouwde en zijn ideeën dus met vrij veel heerschzucht voordroeg, was toch veel verdraagzamer : Pierson, die meer liberaal was en de Katholieke Alberdingk Thijm behoorden tot zijn vrienden.

Ook vinden we bij den jongere vaker die innige gloed, dat zuivere gevoel, dan bij den oudere.

Toch is het waar, dat ook Da Costa's werk één herhaling is van zijn tegen zijn tijd gerichte overtuigingen en noemde Busken Huet hem terecht een „lier met één snaar". Maar — poëzie die uit het hart geboren wordt, zal, als dat hart vervuld is van één groot denkbeeld, natuurlijkerwijze dàt denkbeeld steeds uiten. Ook sommige van de grootste moderne dichters heeft men die eentonigheid verweten!

In 1822 ging hij, evenals zijn vrouw, over tot de Calvinistische leer ; hij was tot de overtuiging gekomen, dat Christus de Messias was. Toch behield hij zijn leven lang zijn liefde voor het Joodsche volk. En de gloed, zijn ras eigen, („Ik ben geen zoon der lauwe Westerstranden", dichtte hij zelf), heeft hij altijd behouden. Met zeer veel moed en ijver heeft hij toen zijn nieuwe geloof verkondigd; in deze periode schreef hij weinig verzen, maar daarentegen verschillende strijdschriften o.a. „Bezwaren tegen den geest der Eeuw" (1823).

In 1840, bij zijn intrede in het „Koninklijk Nederlandsch Instituut" verraste hij allen door de voordracht van zijn tijdzang: „Vijf en twintig jaren", waarin hij de voornaamste gebeurtenissen uit het tijdvak 1815-1840 nagaat, er op wijzend, dat de groeiende revolutiegeest en vervreemding van

God een gevaar voor de Menschheid kan worden.

Al zijn latere gedichten („Aan Nederland in de lente van 1844"; „Wachter! wat is er van den nacht?" 1847; „1648 en 1848"; „De Chaos en het Licht" 1850;) ademen denzelfden geest. Voortdurend bestookt hij zijn vijanden, predikt het „God met ons", maakt zich zoo, evenals Bilderdijk, nieuwe vijanden, maar klaagt niet als deze, voortdurend over miskenning.

Twee andere beroemde gedichten van hem zijn: „Hagar" (1848) en „De Slag bij Nieuwpoort" (1859). In het eerste voorspelt hij, dat eens de Islam zich voor Christus zal buigen, evenals Hager voor Abraham.

Plaats voor uitvoerige beschouwing van enkele dezer gedichten ontbreekt hier. Men neme er een uitstekend geannoteerde uitgave voor, als die in de „Zwolsche Herdrukken", of de studie-uitgave van Schelts van Kloosterhuis.

Hier volgen enkele citaten.

DE GAAF DER POEZY.

Gevoel, Verbeelding, Heldenmoed,
tot ééne ondeelbre kracht verbonden,
te zaam gesmolten tot één gloed,
en door den boozen uitgezonden
op vleugelen van melody,
om al wat ademt te betooveren,
om al wat hart heeft te veroveren —
zie daar de gaaf der Poëzy!

Gevoel dat plotseling ontwaakt
by ieder indruk uit den hoogen,
zich uitbreidt, meêdeelt, brandt en blaakt
met telkens aangegroeid vermogen!
en ieder zenuw trillen doet
door fijner dan lichaamlijk prikkelen,
en hemelwellust weet te ontwikkelen
uit ieder druppel van ons bloed!

Verbeelding, grijpende om zich heen,
om voedsel voor die vlam te vinden,
en machtig, het Heelal tot één,
een enkel denkbeeld te verbinden!
De buit, die zich haar kracht vergaârt,
is, beide, Toekomst en Verleden,
haar buit, natuurs verborgenheden,
haar buit, de hemelen en de aard!

Des dichters hand stort wel geen bloed,
(hy is geen gruwzaam tweedrachtstichter!)
maar echter is zijn wezen — moed!
en zonder heldenmoed geen Dichter!
Moed, die waar recht of waarheid spreekt,
tyrannen vreest noch schandschavotten,
noch voor het woedend zamenrotten
eens God vijandig volks verbleekt!

Moed, die de snaren hymnen vergt
by 't lasteren der Ongodisten;
en 't oproer met de hulde tergt,
die 't Gods gezalfden durft betwisten!
Moed zonder steun, dan in zijn God,
en zonder wapen, dan die zangen,
in Goddelijke drift ontfangen,
waar meê hij inrukt tegen 't lot!

NAPOLEON.

God riep Napoleon, om 't Ondier te verdelgen,
dat, zwellende van roof, en rood van Koningsbloed,
met d' opgesparden muil Europa in ging zwelgen,
daar 't machtloos nederviel voor 't Fransche helgebroed!
Napoleon verrijst. Hy temt dien schrik der aarde,
't omwentelings-wangedrocht, dat voor zijn blikken zwicht!
Maar, dwaas als Isrels Vorst, die vloekbren Agag spaarde,
doorrijgt zijn lans hem niet, maar laat hem 't levenslicht!
Het monster biedt den held zijn scherp gewette dolken
en aardbedwelmend gif, die weldaad tot een loon!
Ja! 't gaat met hem ter jacht op koningen en volken
en rust in schaduw van den keizerlijken troon!
Gods Almacht spoedt ter wraak. De schittrende viktorie
verlaat hem. Juich! Euroop! onthef u aan den schrik!
aan uw tiran ontviel zijn kroon, zijn macht, zijn glorie —
maar, wraakgeschreeuw der aard! zwijg bij zijn laatsten [snik!

DE BARRE ROTS.

Met het hoofd in de wolken
Den voet in de kolken,
Staat bij golvengeklots
Naakt en eenzaam de rots.
Tevergeefs op zijn toppen
Zijgen morgendauwdroppen!
Tevergeefs ziet de maan
Lieflijk starend hem aan!
En geen zomerluchtzwoelte
En geen avondwindkoelte
Vermag iets op den aard
Van het ijskoud gevaart',
Waar zich bloemen noch bladen, noch mosgroen op toonen,
En geen plant wordt gezien,
Om des kruidkenners vlijt met een schat te beloonen,
Of de zeemeeuw een nest voor haar jongen te biên!

Sombre steenrots! de lente keert weder,
't Dorre veld wordt bestrooid,
Wordt bekleed, wordt getooid, —
Maar op u blikt zij vruchteloos neder!
Op uw kruin past, voor krans,
Een verhevener glans.

'k Zag een leger van golven den aanval beginnen!
Zij liepen u aan,
Met schelden en slaan,
Met schuimende woede! Maar zouden zij 't winnen?
Of ook over u heen heel haar menigte gaat,
Zij breken, — gij staat.
Zij breken, zij wijken,
Van veerkracht beroofd.
Daar verheft gij het hoofd;
Statig ziet men het prijken
Met paarlen van 't zeenat, met edelgesteent'
Als van ziltige tranen bij 't zonlicht geweend.

Dus ook menig in Gods vastgeworteld gemoed!
Wen der tegenheên vaak overstelpende vloed
Voor een oogenblik tijds is geweken,
Zij de bloesem van vroegere weelde vergaan,
Zij 't voor altijd op aarde met vreugde gedaan,
Voel' zich 't hart bij herhaling nog breken; —
Toch verheft zich in vrede de geest naar omhoog,
Bij den dauwdrop der smeltende smart in het oog,
En men beurt uit ons wereldsch gewemel,
Als die eenzame rots
Uit het golvengeklots,
Naakt maar blinkend de kruin op ten hemel.

DE KAMEEL.

Zijn kemel — 't Levend schip, dat door de zandzeebaren
Zijn koers houdt, rijk bevracht met keur van Oosterwaren,—
't Woestijnpaard, dat in 't zaâl, hem door natuur gewrocht,
Zijn ruiter rustig voert door d'eindeloozen tocht,
Hem knielend afwerpt en weer opvangt, en, waar de oogen
Vergeefs een waterdrop als uit te lokken pogen,

De karavane met zijn reuk ten dienste staat,
En wellen opspoort, die nog laven. Op de maat,
Van dat de zon herrijst, vervolgt het dier te vrede
Met onvertraagde vaart, met onverhaasten trede,
Gelijk de kloknaald tikt, zijn' weg, tenzij zich 't lied
Versnelle, waar ook hij gevoelig 't oor aan biedt :
De klaagzang, niet altijd eentonig, van den drijver,
Of wel de lofpsalm van den pelgrim, vol van ijver
Maar lijdzaam, die aan 't eind van 't onverkwikkend pad
Jeruzalem zal zien, de onsterfelijke stad.

NA VIJF- EN TWINTIG JAREN.

Kan het zijn dat de lier, die sints lang niet meer ruischte,
Die sints lang tot geen harten in dichtmuzijk sprak,
Weêr op eens van verrukking en hemellust bruischte,
En in stroomende galmen het stilzwijgen brak?

Kan het zijn dat een ader, verstikt en vergeten,
Schoon eens mede van jeugdige zangtonen vol,
Thands op nieuw, door een stout maar gelukkig vermeten,
In den zandgrond geraakt, weder uitschoot, en zwol?

't Mochte [1]) zijn, dat een winter voorbij waar gevaren,
En haar ijs by de stralen der lentezon smolt ; —
Dat — een reeks van onvruchtbaar vervlotene jaren
Door één oogst voor het minst al die dorheid vergold!

Neen! de mensch mag zijn lente geen tweemaal smaken;
Op zijn winter volgt nooit weêr herleving en groei ! —
Dan alleen als dit stof eens zijn dooden zal slaken
Voor een eeuwige zon, voor een eindloozen bloei !

Evenwel heeft wellicht onze dichtkunst haar tijden [2]) —
o ! De harp van mijn stam heeft de wissling gekend
Van gejuich en geklag, van verheffing en lijden,
Van bevrijding en lange — verdorrende ellend.

Heeft ze in glansrijker eeuw niet die hymnen [3]) doen rijzen,
Waar de Dochter van Sion [4]) by opsprong in lof?
Waar nog heden de Volken haar Koning in spijzen,
Schoon Jerusalems kroon ligt gedoken in 't stof?

En Jerusalem viel! [5]) en, Euphraat! aan uw boorden
Hing het speeltuig ontsnaard in de wilgen verward! —[6])
Werd van daar ook niet nog in vermogende akkoorden
Prophecy en vertroosting gebracht tot het hart?

En nog later zong Juda, daar 't, balling, zijn staf voert,
Of het waar' met een zweem van den vroegeren zwier,
Waar de Taag langs Lisboa[7]) zijn goudkorrels afvoert,
Waar zich Cordua [8]) baadt in den Guadalquivir ! [9])

Ja, ook daar nog deed Isrel zijn liederen stijgen,
Op zich huwende Westersche en Oostersche wijs...
De Inquisitie [10]) daagt op, en de harptonen zwijgen,
Aan verstrooiende stormen geslingerd ten prijs !

Zoete boorden des Amstels ! gy deed ze herleven.
Op den toon van uw Vondel, uws Bilderdijks stem,
Ving de snaar weder aan van vervoering te beven,
En des Jongelings [11]) greep had een oogenblik klem.

O ! hij zong — uit de zucht, die nog leeft in zijn aadren,
Schoon met mindere snelheid van dichterlijk bloed, —
Dan eens Dichtkunst en Min, dan eens 't lot zijner Vaadren,
Of het land, eens dien Vaadren zoo gul en zoo goed, [12])

Of, den strijd tegen afgoôn, uit d' Eeuwtrots gesproten,
of, den lofzang den God aller heemlen ter eer; —
en (de hand van dien God had mijn zielsoog ontsloten!)
den Emmanuël, eindlijk, mijn Heiland en Heer !

Zweeg die lier voor altoos? — En indien zy herleefde,
door de deinig der Eeuw uit haar sluimring geschokt,
of omdat weêr een Adem de snaar overzweefde,
die heur zilveren tonen ten wederklank lokt,

Wat dan nog zou zy zingen? wat voorwerp zich kiezen
uit Verbeelding en — Waarheids onmetelijk veld,
daar zich aandacht en geest in den maalstroom verliezen
van wat telkens de dag aan zijn opvolger meldt?

Ziet ! het vierde eener eeuw heeft zijn stonden doorvolgen,
sints ik aanving mijn hand aan de cither te slaan ! —
Weggevlotene jaren ! herrijst voor mijne oogen !
o ! geeft gy my de stof voor mijn maatgezang aan !

Ja, een stof voor mijn verzen, een grond voor mijn voeten,
van waar verder mijn oog in het rond moge gaan,
om aan d'eindpaal der tijden een toekomst te ontmoeten,
die alleen van die tijden den loop leert verstaan !

1) zou kunnen; 2) van bloei en van verval; 3) Psalmen; 4) Jerusalem; 5) 586 v. C.; 6) Ps. 137; 7) Lissabon; 8) Cordova; 9) De Joodsche dichtkunst bloeide in Spanje in ± 1000; 10) 1479 Jodenvervolging; 11) da Costa; 12) ± 1600 werden de Joden in Nederland beschermd.

J. A. ALBERDINGK-THIJM (1820-1889).

Amsterdammer van geboorte, werd hij evenals Potgieter voor den handel opgeleid. Tot 1869 had hij een zaak in verduurzaamde levensmiddelen. Hij studeerde echter zeer veel in taal, literatuur, heraldiek, aesthetica, architektuur en geschiedenis. Vooral de Middeleeuwen trokken hem aan, speciaal om het katholieke er van. Verschillende zijner romantische gedichten en verhalen in proza hebben dan ook Middeleeuwsche onderwerpen. Hij bracht eenige ridderromans in mooi proza over. Vóór ±1848 schreef hij verscheidene gedichten (o.a. „Ermingard van Voorne"), daarna meer proza (o.a. „Karolingische verhalen" 1851), waaronder het naar het mystieke hellende „De Organist van de Dom" (1849) opvalt.

Hij wilde goed Vaderlander en goed Katholiek zijn en schoonheid en vroomheid vereenigen, wat volgens hem zeer goed mogelijk was. Sinds 1869 had hij de leiding van een uitgeverij; in 1876 werd hij hoogleeraar in de kunstgeschiedenis en aesthetiek aan de Academie voor Beeldende Kunsten te Amsterdam. Hoe fel ook in de verdediging van zijn katholieke overtuigingen, had hij toch geen vijanden. Om hem vormde zich een soort cercle littéraire, waartoe Da Costa, Ten Kate en Potgieter behoorden! Hij had met Potgieter zijn liefde voor de 17e Eeuw gemeen en zijn liefde voor Amsterdam. Uit de 17e eeuw bestudeerde hij vooral Vondel. Over hem schreef hij een aantal studies in novellevorm, die hij gezamenlijk uitgaf onder den titel : „Portretten van Joost van den Vondel" (1876), wat hij beschouwde als een laatste aflevering op de uitgave van Vondels werken door Jacob van Lennep, en waarin hij vooral ook den Katholieken Vondel naar voren wilde brengen.

Hij publiceerde zijn werk in de „Volksalmanak voor Nederlandsche Katholieken", die hij van 1852-1889 redigeerde ; en in zijn eigen tijdschrift : „De Dietsche Warande", waarvan hij twintig jaar redacteur was.

Uit: „DE ORGANIST VAN DEN DOM."

De burgers konden zich kwalijk begrijpen hoe Janes dus lang kon zitten spelen, en zingen met halver stem, terwijl de kerk reeds ledig was, en vaak des avonds nog uren na het blusschen der kaarsen en lampen. Eenige zijner leerlingen, knapen der schole, welke door het Kapittel van St. Maarten aan de kerk gehecht was en van de Kanunniken onderwezen werd, bleven soms, na den afloop der les aan het kleine orgel, stil zitten luisteren en toezien, uit een hoek bij een der pijlerbundels, die, van de zoldering des orgels

af, nog weder een aanzienlijk eind omhoogrezen, alvorens het schemerachtig gewelf van de middenbeuk der kerk te helpen schragen. Dan schoot de zon haar laatste roode stralen door de geschilderde glazen bezielend neer op de figuur des blinden Orgelspelers, wiens eerwaardig hoofd, met luttel graauwe haren omkranst, helder verlicht afstak op de duisternis, die de ruimte rondom het orgel vervulde. Dan begon hij doorgaands, gants in elkander gedoken, met gekromden rug over de toetsen gebogen, eene zachte en treurige melodie te spelen, en fluisterend ontgingen aan zijn mond eenige weinig verstaanbare woorden, als vertaling der uitgebrachte orgelklanken. Als een dichte vlucht van blanke duiven, ontvloden de statige of zangerige akkoorden zwevend of klapwiekend aan het orgel, en gingen zich in de holle ruimte der kerk verspreiden, vermengen, en eindelijk daarginds boven het outaar, als in God gewijde zuchten, wegsterven. (Men herinnert zich, dat tòen het plein, hetwelk thands tusschen den toren en de kerk gevonden wordt, niet bestond, en door de volle lengte der kerk het choor en de dwarsbeuken met den toren vereenigd waren). Langzamerhand verhief zich dan het spel van den blindeman. 't Scheen den vroom-aandachtigen kinderen toe, of, naar mate dat de avondschemer de vormen van hun goeden meester minder duidelijk omtrok — zijne figuur daarentegen meer verlicht werd, als door een gloed, die werd geboren tusschen hem en zijn speeltuig. 't Was of dit laatste eene kneedbaarheid onder de vingeren van den bezielden speler aannam, die er hem tonen uit deed voortbrengen, in kracht of in fijnheid, in omvang of in rijkdom van schakeeringen, het gekende vermogen eens orgels ver te boven gaande. De meester werd als één met zijn orgel. Naar mate dat de melodie zich verhief en, van de teêre klacht der geboeide ziel, in het smachtend, het vurig, het luid schallend lied van den met geweld tot zijn God opsteigerenden geest overging, rees ook zijn lichaam uit den gedrukten, den verworpen toestand op waarin het placht te verkeeren; zijn voorhoofd scheen het gewelf des Hemels te willen doordringen ; zijne uitgedoofde oogen schenen blikken te vinden om tot de Godheid op te varen. 't Was of hij zweefde voor het speeltuig, en toch bewoog hij met een ongekende vaardigheid en veerkracht de toetsen en pedalen, die den innigen galmen zijner ziel ten echo beloofden te zijn, ja soms eene uitdrukking gaven, die hem nog hooger begeesterde, die als een nieuw en vruchtbaar zaad in zijn gemoed viel, om een nieuwen rijkdom van klankgebloemte met weelderigheid te doen ontspruiten. Soms ook loste zijn gevoel zich op in eene zachte, schier eentonige, maar onophoudelijke bruising van geluiden ; dan beefden zijn klamme vingeren over het klavier ; zweetdruppelen vloeiden hem langs het gloeiend wezen, terwijl hij met effen voorhoofd en wenkbraauwen en strakstaande oogleden de lippen vooruit bracht, als om er den dauw eener bovenaardsche muziek, door niemand dan hem-zelven gehoord, in op te vangen. En uren, uren lang, al fluisterend en zingend, en soms ook in krachtige galmen losbarstend, die het kerkgewelf doordaverden, herhaalde hij : *„Deus meus et omnia!.... Deus, Deus meus et omnia!"* Mijn God — en mijn al! Huiverend van ontzag, bevangen van een gevoel, dat zij zich niet wisten te beschrijven, zaten dan de kinderen in hun schuilhoek en vouwden onwillekeurig de handen en baden een *Onze Vader*. De lichte schuring hunner voeten over de steenen draaitrap, waarlangs zij zich verwijderden, wekte hem dan gewoonlijk op uit zijne verrukking; althands wanneer het knaapjen, dat de blaasbalg trad, niet ingesluimerd was en dit den kunstenaar reeds tot zich-zelven had gebracht. Met de grove mouw van zijn tabbaart wischte hij zich dan het aangezicht, sloeg nog eens zijne doffe oogen ten Hemel, zegende met de voorste vingeren der rechter hand het klavier en haastte zich huiswaards.

Uit: „PORTRETTEN VAN JOOST VAN DEN VONDEL".

Het dichtwerk van den grooten man wettigt wel het vermoeden niet, dat deze dichter in zijne gade eene Muze gevonden heeft, die hem bezielde, of, zooals Bilderdijk, eene weêrhelft, die hem aanbad : integendeel — onder den invloed harer familie kon zij haren man maar nauwelijks vergeven, dat hij nu eenmaal tot de edelste gloriën van het land behoorde, duidde zij hem zelfs euvel, dat hij zich, door zijn schrijven ten voordeele der Remonstranten, zoovele vijanden maakte ; en men mag het er veilig voor houden, dat de verschijning, waarvan Vondel verhaalt, als zou zij hem na haren dood aangezet hebben tot het voltooien van zijn *Konstantijn*, eene vrucht is geweest van des dichters verbeelding, waartoe de werkelijkheid alleen-bij-reactie aanleiding had gegeven. Maar daarentegen, wat Mayken in idealiteit te kort schoot, vulde zij in praktischen zin en moedige werkzaamheid ruimschoots aan. Zij was het, die voor een groot gedeelte zich met het drijven hunner handelszaak en winkelnering belast had. Die zaken waren belangrijker dan men ze doorgaans afschetst, daar het de moeite waard was voor Vondel, in het jaar 1628, ter inning van zekere praetentiën, zich naar Denemarken te begeven. Hier trad de dichter persoonlijk als koopman op ; maar het schijnt, dat in 't algemeen gedurende zijn eerste dichterlijk tijdperk, en in het tijdperk zijner voorbereiding, Mayken gezorgd heeft, dat ten hunnent de schoorsteen vroolijk kon blijven rooken. Vondels vrouw was iets ouder dan hij. Geboren in 1586, schonk zij hem nog op 48-jarigen leeftijd het kind, op welks overlijden hij dat roerend versje gemaakt heeft :

„Konstantijntje,
't Saligh kijntje."....

en schoon in dat dichtje, tegenover het zegepralend kind, alleen de *bedroefde*, niet de *verzwakte* moeder geschetst wordt, zou het kunnen wezen, dat dit late kraambed, gevoegd bij het verdriet, dat de dood van haar lief dochtertjen Saartjen haar bezorgd had, haar overlijden heeft vervroegd.

In den nacht van 11 op 12 Februari des jaars — 35 zat Vondel aan haar bed, met haar vermagerde hand in de zijne. Hunne dochter Anna lag er geknield vóor en schreide in haren neusdoek. Zij verwachtten ieder oogenblik den laatsten snik. De jonge Joost was niet thuis; men had wel om hem gezonden, maar boven de Kleine Vleeschhal in de Nes vierde men de inwijding van het nieuwe Kameristenblazoen: „Door Yver in Liefde bloeyende". In plaats van hem, was er echter nog een ander man in de kamer van wat meer leeftijd : het was de welgegoede heelmeester Ariaen van Bancken, een Oud-Amsterdammer en Vondels huisvriend, in wien Mayken een groot vertrouwen had. Toen zij zeer lang, zacht hijgende, roerloos had gelegen, gaf zij te kennen, dat zij nog iets wilde zeggen. Vondel boog zich tot haar over: „Joost", zeide ze, „ik ben het bang voor Just"; zoo noemde men den zoon, in onderscheiding van den vader: „Hij is zijn hoofd geheel kwijt — en tot alles in staat — om Beartië. Beloof me, dat je hem *op reis* zult sturen.... Dan," vervolgde zij, haar hoofd verleggende en hare stem een weinig verheffende, „Meester,..... Meester Ariaen," en een glimlach ging nog over haar trekken, „kunt ge je dochtertjen Aeltië niet wat ingeven, dat die nog eenmaal — de reddende engel van mijn arm kind kan worden...."

Mr. Ariaen trad nader aan de veege sponde : „Goede moeder," zeide hij, „wees zonder zorgen, leg uw hoofd gerust neer : we zullen voor u en de uwen àl doen, wat we kunnen."

Het hart van den braven Vondel was vol: vol van droefheid en dankbaarheid. O, hoe dierbaar werd hem nu deze vrouw, al had ze ook nog zoo weinig in zijn geestesleven

(Vervolg op bladzijde 402).

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Bij deze stralen gaat echter het verschil in golflengte niet gepaard aan verschil in kleur, immers wij kunnen deze stralen niet *zien*. Wij kunnen hen dus niet naar de kleur onderscheiden, zij worden : K_1 L_1 M en N-stralen genoemd, die elk weder verder onderverdeeld worden.

In alphabetische volgorde neemt hun golflengte toe, men noemt de stralen, naarmate dit het geval is, *zachter*. Naarmate de stralen zachter zijn worden zij beter door de materie geabsorbeerd. Men heeft de K-stralen het eerst aangetroffen bij Natrium. De elementen, die in het periodiek systeem vóór Natrium staan, zenden geen K-stralen uit, de L-stralen komen voor bij elementen, die verder in het periodiek systeem staan, de M- en N-stralen nog verder.

Wij kunnen hier niet verder ingaan op de wiskundige beschouwingen, die ons het verbond leeren tusschen de golflengte der kristallen. Wij willen alleen vermelden, dat reeds de beroemde Nederlandsche scheikundige van 't Hoff zich bezig heeft gehouden met de rangschikking der atomen in scheikundige verbindingen. Dit onderwerp wordt in het bijzonder behandeld in de stereochemie, d.i. de chemie in verband met eene ruimte van drie dimensies. Van 't Hoff heeft reeds, als hypothese aangenomen, dat een koolstofatoom steeds omringd is door vier andere atomen, gelegen in de hoekpunten van een regelmatigen tetraëder. De nieuwere onderzoekingen, vooral die der beide Engelsche natuurkundigen Bragg, boven door ons reeds genoemd, hebben de juistheid van deze hypothese volkomen bevestigd. Merkwaardig is verder, dat men heeft gevonden, dat vele stoffen, die men als amorph beschouwde, in werkelijkheid kristallen zijn. Men had dit niet bemerkt, omdat de kristalletjes zoo klein zijn, dat men deze zelfs niet het microscoop nut als zoodanig kan beschermen. Zoo is de koolstof, zooals die voorkomt in houtskool en in roet, met amorph, maar kristallijn. De kristalvorm is dezelfde als die van graphiet, zooals bekend een andere vorm van koolstof. Ten slotte blijkt dus, dat roet niet anders is dan graphiet, dus een verzameling van graphietkristalletjes, maar bijzonder kleine kristalletjes, zelfs voor het microscoop niet waarneembaar.

Radioactiviteit.

De ontdekker der radioactiviteit is Henri Becquerel (1852-1908), want de Becquerelstralen vormen de basis van alle radioactieve verschijnselen. Becquerel stamde uit een geslacht van natuurkundigen. Zijn grootvader Antoine César (1788-1878) was een bekend mineraloog en heeft bovendien op het gebied van de leer der electriciteit belangrijke geschriften gepubliceerd. Zijn vader Alexandre Edmond (1827-1891) heeft zooveel gepubliceerd, dat zijne geschriften feitelijk een historisch overzicht vormen van de studie der betrekkingen tusschen licht en electriciteit gedurende een halve eeuw. Henri ontwikkelde zich onder de uitmuntende leiding van zijn vader en grootvader tot een uitstekend natuurkundige. De ontdekking der Röntgenstralen gaf hem aanleiding tot de onderzoekingen, die ons een geheel nieuw gebied der natuurkunde zouden ontsluiten. De ontdekking van Becquerel was dus geenszins toevallig. Iedere wetenschappelijke ontdekking geschiedt eerst dan als de tijd ervoor gekomen is. En dit geschiedt dan, nadat heldere geesten, soms meer of minder scherp geformuleerd, den weg hebben aangegeven. Zelden komt een ontdekking toevallig tot stand, zonder door voorafgaande beschouwingen voorbereid te zijn. De stamboom der Becquerelstralen is wel zeer duidelijk, n.l.

Kathodestralen
Röntgenstralen
Becquerelstralen.

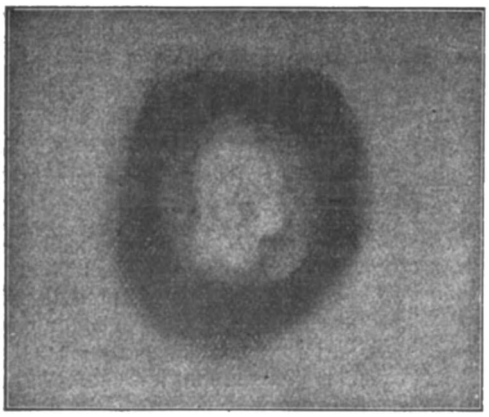
De Röntgenstralen gaan, zooals onze lezers zich zullen herinneren, uit van die plekken der Crookesbuis, waar wij tevens de phosphorescentie waarnemen. Toen Becquerel de ontdekking van Röntgen vernomen had, stelde eerstgenoemde zich de vraag, inhoeverre de eigenschap stralen uit te zenden, met phosphorescentie in verband stond.

Om dit te onderzoeken plaatste hij op gevoelige, in zwart papier gewikkelde platen, allerlei phosphoresceerende stoffen. Onder deze stoffen was ook een uranium-verbinding en deze was aldus in de gelegenheid zich te uiten en haar geheim te openbaren. De plaat werd aangetast, de uraniumverbinding zond stralen uit, die het zwarte papier doordrongen. Een blik op de figuur hieronder geplaatst doet dit zien, bij aandachtige beschouwing ziet men duidelijk de schaduw van een koperen kruis, hetwelk de stralen moesten doordringen.

Aanvankelijk meende Becquerel, dat het noodig zou zijn de uraniumverbinding eerst aan licht bloot te stellen, ten einde aldus het stralingsvermogen op te wekken. Maar hij kwam spoedig tot ander inzicht en vond, dat het uitzenden van stralen spontaan plaats heeft, zelfs al werd de stof van te voren zorgvuldig buiten aanraking van zonlicht gehouden. Becquerelstralen gaan dus uit van een stof, die de eigenschap bezit, niet alleen die stralen uit te zenden, maar die tevens zelf die stralen voortbrengt. En sinds de ontdekking is niet de minste vermindering waargenomen in de straling van dit uraniumzout. Wij hebben hier dus te doen met een bepaalde, *natuurlijke* eigenschap van uranium. Immers spoedig bleek, dat elke verbinding, die uranium bevat, deze eigenschap bezit, terwijl metallisch uranium, bereid in den oven van Moissan, de eigenschap in hoogere mate heeft dan de verbindingen van dit element. En tevens bleek, dat deze straling onafhankelijk is van de gewone phosphorescentie. Alle uraniumverbindingen zenden Becquerelstralen uit, onverschillig of zij al dan niet phosphoresceeren. Wij hebben hier dus niet te doen met opgezameld zonlicht, maar een sterk doordringende, onafgebroken straling, door de stof zelf voortgebracht.

Wij hebben hier dus te doen met een nieuwe eigenschap der stof, de radioactiviteit, een eigenschap, die als zoodanig een plaats inneemt naast magnetisme, electriciteit, licht en warmte.

De ontdekking van Becquerel gaf aanleiding tot verdere onderzoekingen. En onder de onderzoekers, die zich op dat gebied een naam gemaakt hebben, zijn in de eerste



Uranium-radiogram.

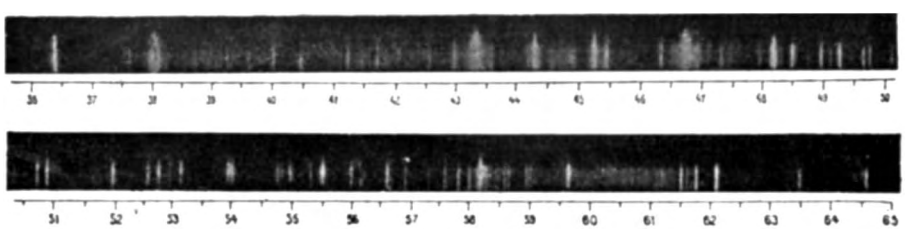
plaats te vermelden Pierre Curie en zijne echtgenoote, mevrouw Curie-Sklodowska. Zij vonden weldra, toen zij alle toen bekende elementen aan een nauwkeurig onderzoek onderwierpen, dat behalve de verbindingen van uranium, alleen thorium-verbindingen stralen uitzenden. Maar mevrouw Curie deed bij deze proeven een zeer belangrijke ontdekking. Zij onderzocht namelijk ook mineralen en vond toen, dat die, welke uranium en thorium bevatten, veel grooter uitstralingsvermogen vertoonden, dan met hun gehalte aan genoemde elementen overeenkwam. En daar een dergelijk verschijnsel een bepaalde oorzaak moet hebben, lag het vermoeden voor de hand, dat in deze mineralen nog een ander bestanddeel aanwezig moest zijn en wel een stof, die uranium en thorium in radioactiviteit moest overtreffen. Het gelukte het echtpaar Curie uit uraanpekerts een stof af te zonderen, die het metallieke uranium ongeveer 100.000 maal in radioactiviteit overtrof. Verder analytisch onderzoek bracht drie nieuwe elementen te voorschijn n.l. radium, polonium en actinium. Het laatste element werd gevonden door het echtpaar Curie in samenwerking met Debierne.

Het radium is als vrij element in 1910 door Mevr. Curie afgezonderd. Men weet er weinig van, behalve dat het een glanzend en wit metaal is, hetwelk aan de lucht blootgesteld onmiddellijk oxydeert en dof wordt.

De eigenschappen zijn voornamelijk alleen bekend van de verbindingen van radium, in het bijzonder van de chloor- en broomverbinding. Dat radium een element is, onderscheiden van elk ander element, is natuurlijk met zekerheid vast te stellen uit zijn spectrum.

In chemisch opzicht is radium nauw verwant aan barium, zoo nauw, dat het volgens de gewone chemische analytische methoden, onmogelijk van barium te onderscheiden is. De plaats in het periodiek systeem was daarna gemakkelijk aan te geven, op de 9e rij was nog juist een plaats, geschikt voor dit element, opengelaten. Het atoomgewicht is nauwkeurig gemeten en door de Internationale Commissie voor de vaststelling der atoomgewichten op 226 bepaald. De hoeveelheid radium in uraanpekerts bedraagt ongeveer een tienmillioenste deel van het gewicht van dit element. Deze hoeveelheid is kleiner dan de hoeveelheid goud, in zeewater aanwezig. Het gehalte aan polonium en actinium is letterlijk onmeetbaar klein. Het is vanzelf sprekend, dat enorme moeilijkheden aan de bereiding van radium verbonden zijn. De Oostenrijksche regeering heeft Mevr. Curie indertijd een ton uraniumpekerts ter beschikking gesteld, waaruit tenslotte, na talrijke chemische en physische bewerkingen, ongeveer 0,1 gram radium verkregen werd. Het uraanpekerts, dat bij Joachimsthal in Bohemen, op uranium verwerkt wordt, levert ongeveer 1 gram radium per jaar. Later heeft men in Colorado uitgestrekte afzettingen van een ander mineraal, carnotiet, gevonden, welk mineraal een verbinding is van kalium, vanadium en uranium. Een tijdlang hebben de exploitanten dezer groeven de wereld van radium voorzien. Uit dit mineraal is een tijdlang zelfs 20 gram radium per jaar, in het geheel waarschijnlijk meer dan 100 gram radium bereid. Maar in de laatste tijden is Afrika de groote leverancier geworden. In het uiterste Zuid-Oosten van Belgisch-Congo, in het district Katanga, werden in 1913 uraniumertsen gevonden. De exploitatie kwam echter, tengevolge van den oorlog, aanvankelijk niet tot voltooiing. Het hier voorkomende erts bevat naast pekblende als primair mineraal, vele secondaire mineralen, chalcoliet, curiet, (naar Curie genoemd) en kasoliet, die alle zeer rijk aan radium zijn, in elk geval veel rijker dan het Amerikaansche erts. Deze maatschappij, die deze groeven exploiteert, heeft in de provincie Antwerpen een fabriek, die tegenwoordig de wereld van radium voorziet. De Amerikanen konden tegen deze fabriek de concurrentie niet volhouden, zij hebben den strijd onmiddellijk opgegeven en verkoopen volgens een contract met de Katangamaatschappij tegenwoordig het Afrikaansch-Belgische product.

Terwijl het radium aanvankelijk betrekkelijk goedkoop was, in 1902 kostte een milligram ongeveer zes gulden, was deze prijs in 1910 tot *f*140 en in 1914 zelfs tot *f*400 per milligram gestegen. Later is het weer iets goedkooper geworden, tegenwoordig is de waarde ongeveer *f*200 per milligram. Dit is dan berekend voor het zuivere gewicht aan radium, een milligram radiumbromide, dat ongeveer 58 % radium bevat, heeft een handelswaarde van *f*110.



Radium-spectrum.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Vervolg: „Cursus Letterkunde").

kunnen deelen. Zij was hem eene trouwe hulpe en gezellin geweest, de moeder zijner kinderen : van die uitmuntende dochter Anna, die daar bij haar bed lag, van Saartjen en Konstantijntjen, die haar naar den hemel waren voorgegaan — en dan van den ongelukkigen Joost, den jonkman zonder hoofd en met een allerzwakst karakter.

„Mayken!" riep Vondel door zijne tranen, „God vergelde je al het goed, dat je aan mij en onze kinderen gedaan hebt!" Hij boog zich op haar neder, kuste haar klam gelaat: „Goeje nacht, Joost...." fluisterde zij, en — ontsliep.

Daar was een gerucht beneden in huis ; het kwam de trappen op ; de jonge Joost stortte zich naar binnen, en daar was al de waardigheid en kracht noodig, die Vondel boven zijn zoon vooruit had, om dezen lichtzinnige met de woorden : „daar ligt uw moeder: ze is al dood!" uit de bedwelming terug te brengen, waarin zijne slemppartij hem gewiegd had.

Drie dagen later, den 15en Februari, volgden vader en zoon in stille droefheid het lijk naar de Oude Kerk, waar het in het „Vrouwenchoor" in Vondels eigen graf, is bijgezet.

Vóór het einde der maand was Joost, de jonge, met een naamgenoot van hem, zekeren Joost Bourgonje, die later zijn zwager werd, op reis naar Duitschland en Denemarken.

(Slot van deze les in het volgend nummer).

Begin niets, voordat ge hebt nagegaan, wat het einde zal zijn.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

Wordt bij de Zuid-Europeesche Mohamedaansche bouwwerken nog veelvuldig het meetkundig ornament aangetroffen, hetzij alleen of als grondslag voor de plantmotieven, bij de Indische en Perzische bouwwerken worden de aan de natuur ontleende versieringen veel vrijer gestyleerd. De wanden lijken daar dan ook bedekt te zijn met gebloemde tapijten, zóó weelderig werden de plantmotieven behandeld. Bij de Mohamedaansche bouwwerken in Voor-Indië wisselen de bloemen met spreuken, in de prachtige Arabische letterteekens, af. Dit schrift is door zijn decoratieven vorm wel bij uitstek geschikt, om als versiering te dienen.

De Mohamedaansche kunst is ongeveer in de 7e eeuw na Chr. ontstaan.

Chineesche en Japansche vlakversiering. Reeds in de 7e eeuw na Chr. was de Chineesche kunst tot een groote hoogte gestegen. De bloei hield enkele eeuwen aan, sindsdien zijn hun kunstvormen meerendeels conventioneel geworden. De afgeslotenheid van het rijk verhinderde nagenoeg iedere aanraking met de buitenwereld.

Als vlakversiering werd en wordt nog meetkundig ornament, bovenal echter vrij gestyleerde plant- en diermotieven toegepast. Behalve het ornament op porselein, behoort ook de versiering van het lakwerk en de geborduurde zijden kleeren tot de vlakversiering.

De Japansche kunst stond in het begin zeer sterk onder Chineeschen invloed. Allengs maakte ze zich hiervan los, om daarna volgens Europeesche opvattingen te gaan werken, hoewel het eigenaardig karakter gedeeltelijk bewaard bleef.

Romaansche vlakversiering. De 10e, 11e en 12e eeuw worden gerekend tot de Romaansche periode te behooren, hoewel reeds enkele eeuwen vroeger de eerste werken, in dezen stijl, ontstonden.

De Romaansche kerkgebouwen zijn slechts spaarzaam verlicht, daar de vensters weinig in aantal en betrekkelijk klein zijn. Toch zijn reeds in deze periode de muren met schilderingen versierd. De gebrandschilderde vensters zijn schitterend van kleur. Werden de onderwerpen van de muurschilderingen aan den Bijbel ontleend (tot leering van een ongeletterd leekenpubliek) in de ramen komt weinig het geheele menschfiguur voor, daar zijn het meerendeels borstbeelden. De vloeren waren met tegels bedekt, tot meetkundige figuren samengevoegd.

Bovendien behooren tot de vlakversiering van dezen tijd de manuscripten, dat zijn de met de hand geschreven en versierde gebedenboeken. Hierbij werd veelvuldig gebruik gemaakt van de zgn. „entrelacs" of gevlochten lijnwerk.

Gothieke vlakversiering. De 13e, 14e en 15e eeuw worden als de Gothische periode beschouwd. De muren der kerken zijn rijk gepolychromeerd. De schilderingen zijn thans beter zichtbaar, daar door het groot aantal ramen en de belangrijke afmetingen van dezen, het licht overvloediger binnenvalt. Over het algemeen zijn de voorstellingen minder figuraal dan ornamentaal. Voor het ornament worden de motieven aan de inheemsche plantenwereld ontleend. De Sainte-Chapelle te Parijs geeft een goed voorbeeld van Gothische muurbeschildering.

Tot de schoonste vlakversiering uit deze periode behooren ongetwijfeld de prachtige gebrandschilderde vensters, waarvan de Notre Dame te Parijs enkele prachtige stalen bezit. Hier zijn de gebruikte motieven het menschfiguur, afgesloten door plantaardig en meetkundig ornament.

Afb. 29.

Dit laatste werd ook in de mozaïekvloeren toegepast.

De textielkunst bereikt in dezen tijd een groote hoogte. Ook hier wordt het figuur gebruikt, vaak besloten in randen van plantmotieven. (Afb. 29. Gothische mozaïektegels).

Renaissance vlakversiering. Onder „Renaissance" in de beeldende kunst wordt verstaan, de invloed, die de Grieksche, maar vooral de Romeinsche kunst op de Italiaansche uitoefende. Vanuit Italië verbreidde de renaissancistische opvatting zich door Frankrijk over de meer Noordelijk gelegen landen.

Het is verklaarbaar, waarom juist in Italië deze kunstrichting moest ontstaan. De Gothiek, van Franschen oorsprong, had daar nooit goed wortel kunnen schieten. Bovendien waren in dit land de kunstwerken, door de Romeinen nagelaten, natuurlijk veel talrijker, dan waar ook in Europa, daar op dezen bodem de zetel van het oud-Romeinsche rijk was geweest, terwijl de overige landen slechts tot de wingewesten hadden behoord.

Terwijl dus in Noord Europa de Gothiek haar hoogtepunt bereikte, inspireerde de Italiaansche kunst zich reeds op de Romeinsche kunstwerken (13e eeuw). Bedoelden de kunstenaars, zooals de naam der richting aangeeft, een wedergeboorte der antieke kunst, in werkelijkheid hebben zij het leven geschonken aan een nieuwe kunst. Dertien eeuwen van Christendom hadden op geestelijk gebied te veel gewijzigd, om weer een antieke samenleving te doen ontstaan.

De Renaissance wordt door een aantal geniale en hoogbegaafde

kunstenaars gedragen (gemaakt, zou haast gezegd kunnen worden). Vandaar dat ze dan ook geen periodieke stijl is, in den striksten zin, doch meer het resultaat der werken van een aantal sterk willende en kunnende kunstenaars.

De eerste werken der Renaissance zijn nog zeer onder Gothischen invloed. Deze laatste doet zich overigens, niettegenstaande de nieuwe richting, ook in Italië tot aan de 16e eeuw gelden.

Achtereenvolgens waren verschillende Italiaansche steden brandpunten van het geestelijk leven: Sierina, Florence, Rome, Venetië moeten als voornaamste centra genoemd worden.

De meest bekende schilders der vroeg Renaissance (13e, 14e en 15e eeuw) zijn: Giotto, Fra Angelico, Benozzo, Gozzoli, Botticelli en Ghirlandago. (Zie Jaargang 1926, Beeldende Kunst, No 94-95-96).

Leonardo da Vinci, Michel Angelo en Rafaël zijn de namen der drie kunstenaars, die aan het bloeitijdperk der Renaissance (16e eeuw) verbonden zijn. Behooren deze tot de Romeinsche school, Mantegna, Giorgione, Titiaan en Tintoretto zijn Venetianen, die een eigen plaats in de Renaissance hebben ingenomen.

(Titiaan. Hemelsche en aardsche liefde. Zie Geschiedenis Beeldende Kunst, 1926, bladzijde 1138).

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Vervolg: „Bali".)

koper slagwerk en trommen, en — ik zou bijna zeggen — xylophones) nam hare plaats in. Vlaggen van rood, wit en zwart — de zoo sprekende kleuren van elk Hindoe-feest — waren overal zichtbaar. Ten slotte vernamen wij door het geplas met water, welk geluid van achter een gordijn nabij de bamboe-verhooging kwam, dat de ceremonie van reiniging van den priester een aanvang had genomen. Later — het scheen mij ongelooflijk lang te duren — kwam hij zelf vanachter het gordijn. Wit linnen — speciaal voor dit feest geweven — bedekte hem geheel terwijl de mouwen tot aan den grond afhingen, en een band om zijn linker schouder was geslagen. Zijn zwarte haar was geolied en in een knot boven op zijn hoofd bevestigd. Het was een toonbeeld van eenvoud. Hij werd omringd door een aantal priesteressen, waaronder zich zijn vrouw bevond, die de reiniging nog voort zette, door heilig water over zijne voeten te sprenkelen. Hij wiesch vervolgens zijn teenen en handen en beklom onder het zingen van gebeden langzaam de trappen der verhooging. Boven gekomen, wendde hij, overigens onbeweeglijk het hoofd naar het Oosten, zonk neer, zijn voeten onder het lichaam kruisend, en de bel van het altaar nemend, dat voor hem stond, luidde hij die kort, ten teeken dat de groote ceremonie begon.

De processie van vrouwen, die hunne offeranden nog steeds op het hoofd droegen, begon, en statig gingen zij allen langs het platform, waar de priester zat, zijn gebeden zingend en moedras (zegenende bewegingen) uitvoerende. Als de vrouwen voorbij schoven, besprenkelde hij elke offerande met heilig water. Toen ik voor een ondeelbaar oogenblik mijn oogen kon afwenden van dit grootsche schouwspel, bemerkte ik, dat buiten den tempel vele menschen rondliepen, die opzagen met die heerlijke zorgeloosheid, den Balinees eigen, zonder in het minst getroffen te zijn door de zich hier afspelende ritueele handeling.

Het feest begon bij zonsondergang. Langzaam kwam de maan op, en de gongs verwekten een muziek, welke de meest primitieve emoties opwekte.... Ik verwachtte eigenlijk, dat er dien avond nog gedanst zou worden, maar daarvan was om acht uur nog niets te bemerken, alhoewel de gamelan voortdurend speelde. Toen ik vernam dat de z.g. krissen-dans (die bijzondere dans van messen en religieuze razernij) eerst den volgenden dag zou plaats vinden, besloten wij naar Singaradja terug te keeren en den nacht in het hotel door te brengen.

Den volgenden morgen waren wij reeds om vijf uur terug in den tempel, om vooral niets van het feest te missen. Het leven was er nog in vollen gang. Ofschoon bijna alle bezoekers in den tempel gebleven waren, heerschte er de grootste orde; er was geen spoor meer te bekennen van het gebruikte voedsel. Ik zag er geen dronkaards, ofschoon de tempelwachters nog steeds den palmwijn schonken uit groote kalebassen in mooie ronde glazen. De priester alleen was niet meer aanwezig, omdat hij aan dit feest geen deel mocht nemen. Immers, nu waren animistische, niet Hindoesche plechtigheden aan de orde.

In ieder opzicht verschilde het feest nu echter van dat van gisteren. Hier en daar waren groepen, die een vreemde, bijna eentonige melodie zongen, die geleek op de steeds terugkeerende regels der Westersche litanieën. Teruggetrokken in een schaduwrijk hoekje zag ik een aantal meisjes, getooid met bloemen, die zich gereed maakten voor den dans. Dan begon de gamelan. Maar het geluid van de gongs en de doffe slagen op de trommen klonken veel luidruchtiger, veel wilder, dan de muziek van den vorigen dag. Jonge mannen besprenkelden den grond met heilig water.

En met de eerste zonnestralen, die over de tempelmuren schoten, kwamen de danseresjes: een twaalftal meisjes van misschien vier of vijf tot zestien jaar. Schitterend zijden brocaat sierde hare lichaampjes. Alles blonk en schitterde van goud en juweelen, en op hunne hoofdjes droegen zij hooge vergulde kronen, vol kralen en namaak-edelgesteenten. Het was alsof ik mijn oogen gesloten had en als klein kind te droomen lag van elfen in zonneklaarte, een sprookje van droomwereld.... waarvan ik het evenbeeld op aarde nooit in werkelijkheid zou kunnen aanschouwen.... en hier was het: de figuurtjes gleden als in een waas voorbij, beschreven groote cirkels. De gezichtjes waren strak, als uit ivoor gesneden; zonder uitdrukking, en toch met die groote goddelijke overgave, die wij in Europa niet kennen. De voetjes met kralen aan de enkels gleden over den grond, als raakten zij de aarde niet, en de bewegingen waren vol gratie en rust, op de wondere cadans van de gamelanmuziek. Toen zij weggegleden waren, was het mij alsof zij nog bestonden, alsof zij nog mijn ziel bekoorden door hun pracht en praal en schoonheid van vorm en kleuren.... en nu nog, telkenmale als ik er aan terugdenk, is het mij alsof zij weer voor mij zijn in dat goudgele zonlicht met die vreemd-Oostersche pracht van den tempelmuur op den achtergrond. Het was van een onvergelijkelijke schoonheid, waarvan ik nooit meer het evenbeeld zal zien!

Vreemd werd ik uit mijn droom gerukt door de verschijning van een ouden man. Er sidderde iets door de lucht als een electrische schok, en alle gezichten om mij heen veranderden als bij tooverslag. De man snelde als een waanzinnige in het rond, zijn witte haren waren verward, zijn lange baard golfde langs zijn gelaat, in zijn handen droeg hij een kort zwaard, waarmede hij, al springende en schreeuwende, wild in het rond sloeg. Zijn dunne sarong klepperde tegen de uitgemergelde beenen. Met deze vreemde prélude werden wij voorbereid op de krissen-dans. Toen de oude man plotseling stand hield, verschenen vijf vrouwen uit het lommerrijke hoekje, waar de danseresjes verdwenen waren. Zij liepen met zwaaiend bovenlichaam achter elkaar. Geen brocaat-zijde hinderde de bewegingen van deze vrouwen: zij waren gekleed in de gewone sarongs en kabaja's. Ieder droeg een kris — de dolk van den Balinees. Hoe lang dat rondloopen duurde, valt moeilijk te zeggen, maar het bereikte effect was van een hypnotische kracht. Sneller en sneller begon zij, tot ten slotte het gevecht tegen een ongezienen vijand begon, dat eindigde in eene overgave, en uit de bewegingen van hun heupen was het mij duidelijk dat het was de overgave aan hunne goden. In hare extase viel een der vrouwen bewusteloos en werd door eenige tempelwachters weggedragen. Op de baar lag zij roerloos, ofschoon haar lichaam nog huiverde.

De orgie van bloed, die toen volgde, was in één woord afschuwelijk. Zoodra een der vrouwen zich als overwonnen en in bezit genomen door den onzichtbaren geest, die in haar lichaam gevaren was, beschouwde, viel zij wringende, ter aarde en sloeg met haar kris een wonde in haar borst. Bloed vloeide en hare extase werd bij dat gezicht volslagen waanzin. Zij boorde met de kris in haar borst en toegesnelde jonge mannen moesten trachten haar de kris te ontnemen, waarbij zij zich de handen deerlijk verwondden. Als dat tenslotte gelukt was, werd de vrouw weggedragen. Dit schouwspel vervulde mij met afschuw en ik kon het niet langer aanzien. Ik trok mij terug in een duistere hoek, maar moest daar getuige zijn van het neerleggen van een der andere vrouwen. Want elk slachtoffer werd naar één der uithoeken van den tempel gebracht. De mannen, die haar daar neerlegden, reinigden hare wonden en behandelden haar met een verzachtende zalf. Vervolgens lieten zij haar iets uit een fleschje drinken en waschten haar gelaat. Dan stond het meisje op en ging waggelend weer terug naar de open ruimte. Opgefrischt en verbonden moest zij nu weer den strijd aanvaarden en het schouwspel duurde zóó lang, tot de vrouwen en de toeschouwers alle uitgeput

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Je bent de schoonste bloem, die ik ooit op deze wereld heb gezien," zeide hij, en ook nu klonk eerbied in zijn stem door. „David moet fierder op jou zijn, dan Louis op zijn koninkrijk !"

Hij verwijderde zich een schrede van haar en met dien afstand tusschen hen wandelden zij verder, totdat Anne hem goedennacht wenschte en Bigot als een hoveling boog aan den rand der schaduwen achter het kasteel.

Nauwelijks had hij zich weer alleen naar de weide gewend, toen de uitdrukking van zijn gezicht veranderde. Alles wat hij had ingehouden, alles wat hij met geweld beheerscht had in de oogenblikken, dat zijn bloed als een stroom van vuur door zijn aderen vloeide, was nu op zijn gelaat zichtbaar, en waar in Anne's tegenwoordigheid een bijna edele zachtheid en terughouding te lezen had gestaan, vertoonden zich nu eensklaps een hartstocht en een triomf, die hem geheel veranderden.

Nooit hadden schoonheid en reinheid zoo de booze verlangens geprikkeld eener ziel, welke reeds tot in de diepste diepten van wellust en verleiding was afgedaald, en met deze verlangens werd hem voor de eerste maal in zijn leven duidelijk, dat het noodlot hem ten laatste in een onbedwingbaren maalstroom had gevangen — en dat hij voor Anne St. Denis niet alleen vorstengunst en fortuin zou willen geven, doch tevens alles opofferen, wat de onbeperkte macht en de toegevendheid van La Pompadour en den koning in zijn handen had gelegd.

Zijn gezicht vertoonde nog een hartstochtelijke en triomfeerende uitdrukking, toen Vaudreuil hem in het maanlicht zag naderen en zich bij hem voegde.

„Wat heb je nu te zeggen van mijn oogen en mijn waakzaamheid?" vroeg hij op zijn vleiende manier, als gewoonlijk een weinig buiten adem onder het spreken. „Maanlicht, een schoone jonkvrouw — en een goede gelegenheid ! Wat kan men meer verlangen, zelfs jij, Bigot?"

De Intendant greep Vaudreuil bij den arm en zijn vingers drukten pijnlijk in het weeke vleesch van den ander.

„Ik dank God, dat je haar de trap zag afsluipen," riep hij met gedempte stem. „Vaudreuil, ik kan je nu beloven, dat je zoo zeker gouverneur zult worden, als Anne St. Denis mij zal toebehooren !"

De glimlach op Vaudreuil's opgezet en ondoorgrondelijk gezicht veranderde niet. „Het is dus goed gegaan?"

„Juist zooals jij zeide, dat het gaan zou ! Zij was zoo dicht bij mij, met haar hand in de mijne, dat ik mijzelf met geweld ervan moest weerhouden, haar daarginds in mijn armen te nemen ! Als ik dat gedaan had, zou alles verloren zijn geweest. Maar nu heb ik haar ! Zij brandt van begeerte naar de verlokkingen, die ik voor haar heb afgeschilderd. Zij vertrouwt mij. Zij gelooft. Alles, wat nu nog noodig is, is dezen jongen wilde in Quebec te krijgen, hem hoog te verheffen en dan...."

„Natuurlijk," knikte Vaudreuil. „Een andere weg is er niet. En het moet grondig gedaan worden, door iemand, die hanter aarde lagen.

Dit sjamanistische tempelfeest gaf mij eenig inzicht in het Balineesche leven.

Vermeldenswaard zijn de vele ochtenden, die ik in gezelschap van den controleur doorbracht in de gerechtszaal van het Gerechtshof te Den Pasar.

De rechters alleen al zal ik nooit vergeten : drie oude Balineezen, met glimmende knoopen op hun donkerblauwe jassen, als teeken van hunne hooge waardigheid, werden gepresideerd door den jongen controleur, wiens blonde haren scherp afstaken bij al de donkerlokkige aanwezigen. Een van de Balineezen was een Boeddhist. Hij zat steeds met zijn beenen onder zich gekruist en zijn lange baard hing op de tafel, als hij het eerbiedwaardige hoofd schudde. In zijn haren staken gele bloemen. Als gast mocht ik naast den president zitten, die mij steeds het behandelde verklaarde. Links van ons stonden twee gewapende politiedienaren, een schrijver zat bij een klein tafeltje naast de tolk. Politieagenten legden telkens de „overtuigende bewijzen" voor ons op een stoel. Achtereenvolgens zag ik daar speren, krissen, oude sarongs, een stroohoed, een oliejas, en ten slotte een pakje rijksdaalders. Interessant vond ik wel eenige verdacht uitziende sporen en de daarbij behoorende kisten met hanen. De getuigen wachtten, zittend op het gras, totdat zij werden opgeroepen. Het werd evenwel zeer druk, toen het geval van het hanengevecht voorkwam : iedereen, die het gezien had, moest getuigenis afleggen.

Het hanengevecht op Bali heeft een religieuze beteekenis en is de geliefde sport van de inwoners. Dat deze liefde hen soms naar het gerechtshof drijft, omdat de gevechten gepaard gaan met weddenschappen en dus soms tot twisten aanleiding geven, doet aan hun oorspronkelijk religieus karakter niets af. Ten eerste heeft het hanengevecht ten doel door een bloedoffer den een of anderen geest gunstig te stemmen. Vroeger waren dergelijke gevechten dagelijksche gebeurtenissen op het eiland. Maar omdat men trachtte het verlies van den eenen dag te dekken met de winsten van den volgenden dag en zoodoende duizenden hanen opgeofferd werden, ja zelfs, dat een reeds half doode haan nog eens zou vechten tegen een nieuwen tegenstander, alleen om het finantieele voordeel van den bezitter, vond het gouvernement het hoog tijd afdoend in te grijpen. Het kwam zelfs voor, dat de vijf of zes dagen per jaar, dat de bewoners verplicht waren om voor het gouvernement heerendiensten te verrichten, werden verzuimd om maar vooral hun hanengevechten niet te missen! De hanengevechten werden afgeschaft en alleen op speciale dagen toegestaan, die echter om de twee maanden waren vast gesteld. Op die dagen is elk dorpje en stadje in Bali versierd als voor de ontvangst van een koning! Er wordt dan een kleine entreeprijs gevraagd en de opbrengst wordt aan den tempel afgedragen.

Ik heb een zestal van dergelijke feesten in verschillende plaatsen meegemaakt en kan u er het volgende van vertellen. Net a's bij ons bij de bokssport worden de vechtende hanen in gewichtsgroepen verdeeld en het is slechts toegestaan één enkele van de vlijmscherpe stalen sporen te gebruiken. De gevechten worden op tijd geregeld door een bijzonder soort chronometer, bestaande uit een halve, leege cocosnoot, gevuld met water. Daar-

dig en bekwaam is," en hij boog vol zelfvoldoening bij het compliment, dat hij zichzelf maakte.

„Ja, grondiger dan iets dergelijks ooit tevoren gedaan is," stemde Bigot toe. „Zoolang zij dien boerenvlegel liefheeft, kan geen macht op aarde haar winnen. Die liefde moet worden vernietigd, en die vernietiging moet zoo totaal zijn, dat verachting en haat ervoor in de plaats zullen treden. Als ik mijzelf zoolang kan inhouden en mijn verlangen naar haar weet te bedwingen — nu, dan zal die schat, die je zoo terecht een lelie van Artois genoemd hebt, mij toebehooren, is het niet vrijwillig, dan op een andere wijze!"

„Zij zal maar al te gaarne vrijwillig komen, als alles achter den rug is, François, verzekerde Vaudreuil hem. „Zij is jong, nog bijna een kind. Haar mooi kopje is rijp voor het zaad, dat jij vanavond geplant hebt. Ik zie niet zoozeer den jongen als wel haar vader in je weg staan."

„Voor den vader zal gezorgd worden," verzekerde Bigot, met een veelzeggend opeenpersen zijner lippen. „David Rock is de berg, die uit den weg geruimd moet worden en dat is niet mogelijk met zoo iets eenvoudigs, als zijn dood. Het kan alleen geschieden op de andere wijze."

„En dat is ook veel belangwekkender," voegde Vaudreuil eraan toe, terwijl hij zich omkeerde om naar de maan te kijken. „François, heb je ooit een schitterender nacht gezien?"

Anne had slechts voorgegeven, het kasteel binnen te gaan, toen Bigot haar verliet. Iedere zenuw in haar verlangde David te zien, ook al zou zij Peter Gagnon moeten vragen, haar door het bosch naar Marie Rock's woning te vergezellen.

Dat David niet met dezelfde oogen als zij zou zien en dat de geest zijner geliefde wouden nog sterker zou zijn dan iets grooters, dat de wereld hem kon aanbieden, kwam niet bij haar op in deze eerste oogenblikken van wild geluk.

Behalve David wilde zij ook Marie Rock spreken, en zij bedacht verheugd, dat er altijd een plaats voor haar was in Marie Rock's eigen kamer, waar zij dikwijls had geslapen, en dat dit van alle nachten de nacht was, waar zij daar het welkomst zou zijn.

Een avontuurlijk besluit begon bij haar op te komen. Zij was niet bevreesd voor het bosch. Honderd malen was zij het spoor over het Roode Veld gevolgd en de duisternis zou nu geweken zijn voor het maanlicht. Zij zou Peter Gagnon niet noodig hebben. Zij kon alleen gaan.

Iemand kwam de keukendeur uit en in een oogenblik had zij haar besluit genomen.

„Chloe!" riep zij zacht. „Chloe!" De zwarte slavin staarde haar aan. „Chloe, ik ben het, freule Anne," riep zij, nauwelijks luider dan fluisterend. „Ga naar mijn kamer en breng mij mijn rooden mantel en zorg, dat niemand je ziet."

Toen Chloe met den mantel terugkeerde, wierp Anne hem zich over de schouders.

„Zoek nu mijn vader op en zeg hem, dat ik naar Marie Rock's huis ben gegaan, om daar vannacht te slapen. Zeg hem, dat ik vermoeid ben en niet wakker wil worden gehouden door geraas en gezang, en dat David mij vroeg in den ochtend terug zal brengen."

Zij wachtte totdat Chloe met haar onderzoekende oogen was verdwenen, om uit de schaduw van het kasteel naar de beschutting van de eerste groote eiken van Grondin's Bosch te snellen. Haar adem ging snel, toen zij zich dieper in het bosch begaf en haar oogen werden grooter, terwijl zij zich inspande, om door te dringen in de geheimen van de diepe schaduwen en de plassen maanlicht, die zij als levende dingen om zich heen zag.

Zij bereikte de kleine open plek, waar het pad van den Zonsondergang Heuvel uitkwam op het spoor, dat naar David's woning leidde, en waar David haar dien avond bij het afscheid nemen had gekust.

in is een gaatje geboord. Wanneer de beide gevederde vechtersbazen het overleven en al het water uit de cocosnoot gedruppeld is, dan worden zij door den scheidsrechter gescheiden — nooit mag dat gebeuren door den eigenaar — die van elken haan de vederen glad strijkt en zoo noodig de wonden met zalf besmeert. Daarvoor mag hij zooveel tijd nemen als hij wil, en als het beest wat opgeknapt is, begint de tweede ronde.

„Wat gebeurt er met de haan als het gevecht is afgeloopen?", vroeg ik den controleur, toen deze zaak voorkwam. De beide hanen die voor ons werden gebracht als „overtuigend bewijs", zagen er goed gevoed en prachtig uit en gaven heelemaal niet den indruk alsof ze pas gevochten hadden, voor zoover ik tenminste zien kon.

„Zij worden verkocht om opgegeten te worden" luidde het antwoord, „zij moeten direct gedood worden, opdat wij er zeker van zijn, dat zij niet meer opnieuw voor een gevecht gebruikt worden. Geschiedt dat echter niet onmiddellijk, dan worden de eigenaars zonder vorm van proces geverbaliseerd en veroordeeld tot zes dagen hechtenis of 25 gulden boete." En zoo verlieten de eigenaars met hun straf en de politiebeambten met de „overtuigende bewijzen" het gerechtshof!

De controleur vertelde mij dat de misdaden, gepleegd in een opwelling van drift, meer en meer voorkwamen. Ook het volgende geval, waarbij een man, die er uitzag, alsof hij geen vlieg kwaad kon doen, werd voorgebracht. Hij was beschuldigd van het feit, dat hij een man met zijn vader's kris had aangevallen. Deze kwestie interesseerde zelfs den ouden Boeddhist, die overeind ging zitten. De discussies duurden heel lang. Het slachtoffer lag al langer dan een maand in het hospitaal, maar men wist nog niet zeker of hij wel in leven zou blijven. Daarom werd het vonnis uitgesteld. „Wij hebben besloten eerst het antwoord van den Javaanschen dokter af te wachten," zei de controleur mij.

Interessant is het nog te vernemen dat hier op dit eiland, in theorie althans, de doodstraf wordt toegepast in overeenstemming met de wetten van het land. Ter dood veroordeeld worden zij, die amok maken, (wat ook geschiedde volgens de Balineesche wetten, vóórdat ons gouvernement recht sprak), brandstichting, vergiftigen of betooveren van anderen, lasteren van den radja, en het ontvoeren van een vrouw van hooge kaste. De wijze van terechtsteling werd mij nog verteld door den controleur. Op het gegeven oogenblik wordt de veroordeelde, in het wit gekleed, met bloemen in het haar, naar het schavot gebracht. Hij rust een oogenblik voor den Tempel der Dooden om te bidden en wordt vervolgens voor den vertegenwoordiger van het gerechtshof geleid. Deze leest hem het op een lontarpalmblad geschreven doodvonnis voor en steekt dit daarna in den gordel van den veroordeelde. Dan komt de beul naar hem toe, gaat voor hem staan en vraagt hem om toestemming voor de daad, welke hij gaat bedrijven. Hij vraagt dat ongeveer zoo: „Ofschoon ik je dadelijk zal dooden, doe ik dat niet uit haat. Ik doe dat in overeenstemming met het vonnis, dat je zooeven hebt hooren voorlezen. Maar voordat ik daartoe overga, wensch ik je toestemming, want zonder die kan ik het niet doen; het is een goede daad, die ik je bewijs." De veroordeelde moet dan

De open plek was overstroomd met maanlicht en Anne stond op het punt haar over te steken, toen zij verschrikt bleef staan en den adem inhield.

In het midden der boschweide stond een eenzame gedaante. Met een blijden kreet snelde zij er op toe, want zij had gezien, dat het David was. Hij liet zijn geweer vallen en nam zijn muts af, en zijn verwondering stond in zijn oogen te lezen.

„Wist je, dat ik kwam, David?" vroeg zij.

„Ik weet alleen, dat je geruimen tijd met Monsieur Bigot hebt gewandeld, en ofschoon hij de Intendant is, vind ik dat niet aangenaam, na wat er vanmiddag gebeurd is."

„Heb je ons gezien, David?"

„Ik was zoo dicht bij, toen je mij in de schaduw van den grooten olm passeerde, dat ik je hand in zijn arm kon zien en hem je iets kon hooren vragen over de koninklijke eer, die een andere man je zou kunnen verschaffen."

Zij liet haar hoofd een oogenblik voorover zinken, alsof hij haar op iets had betrapt, waarvoor zij zich schaamde, om daarna met een ondeugenden glimlach naar hem op te zien en, terwijl het maanlicht in haar oogen danste, te zeggen : „Beviel mijn antwoord je niet, David?"

„Ik heb geen antwoord gehoord."

„Maar ik heb er toch een gegeven — zoo uit den grond van mijn hart, dat ik mij ieder woord ervan herinner."

„Ik heb het niet gehoord."

„David, liefste, ik ben zoo blij, dat je dat gevoel voor mij hebt!" riep zij zacht uit. „Als je niet een beetje jaloersch was, zou ik verdrietig zijn."

Toen trok zij hem naast zich neer op een omgevallen boomstam en vertelde hem alles, wat er dien avond gebeurd was nadat hij het kasteel had verlaten en herhaalde woord voor woord het gesprek tusschen den Intendant en haar.

Niet eenmaal viel hij haar in de rede, maar het bloed steeg hem langzaam naar de wangen en er kwam een blik in zijn oogen, waardoor deze zich ten slotte van Anne afwendden.

„David — het beteekent de geheele wereld voor ons," fluisterde zij bevend, toen zij gereed was. „Wat denk je ervan?"

„Ik denk — het meest van alles — hoe klein en schandelijk mijn gedachten waren, toen ik jou met Bigot samenzag," zeide hij.

„Daar ben ik blijde om," zeide Anne. „Het is een bewijs, dat je mij liefhebt...."

„Meer dan alles, wat Bigot en de koning van Frankrijk mij kunnen geven, en daarom zie ik geen reden voor die andere dingen, die Bigot zoo verlokkend aanbiedt — om een reden, die ik niet duidelijk kan begrijpen."

„Omdat hij belangstelling voor ons is gaan voelen."

„Ja, belangstelling."

„Hij heeft jou noodig, David, omdat Nieuw Frankrijk je noodig heeft. Je weet toch nog, waarover wij vanmiddag op den Zonsondergang Heuvel hebben gesproken — over de mannen, die dit land uit de wildernis hebben gemaakt?"

„Maar zij behoorden tot de wildernis, Anne, en ik ook."

„De meesten kwamen regelrecht van het hof van den koning," zeide Anne. Zij drukte zijn hand tegen haar borst en hij kon haar hart daaronder voelen kloppen als een gevangen vogel. „David, de tijden zijn veranderd. Quebec en niet de wildernis is nu het hart van deze geheele wereld. Van daar uit zal Nieuw Frankrijk al zijn vijanden overwinnen — of daar zal Nieuw Frankrijk sterven. En eenmaal, als de bedreiging, die je op mijn kruithoorn hebt geteekend, niet langer zal bestaan, kunnen wij naar dit alles, dat ons zoo lief is, terugkeeren."

„Je schaamt je toch niet voor mij, Anne?"

(WORDT VERVOLGD).

antwoorden : „Doe je plicht". Dan doet de beul een stap terug, trekt zijn kris en springt voorwaarts om hem die diep in de borst te boren. Waar de dood door den staat wordt vastgesteld, geldt een dergelijke dood als zeer waardig, omdat het slachtoffer zelf zijn toestemming geeft. Hierin schuilt een zeer eigenaardige wijze van rechtspreken, en ik vroeg mij wel eens af, wat er zou gebeuren, als de veroordeelde eens niet zijn toestemming gaf en den moed had te weigeren. Maar zooiets is nog nooit voorgekomen, verzekerde men mij. Evenwel, voor het uitvoeren van een doodvonnis moet de Gouverneur-Generaal van Ned. Indië zijne toestemming geven. Daar deze niet meer wordt verleend, komt daarvoor langdurige dwangarbeid in de plaats.

Mijn laatste verblijfplaats op Bali was in de pasanggrahan van Moendoek, op vijf mijlen afstand van Den Pasar. Vanuit mijn kamer kon ik de zee zien, de weg die mij terug zou voeren naar Europa. Links en rechts en achter mij waren de bergen, welker aanschijn ik nooit zal vergeten, zóó schitterend was ook dit plekje van dit wonderlijke eiland.

En elke morgen kwamen de inboorlingen voorbij, op hunne ruggen droegen zij de rotanmanden; zij zongen en trippelden en praatten en lachten. En 's avonds laat keerden zij terug, beladen met koffie, die zij nu in het dorp beneden gingen verkoopen. Vandaar wordt de koffie via Makassar naar Europa verstuurd. Maar hoe weinigen daar kennen de wonderschoone streken, de wonderschoone vrouwen, die deze koffie verzamelen?

Mijn verblijf op Moendoek zou het einde zijn van mijne vacantie op Bali. Maar steeds weer stelde ik mijn vertrek uit. Ik ging groote tochten maken of verbleef op mijn galerij en bespiedde de spelende kinderen. En alles wat ik zag en leerde kennen, was voor mij een waardevol bezit, een gedachte aan mooier wereld, reiner zielerust en tevredenheid!

Maar — vroeg ik mij af — wat is nu eigenlijk de charme van dit eiland? Het was schitterend van natuurpracht, even als andere tropische eilanden, de gebruiken en zeden waren interessant, de oude godsdienst, die er beleden werd; alles was grootsch en mooi.... en toch maakte het een zoo bijzonderen indruk op me. En ik geloof, dat de charme van Bali ligt in het volk zelf: trotsch, bescheiden, en van een heerlijke schoonheid!

Wanneer men den hypochondrist onbevooroordeeld en nauwkeurig gadeslaat, zal men gewaar worden, dat zijn kwaal slechts bestaat in een dof en treurig egoïsme. Hij leeft slechts voor het armzalige, kleine ik, dat door duizend vijandige machten besprongen wordt : dat is het eenige voorwerp van zijn droef gemijmer.

GIJ KUNT DIT OOK

Cursist 8570, bracht het in 3 jaar tijd van klein winkeliertje, die met het raam van zijn huiskamer als uitstalkast, wat stukjes leer verkocht, tot eigenaar van een nieuwgebouwd pand met een bloeiende zaak in lederwaren.

wanneer gij het slechts wilt. Het is geen heksentoer te bereiken, wat deze Cursist van het NATIONAAL INSTITUUT VOOR ZELFONTWIKKELING tot stand heeft gebracht. Hij had geen buitengewone gaven, noch liep het hem bijzonder mee; zijn schoolopleiding was middelmatig. Handelskennis bezat hij weinig. Toen volgde hij een aantal lessen volgens de bekende methode van bovengenoemde Stichting en thans, vijf jaren later, staat hij aan het hoofd eener bloeiende, steeds groeiende zaak en ziet hij den tijd niet verre meer, dat hij zijn **„schaapjes op het droge"** zal hebben. En meen nu niet, dat dit een buitengewoon geval is. Neen, zulke gevallen zijn schering en inslag; het is regel, dat zij die „CURSUSSEN VAN DALMEIJER" hebben gevolgd, het veel en veel verder brengen dan hun collega's. Zoo'n voorbeeld (waarvan er ons elke week meerderen worden medegedeeld), is ook afgebeeld door het plaatje in den linker benedenhoek. En zoo zouden wij **duizenden** andere gevallen in beeld kunnen brengen.

Alles wat **GIJ** noodig hebt om het in Uw vak of beroep even ver te brengen als de hierboven genoemde winkelier, alles wat gij noodig hebt om vooruit te komen, zoodat Uw **levensomstandigheden verbeteren** en gij den stilstand te boven raakt, is te weten hoe alle dingen op de **beste, meest juiste** en **doelmatigste wijze aan te vatten** en **hetgeen gij begint, door te zetten en te voltooien zoo, dat**

Gij onfeilbaar slagen moet.

Behoort gij mogelijk tot degenen, wien de meeste dingen mislukken, omdat zij zonder juist en beredeneerd inzicht worden ondernomen? Behoort gij tot hen, wien alles tegenloopt omdat zij geen vertrouwen stellen in zich zelf?

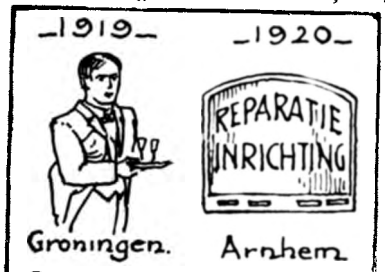
Behoort gij tot hen, die in middelmatigheid voortleven, omdat zij de energie en het doorzettingsvermogen missen om zich boven hun gewone sleur te verheffen? Behoort gij tot hen, wier wil te zwak is om iets werkelijk te begeeren? Of tot de velen, die niet eens vermoeden, tot welke groote dingen zij lichamelijk en geestelijk in staat zijn? Kortom: behoort gij tot de ontelbaren, die voelen, dat zij zouden slagen wanneer zij „andere menschen" waren?

Indien dit zoo is, **weet dan**, dat gij zulk een „ander mensch" kunt worden.

Sinds 1912 hebben ruim 30.000 personen, die dit ook wisten, aan het NATIONAAL INSTITUUT VOOR ZELFONTWIKKELING den opbouw hunner persoonlijkheid toevertrouwd en, voor het meerendeel, daar gouden vruchten van geplukt. De Stichting, het NATIONAAL INSTITUUT VOOR ZELFONTWIKKELING, zal ook UWE persoonlijke eigenschappen ontwikkelen, op zulk een wijze, dat gij, in Uw ambt en beroep, naar verhouding evenveel bereikt als de eenvoudige timmermansknecht, die nu een gezeten winkelier is. Het Instituut geeft iederen Cursist

SCHRIFTELIJKE GARANTIE,

hoewel een vijftienjarige praktijk in het opleiden van duizenden personen tot succesvolle menschen en een in binnen- en buitenland solied gevestigde reputatie, zoomede de voor ieder ter inzage liggende schriftelijke tevredenheidsbetuigingen van duizenden, die hun welvaart en voorspoed aan deze zeer bijzondere en onnavolgbare onderrichtingsmethode danken, de garantie feitelijk overbodig maken.



Cursist 16773., vroeger kelner, heeft een jaar na den aanvang zijner studie de grootste reparatie inrichting van schoenen en leerwerk in een onzer provinciale hoofdsteden. Jaaromzet f 48000.

Wilt gij MEER weten?

van de werking en de schitterende resultaten dezer opleiding tot succesvol mensch en vernemen hoe zij OOK VOOR U bereikbaar is, zonder overmatige eischen te stellen aan uw beurs of tijd, vraag dan op nevenstaande B O N toezending van een serie interessante en keurig uitgevoerde brochures, waarin wordt aangetoond HOE het mogelijk is uwe Persoonlijkheid te ontwikkelen op ongedachte wijze.

Dit kost U niets en verplicht U tot niets.

Hierlangs afknippen.

BON voor de Leden van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Aan het Secretariaat van het
Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling,
Koninginneweg 182, Amsterdam.

Mijne Heeren,

Wil omgaand de toezending uwer serie Brochures beginnen. Ik ontvang deze gratis en franco en zonder verdere verplichtingen mijnerzijds.

Naam . . . . . .

Beroep . . . . . .

Straat . . . . . N° . .

Plaats . . . . . V.U.

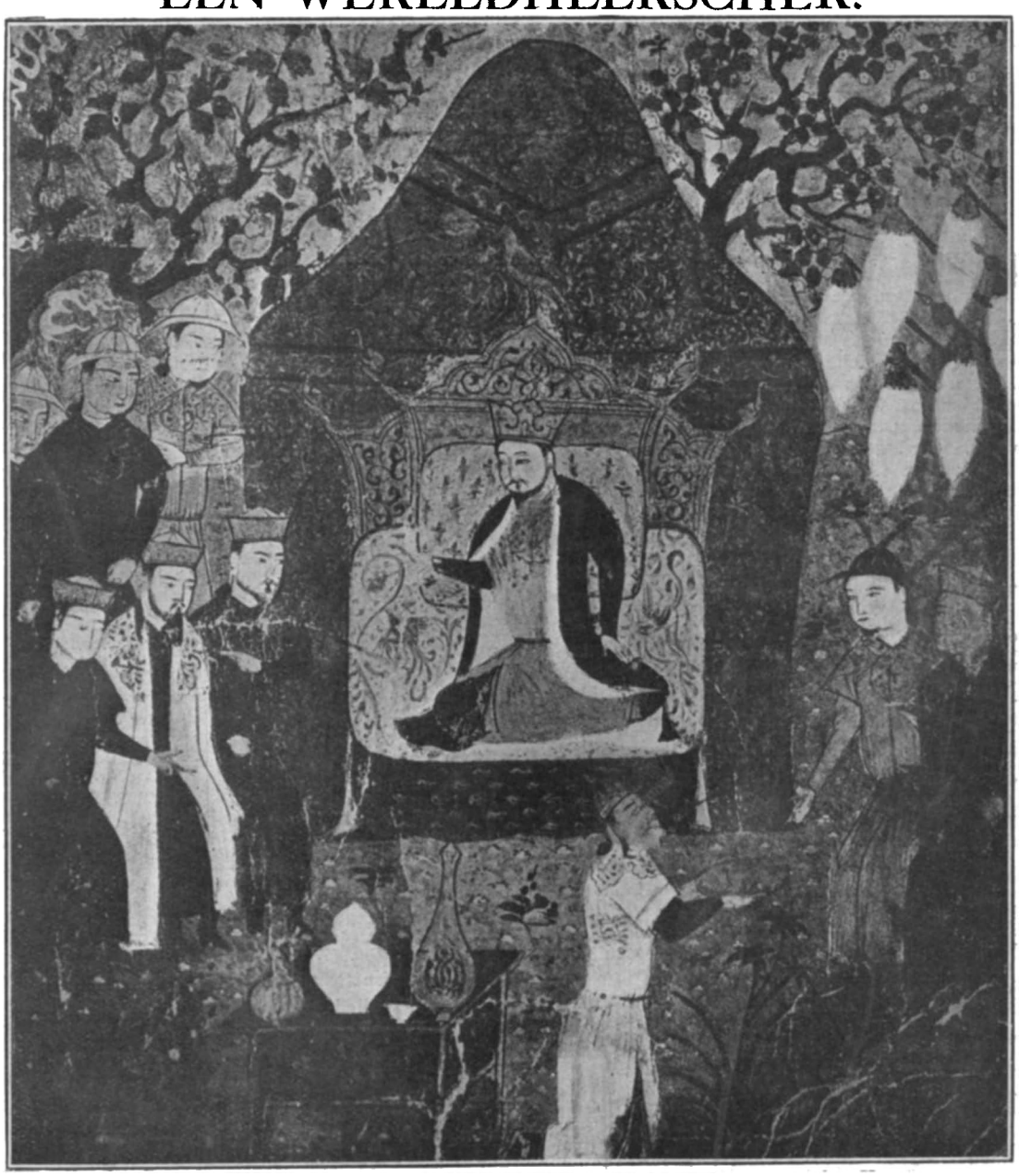
1927 Week van 2—8 Mei N° 122

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

EEN WERELDHEERSCHER.



Dzjengis Khan, de vorst van Mongolië, die bijna de halve wereld veroverde. Hier ziet men hem bevelen uitdeelen voor een komenden veldslag.

SECRETARIAAT : KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

Aan onze Leden!

Brengt U in deze week één nieuw Lid aan?

HIER IS MIJN ANTWOORD.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, te Amsterdam.

U kunt als nieuw LID inschrijven :

den Heer
Mevrouw .....
Mejuffrouw
Adres ..... *No* .....

te .....

Naam en adres van het Propaganda-Lid.

Hiermede verklaar ik mij accoord, U kunt over de contributie voor 1926 beschikken* ineens (*f*10) *per halfjaar (*f*5) *per 3 maanden (*f* 2,50) *per maand (85 ct.)*

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A. u. b. DOORHALEN wat niet bedoeld wordt en toezenden aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT Koninginneweg 182, Amsterdam.

19. Anna van Gogh-Kaulbach. Opgang.
20. Anna van Gogh-Kaulbach. De Droom.
21. Louis Hémon. Maria Chapdelaine.
22. Hildebrand. Camera Obscura. (2 nrs)
23. Ricarda Huch. Van de Koningen en de Kroon. (2 nrs.)
24. E. Hullebroeck. Ons mooi Indië. Insulinde. (3 nrs.)
25. Hendrik Ibsen. Hedda Gabler.
26. Hendrik Ibsen Als wij dooden ontwaken.
27. Henrik Ibsen. Kleine Eyolf.
28. Rudyard Kipling. Het licht, dat verdween. (2 nrs.)
29. S. W. Baker. Aan land gespoeld.
30. Lucas Malet. De laatste bekentenis
31. Hector Malot. Alleen op de wereld. (2 nrs.)
32. Dr. S. Weir Mitchel. De lotgevallen van François. (2 nrs.)
33. Dr. J. Mehler. Grieksche Mythologie (3 nrs.)
34. D. J. v. d. Ven. De torens zingen (3 nrs.)
35. Dr. Wilh. Meijer. De Maan. Hoe het er op de maan uitziet, en wat wij van haar weten. (2 nrs.)
36. Montaigne. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs.)
37. Prentice Mulford. Het geheim des levens. (2 nrs.)
38. Prentice Mulford. De nieuwe Boodschap. (2 nrs.)
39. Multatuli. Vorstenschool.
40. W. Nachenius. Bloemlezing uit Jacob Böhme.
41. A. Nieboer. 't Witte Huiske. (2 nrs.)
42. Novalis. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs)
43. Ons mooi Nederland. Gelderland, I, II, III. (3 dln. 3 nrs.)
44. Charles Dickens. David Copperfield (3 nrs.)
45. Maeterlinck. Monna Vanna.
46. Ons mooi Nederland. Limburg.
47. Joh. Oostveen. Wat Nederland zingt.
48. Prof. Dr. J. Prinsen. G. A. Bredero. (2 nrs.)
49. Herman Robbers. De Nederlandsche Litteratuur na 1880. (2 nrs.)
50. Robbers. De Bruidstijd van Annie de Boogh. (2 nrs.)
51. Romain Rolland. Jean Christophe De Geschiedenis van een jeugd. (3 nrs.)
52. Dr. J. Schrijver. Medische brieven.
53. H. Sienkiwicz. Quo Vadis? (2 dln.) (2 nrs.)
54. Von Süttner. „De Wapens neer", (2 dln. 2 nrs.)
55. H. Laman Trip. Willem van Oranje
56. Charles Dickens. Nelly.
57. Oscar Wilde. Een vrouw van geen beteekenis.
58. Oscar Wilde. De ernst van ernst.
59 Von Wildenbruch. Het Heksenlied
60. Augusta de Witt. Drie vrouwen in het Heilige Woud.
61. M. J. Brusse. Boefje (2 nrs.)
62. E. v. Adlerfeld-Ballestrem. Gravin Kitty.
64. L. Wallace. De Vorst van Indië. (5 nrs)

ELK GEWENSCHT VOORWERP

kunt gij U verschaffen door het aanwerven van Leden. Werf er aan en vraag om inlichtingen!

LIJST van PREMIEËN.

Voor ieder nieuw aangebracht Lid moogt U een nummer van onderstaande boekwerken kiezen. Toezending franco.

1. Joh. H. Been. Dagen en daden van Admiraal Dubbelwit. (3nrs.)
2. Charles Kingsley. Hypathia. Historische Roman.
3. Björnsterne Björnson. Moeder's Handen. (Roman).
4. Henri Bordeaux. Als ons de oogen open gaan.
5. Henri Bordeaux Uit den strijd des levens. (3 nrs.)
6. Bosboom Toussaint. Een kroon voor Karel den Stoute. (2 nrs.)
7. Bosboom Toussaint. Majoor Frans. 2 (nrs.)
8. Dr. P. C. Boutens. Elektra van Sophocles.
9. Bulwer Lytton. De laatste dagen Van Pompeji. (2 nrs.)
10. Burroughs. De Prinses van Mars, De Goden van Mars, De Oorlogsheer van Mars (3 Dln. tezamen één nr.)
13. Louis Couperus. Boy. (2 nrs.)
14. Christine Doorman. Uren met Ruskin. (2 nrs.)
15. Frans Erens. Augustinus' Belijdenissen. (3 nrs.)
16. Gustav Freytag. Debet en Credit. (4 nrs.)
17. H. P Geerke. Napoleon en zijn omgeving.
18. H. P. Geerke. De val van Napoleon.

Zet een kruisje (×) in de **eerste** kolom als eens per jaar over de contributie moet worden beschikt (*f*10). Zet een kruisje in de **tweede** kolom als per **kwartaal** moet worden gedisponeerd (*f* 2,50). Inzenden aan de administratie van **Dalmeijer's Volksuniversiteit**, Koninginneweg 182, Amsterdam.

JAAR dispositie	KWARTAAL dispositie	**Nieuw Aangemelde Leden.**
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .

Deze lijst is ingezonden door

Naam ... ...

Volledig ... ...

Adres : ... ...

Lid No ... ...

V.U. 122.

Een Wereldheerscher.

Dzjengis Khan, heerscher over de halve wereld, en schrik der andere helft.

Een ontwikkeld Nederlander met eene goede schoolopleiding zal deze naam niet geheel onbekend in de ooren klinken, maar wie één onzer gewone leerboeken over de Algemeene Geschiedenis opslaat, vindt heel weinig vermeld van dit genie, dat met voorbeeldelooze energie een rijk stichtte, hetwelk de halve wereld omvatte. Bij dezen grooten onder de grooten willen wij eenige oogenblikken stilstaan.

Het is ongeveer zeven eeuwen geleden, dat bij een Mongoolsche nomadenstam, die zonder vaste woonplaats door de geweldig groote Gobi-woestijn zwierf, de drager van den beroemden en beruchten naam Dzjengis Khan (d.i. grootvorst) werd geboren; als het juiste jaartal van zijn geboorte wordt thans algemeen het jaar 1162 aangenomen. Eigenlijk heette hij Temujin, welke naam wil zeggen „fijnste staal". Hard en vol ontberingen was zijn jeugd; wij met onze moderne begrippen van kinderverzorging en -opvoeding, staan verbaasd, als wij lezen van de verschrikkelijke omstandigheden, waaronder de knaap opgroeide en het verwondert ons niet, dat iemand, die dat alles kon doorstaan, wel een man van ijzer en staal moest zijn. Van jongs af blootgesteld aan de plotseling opkomende sneeuwstormen, zoowel aan de zengende zon van het wijde woestijnland, karig gevoed en uitsluitend gekleed in wol en leer, werd de knaap gehard als geen ander. Wie van zijn stamgenooten niet een ijzersterk lichaam had, bereikte den mannelijken leeftijd nooit. Voor hij kon loopen, had hij geleerd op een schaap te rijden, zich aan zijn wollige vacht vastklemmende. Moederliefde en moederzorg waren onbekende zaken voor hem. Als de ruwe krijgers met het vleesch der geslachte schapen hun honger hadden gestild, mochten Temujin en zijn makkers zich aan het overgeblevene (en niet het beste!) te goed doen. Bij een feestmaaltijd werd er wel eens paardenvleesch opgedischt, maar dit was een weeldegerecht. Wie zwak was van lichaam of van geest, kwam om: soms werd zoo iemand eenvoudig gedood. Temujin zelf schoot als kind met pijl en boog een halfbroeder dood, die een door Temujin gevangen visch had gestolen.

Toen de knaap dertien jaar was, had hij de kracht van een man; zijn houding was fier en recht als een kaars; zijn open gelaat, zijn oogen, soms groen, dan blauw, schitterden. Zijn bruine haar, waarover een rossige gloed lag, hing neer tot op zijn schouders; zijn dunne lippen verrieden een zeldzame vitaliteit; zijn taai-gespierde gestalte deed hem kennen als den „cheng-shik", den volmaakten krijgsman, zooals zijn stamgenooten hem betitelden.

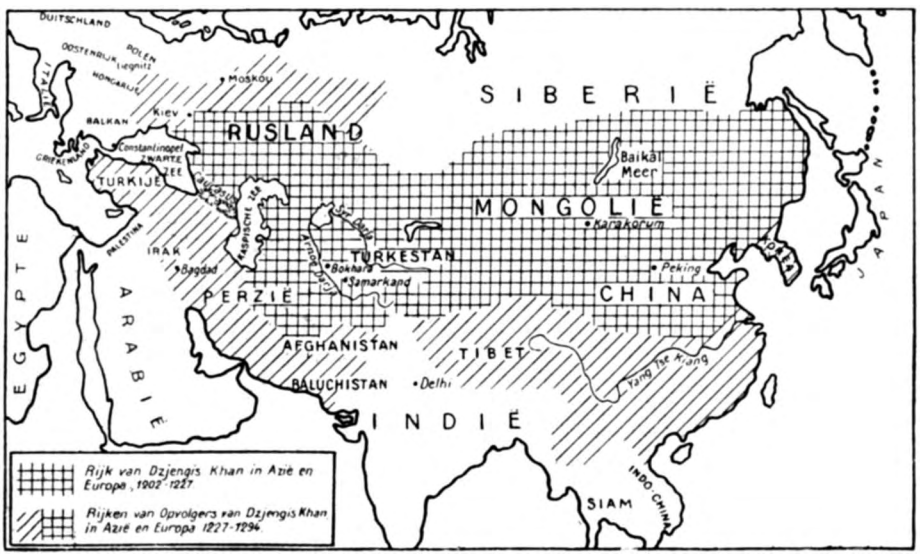
In de wereldgeschiedenis is hij vrijwel uitsluitend bekend als Dzjengis Khan. Als knaap na den dood zijns vaders zijn stam aanvoerende als khan, liet hij het oog vallen op de geheele Gobi; verder reikte zijn kennis van de wereld nog niet. Naarmate deze zich uitbreidde, strekte hij ook zijn veroveringen uit, tot hij regeerde over de helft der menschheid. Van hem is gezegd, dat God nimmer tevoren één vorst met zooveel gezag had bekleed; bovendien is hij de meest gevreesde der menschen geweest. De oudere historici hebben van Dzjengis een mythische figuur gemaakt en niet zonder reden. Wie zijn grootheid wil meten, moet een anderen maatstaf aanleggen dan den gewoon-menschelijken; alles neemt bij hem geweldige afmetingen aan. Wanneer hij met zijn horde een marsch maakte, ging het niet over mijlen, maar over lengte- of breedtegraden; als hij oorlog voerde met een staat, vaagde hij dezen weg. Steden, die hij op zijn weg vond, werden niet eenvoudig veroverd, zij werden met den grond gelijk gemaakt, zoodat er later kudden graasden of korenvelden golfden. Rivieren werden geleid door onbewoonde dalen, woestijnen werden bevolkt met vluchtende volksstammen. Waar hij met zijn horde langs trok, werden vruchtbare akkers tot een woestenij; wolven en raven volgden zijn spoor. Gruwelijk waren de oorlogen, die hij voerde; eigenlijk is het woord oorlogen nog te menschelijk: slachtingen waren het. Het aantal slachtoffers van den laatsten grooten Wereldoorlog beloopt nog niet een derde van het aantal menschenkinderen, dat in den strijd tegen Dzjengis of aan zijn zijde het leven liet. Geheele beschavingen werden te vuur en te zwaard verwoest. Toen de Mohammedanen den Geweldenaar vorsten en volken zagen vernietigen, beschouwden zij hem als een bovennatuurlijk wezen; trouwens: geloof aan bovennatuurlijke dingen hing in de dertiende eeuw in de lucht, niet alleen in Azië, maar

evenzeer in Europa. Zoover kwam het met de Mohammedanen, dat zij hun vijand, den Franschen koning, om hulp smeekten tegen de Mongolen. Ja, ook in West-Europa hing de vrees, de bijgeloovige vrees voor den Mongoolschen veroveraar, die Rusland, Polen en Hongarije onder den voet liep; Boleslav van Polen werd verslagen, Bela van Hongarije ging het niet beter; Hertog Hendrik stierf bij Liegnitz. Nu was de Anti-Christ gekomen, om zijn gruwelijken taak te vervullen. De Duitsche Keizer, Frederik II schreef den Engelschen koning Hendrik III, dat de „Tartaren" de afstammelingen moesten zijn van de afvallige stammen Israëls, die het Gouden Kalf hadden aanbeden. Toch is er niets bovennatuurlijks in Dzjengis. Hij was een oppermensch — in deze beteekenis, dat lichamelijke en vooral geestelijke kracht, welke hem stempelden tot Leider en Heerscher, in buitengewone mate aanwezig waren. Vergelijken wij hem met den grooten Turkschen veroveraar Timur, die zich uitgaf voor een afstammeling van Dzengis Khan en Timur's nazaat Baber, bijgenaamd den Tijger, den eersten der Indische Mogols — een verbastering van Mongolen —, dan valt ons op, dat de veroveringen van dezen in het niet verzinken bij die van Dzjengis.

Zelfs Napoleon, dat andere militaire genie, moet als veroveraar, als krijgsman achterstaan bij Dzjengis Khan, die zelfs niet kon lezen of schrijven. Wat bereikte Napoleon in de woestijnen van Syrië, wat in het land der Pyramiden? Hoe smadelijk was niet zijn terugtocht uit Moskou, hoe jammerlijk niet zijn débâcle bij Waterloo, hoe roemloos zijn einde op de eenzame rots in den onmetelijken oceaan! Neen, dan vertoont de figuur van Alexander van Macedonië, den Grooten, meer overeenkomst met die van den grooten Mongool! Beider levens hebben hun sporen nagelaten in de volksoverleveringen van Azië; beider namen leven voort in de sagen, die overgaan van geslacht op geslacht. Beiden waren heerschers van ongewone bekwaamheid en energie, beider doel was eenvoudig: de wereld veroveren; Alexander marcheerde met zijn phalanx de Rijzende Zon tegemoet, Dzjengis Khan voerde zijn ruiters in de richting van de Ondergaande Zon. Beiden vielen in den strijd om de overwinning. Toch is er een groot verschil tusschen hen beiden. Alexander, voortgebracht door een tijdperk van hooge beschaving, bouwde steden op; Dzjengis Khan verwoestte ze. En toch hield het Mongoolsche Rijk gedurende drie of vier geslachten stand, terwijl de rijken van Alexander en Napoleon uiteenvielen; nog vóór de stichters goed en wel in hun graven rustten. Napoleon's macht werd gebroken in de Syrische woestijnen en op de Russische sneeuwvlakten; hij streefde tevergeefs naar de heerschappij over de zeeën. Alexander had te kampen met muiterij toen hij de grensgebergten van Tibet wilde overtrekken; zijn halve leger verloor hij op zijn tocht door de Indische woestijn. Dzjengis Khan daarentegen was opgegroeid in de woestenij, daar voelde hij zich thuis; veilig en wel voerde hij zijn manschappen over de geweldige bergmuren, die Centraal-Azië omsluiten; geen koude belette hem, zwemmende een rivier over te steken; geen woestijn weerhield hem, een vijand den pas af te snijden of in de flank aan te tasten.

En hier staan wij nu van aangezicht tot aangezicht tegenover het mysterie van Dzjengis Khan. Een Mongoolsche nomade, die nooit een stad gezien had, stichtte een rijk, dat zich uitstrekte over de halve wereld; een jager en herder versloeg en vernietigde de legers van drie beschavingen; een barbaar, die geen letter kon schrijven, maakte een wetboek voor een vijftigtal volken.

Om dit mysterie te doorgronden, moeten wij den man zelf kennen. Zijn jonge jaren gingen voorbij met jagen, vechtpartijen, soms op leven en dood, plundertochten, waarbij karavanen van en naar de steden van Iran en Indië werden overvallen en beroofd, vooral ook van hun betere wapens; een jachttocht duurde soms dagen; als wapens gingen bogen, lariats (halsters) en korte, gebogen zwaarden mee. En voortdurend leefde zoo'n nomadenstam op voet van oorlog met andere stammen; vooral de droge zomers werd de strijd om water en weiden voor het vee scherp.



Bokhara, Samarhand: de eene machtige stad na de andere van het Islamitische rijk van Khwarizm viel voor de slachtingen der Mongolen. In het Oosten bevocht Dzjengis zijn weg naar de grenzen van Engelsch Indië, in het Westen bedreigde een legêr Europa. Dit Mongoolsche rijk werd gesticht door Dzjengis Khan, die persoonlijk een grooter gedeelte van de oppervlakte der aarde regeerde, dan eenig ander mensch voor of na hem ooit gedaan heeft. Onder Dzjengis' kleinzoon, Kublai, werd dit rijk nog uitgebreid en bestuurd door dezen en de overige erven van Dzjengis.

Temujin's woning was een ronde tent, geplaatst op een onderstel met wielen, die overal, van den eenen weidegrond naar den anderen de kudden volgde, getrokken door ossen. Reeds als kind reisde hij zoo met zijn vader Yesukai, bijgenaamd den Dapperen, mee en met dezen nog een zevenhonderd stuks van deze „kibitkas", (reizende tenten).

Strijd, strijd, steeds en aan alle kanten! Leven was strijden; rust en vrede waren onbekende begrippen. Onze moderne maatschappij spreekt ook van „the struggle for life"; slechts kinderspel is deze echter, vergeleken bij wat die Nomadenstammen hadden te doorstaan. Er was geen keus: strijden en overwinnen, of ondergaan! Zulk een opvoeding kreeg Dzjengis Khan.

Toen hij dertien jaar oud was, trouwde hij. En hoe? Op een volgens onze begrippen hoogst origineele wijze. Toen hij met zijn vader eens een nacht doorbracht in de tent van een vreemden krijgsman, viel zijn oog op diens negenjarige dochter Burtai. Dzjengis' vader maakte aanvankelijk bezwaren tegen een huwelijk met zoo'n jong kind; maar Dzjengis hield vol en toen de Mongoolsche khan afreisde, bleef Temujin achter om kennis te maken met zijn aanstaanden schoonvader. Het huwelijk was pas tot stand gekomen, of er kwam spoorslags een ruiter aanrennen, om hem te berichten, dat zijn vader stervende was, vergiftigd door vijanden, en dat hij hem, Temujin, wenschte te zien.

Temujin reed, alsof de duivel hem op de hielen zat, maar vond zijn vader dood. Toen brak voor hem een zware tijd aan. De meeste mannen van den stam wilden hem niet er-

kenen als hun khan, omdat zij hun kudden, hun vrouwen en kinderen niet aan een dertienjarigen knaap durfden toevertrouwen Vijandelijke stammen, de kans schoon ziende, deden aanval op aanval. Jarenlang moest Temujin den zwaarsten strijd voeren om zich staande te houden; eens zelfs was hij door de Tartaren gevangen genomen. Met een houten juk om zijn nek wist hij zijn bewaker te ontsnappen, hield bij de achtervolging zich schuil in een meer, door slechts neus en oogen boven water te houden. Toen zijn achtervolger voorbij was, kroop hij naar diens tent, waar een vreemdeling het houten juk losmaakte en hem verborg in een kar met wol. Zijn weldoener gaf hem later een paard om te vluchten.

Zijn dapperheid, doortastendheid en slimheid bezorgden hem steeds meer vrienden, steeds grooter aanhang en langzamerhand werd hij de natuurlijke leider, die de mannen aanvoerde in den strijd, en hun weiden voor hun vee verschafte. In ruil daarvoor kon hij rekenen op blinde gehoorzaamheid aan zijn bevelen; verraad was een onvergeeflijke zonde. Ofschoon zijn troon slechts een zadel was en zijn koninkrijk nog niet bestond, had hij in zich een onuitroeibare zucht naar heerschappij. En heerschappij was voor hem: goede weiden voor zijn stam, goede jachtterreinen en krijgslieden om te behouden, wat hij bezat. Zijn strijdmakkers zeiden hem: „Wanneer wij schoone vrouwen en mooie paarden buitmaken, zullen wij ze alle aan u geven". „Van geven spreken kooplieden", antwoordde hij, „maar bondgenooten niet. Eén hart en één geest kunnen niet huizen in twee lichamen. Ik wil mijn buren onder mijn gezag brengen". En wie hem trouw waren gebleven en hem steeds gediend hadden, plaatste hij op verantwoordelijke posten, elk naar zijn aard.

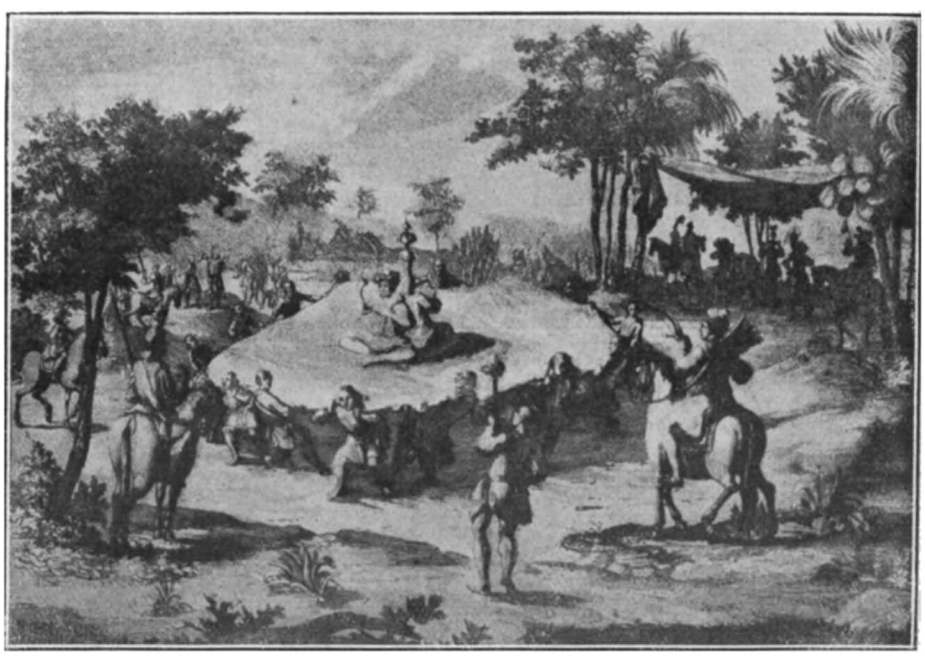
Zijn krijgsmacht groeide, in aantal en in kracht, en geen oogenblik verloor hij zijn doel uit het oog. Zijn eersten grooten slag won hij tegen de Tartaren, toen hij met dertienduizend man er dertigduizend versloeg. Hij kreeg den naam, onoverwinnelijk te zijn; heele stammen kwamen om hem trouw te zweren; steeds groeide zijn macht; heerschappij, steeds meer, was zijn doel. Teekenend is zijn gebed: „Oneindige Hemel, als gij mij gunstig zijt, wil dan de geesten uit de hooge luchten tot mij zenden als vrienden; maar geef mij op aarde mannen, om mij te helpen!"

Bij het begin van de dertiende eeuw had Dzjengis Khan het gansche woestijngebied van de Gobi in zijn macht.

(Vervolg op bladzijde 417).

Ontvangst van Frater Rubrugius, die in 1253 door den Heiligen Lodewijk (koning van Frankrijk) naar Tartarije werd gezonden, aan het hof van Batu, kleinzoon van Dzjengis.

In treffende tegenstelling hiermede is dit Fransche miniatuur van de kroning van Dzjengis Khan (rechts), kunnen deze eerbiedwaardige mannen werkelijk de Mongolen zijn — de geesel Gods — en zijne krijgslieden, of moeten wij in deze vertolking eene afbeelding herkennen van het Frankrijk der 14e eeuw, waarin de teekenaar leefde? Toen de vrome Carpini, als afgezant van den Paus, in 1246 een opvolger van Dzjengis bezocht, meende deze in den Mongoolschen Kha Khan en zijn broeder niemand anders als de verschrikkelijke Gog en Magog van den Profeet Ezekiel te moeten zien.



Dit plaatje stelt voor de kroning van Gog. Hij is behoorlijk gewaarschuwd, dat, als hij onrechtvaardig regeert, hij alles zal verliezen, zelfs het stuk vilt, waarop hij en zijn vrouw in triomf worden rondgedragen.

ZONNESCHIJN!

DE prachtigste hartversterking en de beste schoonheidsmiddelen komen van den hemel. In de buitenlucht vindt men dan ook de eenigste apotheker, die er bestaat, en deze doet haar zaken op den basis van „bedien Uzelf".

Van den hemel komen zonneschijn, water en zuivere lucht. Dit zijn hartversterkingen, waarvan men volop gebruik moet maken, om het leven door te gaan met helder oog, krachtigen geest en gezond lichaam. Zij doen meer om een vermoeid, versleten weefsel en vernielde idealen weer op te bouwen, dan eenige andere behandeling, die de menschheid kent.

De hemel is ook nog een pakhuis van andere versterkende middelen, en van middelen om kwalen te voorkomen. Wij doen meer dan arbeiden, eten en slapen alleen.

Wij hebben lief en haten, wij verwonderen ons en vreezen. Wij hopen, voelen en onze herinnering werkt. Natuurlijk zijn wij schepselen van emoties. En waar emoties gemoeid zijn met de daaruit volgende verwarringen van den geest, daar is geen drank zoo krachtig als die van een ruimen hemel en een verren horizon.

Moeilijkheden lossen zich op in open ruimten. Tusschen vier muren groeien moeilijkheden, die al het andere verstikken. Buiten in de open lucht verdrukken zij U niet meer. Zij vervliegen in het gezicht der hooge heuvelen en uitgestrekte weiden.

De geesten van de vrees, die om U spoken binnen Uw vier muren, kunnen geen weerstand bieden aan den wind, die van een heuveltop naar beneden ruischt. De zonneschijn verdrijft ze geheel of toont ze in hun werkelijke gedaante.

Als wij over een dal turen naar de heuvelen in hun door de zon gebade schoonheid, dan zien wij de elementen des levens in hunne juiste verhoudingen terugvallen. Wij ontdekken dan perspectieven, die alleen door den zonneschijn heen in open ruimten ontdekt kunnen worden.

De misnoegdheden, die ons gemoed verbitteren en ons in de war brengen, zijn een voortdurende uitdaging voor botsingen. Gezien voor een lessenaar of in ons huis, schijnen ze overdonderend.

Maar buiten, waar de horizon zich in de eeuwigheid uitstrekt, nemen ze hare juiste proporties aan en zien wij, dat ze overwonnen kunnen worden.

Er is vrede onder den hemel. Er is balsem in den zonneschijn en zegen in den wind. Gij zult wijsheid leeren uit het fluisteren der denneboomen en er zal melodie zijn in den zang van de stroomende wateren.

In de ziel van den mensch is iets oneindigs, dat zich verwant gevoelt aan de oneindigheid der sterren.

Sluit uw lessenaar — zelfs maar voor een enkelen dag — doe de oudste kleeren aan, die gij hebt — en ga er op uit. Mijd den veelgebruikten weg en ga alleen. Vind Uw gezelschap in de heuvelen en dalen. Gelijk een door den storm geteisterd schip, zult gij U dan in veilige haven voelen.

„Want de ademtocht des levens is in het zonnelicht en de ham des levens is in den wind".

De rijke diepe schoonheid, die ons zoo dikwijls tegemoet komt uit de werken der natuur, dat juiste passen, die geleidelijke overgangen, dat evenwicht, die zoo verrassende en toch zoo doodeenvoudige ontwikkeling van het een uit het ander, en niet het minst het feit zelf, dat ons oog en onze smaak bij machte zijn dit te waardeeren, — ziedaar iets schoons, wat tegen heel wat leelijks opweegt; een wenk, een aanmoediging te meer, om ook daar, waar zien en weten ophoudt, harmonie te vermoeden, te gelooven!

Wat is er Verkeerd in deze Teekening?

Jan en Marie besloten de veranda op zij van hun huis te herstellen en te schilderen. De rekening van den timmerman zou hooger worden, dan zij zouden kunnen betalen, en daarom togen zij zelf vol geestdrift aan het werk. De teekening toont, **hoe zij de laatste hand eraan leggen. Wat** deden zij verkeerd en welke fouten maakte de teekenaar? Probeer zooveel mogelijk fouten **te vinden.**

Onder de honderden brieven, welke wij ontvingen van hen, die medededen aan onzen vorigen wedstrijd, bevond er zich één, die ongetwijfeld de moeite waard is, hier af te drukken.

Het schrijven was afkomstig van iemand van het platteland en luidde:

Geachte Wedstrijd-Redacteur,

„Dit is de eerste keer, dat ik meedoe in een wedstrijd, en U moet me maar nemen, zooals ik ben. Ik heb hard gewerkt en het resultaat is, dat ik erin geslaagd ben dit handjevol fouten te vinden.

Ik heb in de stad gewoond vanaf m'n geboorte, maar ik trouwde kortgeleden en mijn vrouw en ik besloten het buitenleven te probeeren.

Net zooals Jan en Marie kochten wij een kleine buitenplaats en wij meenden, dat het een groote ontspanning zou zijn er zoo'n beetje aan te knoeien en het zelf zoo goed mogelijk in te richten.

Oordeelende echter naar het magere succes, dat wij hadden in het vinden der fouten in de teekening, ben ik bang, dat wij er heel wat mee te stellen zullen hebben. De teekening ziet er eenvoudig genoeg uit, doch als wij niet eens zeggen kunnen wat voor fouten Jan en Marie maken, hoe ter wereld kunnen wij dan verwachten zelf de dingen goed te doen?"

Drie weken later kwam er een tweede brief van denzelfden persoon, waarbij was ingesloten een tweede proeve van bekwaamheid in denzelfden wedstrijd. Ditmaal was de lijst der door Jan en Marie gemaakte fouten viermaal zoo groot als den eersten keer.

„Wij staan er nu heel wat beter voor", lazen wij. „Wij hebben in den omtrek eenige goede vrienden gemaakt, die hier al langen tijd wonen. Den volgenden avond, toen wij bij hen op bezoek gingen, namen wij de teekening mede en toonden die. Onmiddellijk wezen zij ons op tal van fouten en zij vertelden ons ook, waarom een en ander fout was.

Toen wij samen aan den wedstrijd werkten, kwam het gesprek als vanzelf op huizen en huishouding, en het resultaat was, dat m'n vrouw en ik een groot aantal dingen leerden, omtrent wat er wel en wat er niet gedaan moest worden op onze buitenplaats.

Nu zijn we beide erg enthousiast. Wij hebben allen tijd de zaken behoorlijk te doen, en dit hebben wij te danken aan „Dalmeijer's Volksuniversiteit" met zijn „Wat is er Verkeerd-Wedstrijd". De volgende maand hopen wij een der prijzen te winnen."

Dit is één brief uit de vele, welke ons bereikten, die allen getuigden van het nut, dat de mededingers uit de fouten van Jan en Marie hebben getrokken.

Probeer dus ook eens uwe krachten op deze teekening.

Zie voor de voorwaarden van mededinging en de wijze van inzending de nummers 110 en 115 van dezen jaargang.

Antwoorden op deze prijsvraag in te zenden vóór 22 Mei a.s.

MEDISCHE OPSTELLEN
ONDER LEIDING VAN ARTS H. DEKKER

Röntgen-onderzoek door den Mond.

IN den schedel bevinden zich in het been verschillende holten, die in verbinding staan met de neusholte. Zulke holten zijn er in het voorhoofd boven de oogen, beiderzijds in de bovenkaak, onder de oogen en achter in den neus.

Zij zijn bekleed met slijmvlies en kunnen vanuit den neus in ontsteking geraken of anderszins ziek worden.

Een dergelijke holte noemt men *sinus* en ontsteking ervan *sinusitis.*

Daar deze holten zich in een belangrijk gedeelte van het menschelijke lichaam bevinden en aandoeningen er van de hersenen bedreigen is het noodig, eventueele ziekten ervan zoo spoedig mogelijk te herkennen.

Daartoe, maakt men, naast andere onderzoekingsmethoden, gebruik van de röntgen-foto.

Men kan den schedel doorstralen in dwarse richting, waarbij een fraai overzicht wordt verkregen van het geheele stelsel der neusbijholten. Een nadeel van deze methode is, dat de gelijknamige deelen van links en rechts op elkaar worden geprojecteerd.

Een andere wijze van doen is de sagittale doorstraling. Daarbij wordt de gevoelige plaat tegen het voorhoofd, de röntgenbuis achter het achterhoofd geplaatst. Op het beeld zijn het neustusschenschot en de schelpen, de kaak- en voorhoofdsholten, duidelijk te onderkennen. Nu worden de zeef- en wiggebeencellen, die zich boven de neusholte bevinden, op elkaar geprojecteerd.

Terwijl de patiënt tusschen de tanden de fotografische plaat houdt, steunt zijn kin op zandzakken en wordt het hoofd door den dop, waarop de Röntgen-stralen komen, vast gehouden.

In het algemeen geven de holten, die ontstoken zijn, een minder helder beeld en minder scherpe grenzen dan een gezonde holte, terwijl nieuwvormingen sterke schaduwen geven.

In den laatsten tijd is een nieuwe methode ingevoerd, waarbij men van de neusbijholten een zeer duidelijk overzicht kan verkrijgen. Hierbij wordt de gevoelige plaat bij den te onderzoeken persoon in den mond ingebracht.

Deze eigenaardige onderzoekingsmethode is zeer instructief en wordt alleen toegepast bij het onderzoek der genoemde holten. Waar zou men ze anders ook kunnen toepassen? Het is immers niet mogelijk, om de gevoelige plaat b.v. in de maag te plaatsen teneinde de weefsels, die zich daarvóór bevinden, te fotografeeren.

Alleen de mondholte schijnt tot dusver gebruikt te kunnen worden, om met goede resultaten deze methode toe te passen.

De afmetingen en de vorm van de in te brengen gevoelige plaat bij deze nieuwe methode van onderzoek zijn berekend op een mondholte van middelmatige grootte. Het raam is 7½ c.M. lang, 4 c.M. breed en 8 m.M. dik.

Het voorste gedeelte, zooals op de afbeelding hiernaast te zien is, past tegen den tandenboog, waartoe dat een ronden vorm heeft.

Het achterste gedeelte, dat recht is, wordt tegen den achterwand van de keel geplaatst. Het bovenste gedeelte van de chassis bevindt zich tegen het gehemelte, terwijl in de kleine rechthoekige loge zich de gevoelige plaat bevindt. Door middel van een beweegbaar deksel, dat in twee groeven loopt, wordt de plaat beschermd tegen beschadiging door speeksel.

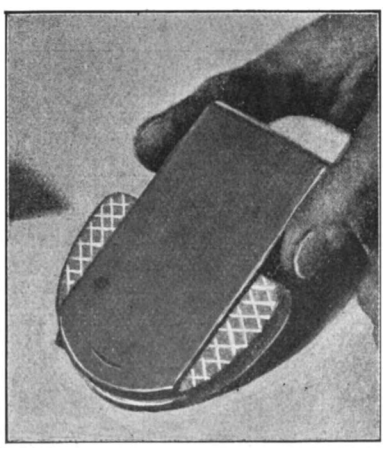
Een klein metaal merkteeken geeft op de plaat na ontwikkeling een schaduw, waardoor precies kan worden nagegaan, welk gedeelte van den schedel is geprojecteerd.

De techniek der opname is eenvoudig. Eerst worden mond en keel ongevoelig gemaakt door deze met een bepaalde vloeistof te penseelen. Nadat nu de chassis in den mond wordt gebracht, zorgt de tong van den patiënt, dat deze chassis tegen het gehemelte wordt gedrukt. Bij gesloten mond zit de plaat onbewegelijk. Om nu het hoofd goed te fixeeren, zet men den patiënt op een lagen stoel, met den kin op een stapel zandzakken.

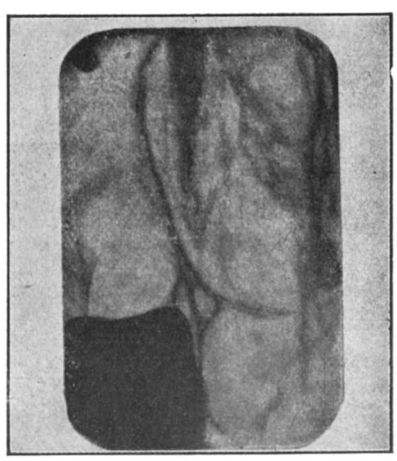
De dop van het röntgentoestel wordt boven op het hoofd gedrukt, zoodat reflectorische bewegingen niet mogelijk zijn.

Deze houding behoeft de patiënt zelden langer dan 7 seconden in te nemen, wat van belang is, daar bij langeren duur er schadelijke

(Slot op bladzijde 418).



Het chassis, dat in den mond wordt gehouden; het afgeronde gedeelte wordt tusschen de tanden geklemd. Opdat het slijmvlies van het gehemelte niet wordt geblesseerd, zijn van de bovenzijden van het chassis de scherpe hoeken weggewerkt.



Röntgenfoto van een skeletschedel, waarvan de rechter zeefbeenholte is gevuld met kwik. De vorm en uitgebreidheid van deze holten is bij de verschillende menschen ongelijk.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

TWEE EN VEERTIGSTE LES.

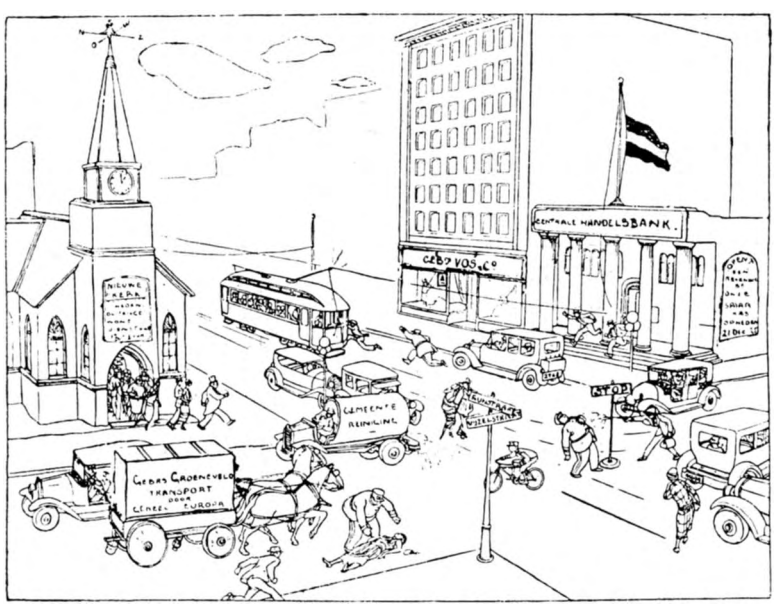
We willen nogmaals uw talenten als waarnemer op de proef stellen. Daartoe geven wij onderstaand een plaatje, dat gij met groote aandacht moet bezien, om vervolgens het blad om te slaan en de vragen te beantwoorden, welke wij op de volgende bladzijde stellen. Dat gij de teekening bij die beantwoording niet moogt raadplegen, behoef ik natuurlijk niet te zeggen.

Goed, scherp en snel zien ! Kunt gij het? Probeer het eens ; maar overschat uw krachten niet. Neem met de grootste nauwkeurigheid waar; laat geen enkele kleinigheid u ontgaan; prent u alles, wat de teekening biedt, vast in het geheugen. Er zijn zoo ontzaglijk veel dingen op dit schijnbaar eenvoudige plaatje te zien; er zijn uit de gegevens zooveel conclusies te trekken. Denk er om, geen enkele kleinigheid mag u, als het goed zal zijn, ontgaan. Daarom geef ik u voldoenden tijd voor studie. Gebruik dien tijd nuttig.

TOETS 42.

Hieronder ziet ge de afbeelding van een plein, dat getuige is van een misdaad, of liever van eenige misdaden : bankroof en moord. Bezie alle onderdeelen met de grootste aandacht **gedurende 10 minuten.** Bedenk, dat wij u zoo dadelijk een streng verhoor zullen afnemen. Zijn de tien minuten verstreken, dan slaat gij het blad om en beantwoordt schriftelijk onze vragen. Hoe lang ge over die beantwoording doet, kan mij niet schelen. Weet ge niets meer te vertellen, zoek dan achterin dit tijdschrift naar onze antwoorden en vergelijk die met de uwe. Is uw antwoord, wat den **inhoud** betreft en wat de **nauwkeurigheid** aangaat, niet precies gelijk aan het onze, dan is uw antwoord **fout** ; uw woordkeuze is natuurlijk geheel vrij, daarom spreek ik slechts van „inhoud" en „nauwkeurigheid."

Alles begrepen? Dan bestudeeren, na tien minuten omslaan en de vragen beantwoorden ! **Beginnen !**



(Vervolg : „Een Wereldheerscher".)

Al de Mongoolsch-Turksche stammen vanaf Mantsjoerije tot aan den Tienshan gehoorzaamden hem; voor het eerst in verscheiden eeuwen heerschte hier nu rust. Wat er nu gel eurde verhief Temujin boven de normen van een nomadenhoofdman : hij riep bijeen de „kuriltai", een algemeenen raad der stammen, om een keizer te kiezen. Natuurlijk viel de keuze op hem, en de khan der Mongolen werd de „kha khan" van alle woestijnvolken. Volgens het volksgeloof was hij een „bogdo" (van het geslacht der goden), deelende in de macht van den hoogen hemel. Temujin, nu Dzjengis Khan, begreep, dat geen bovenaardsche macht zijn ordelooze en wetlooze horden langen tijd in bedwang zou kunnen houden; hij maakte wetten voor hen; zijn wetboek, de „Yassa", was een combinatie van zijn eigen wil met stamgewoonten en volksrechten. In sommige afgelegen streken van Centraal-Azië is zijn wetboek het eenige gebleven tot op dezen dag. Gehoorzaamheid was het eerste gebod, gehoorzaamheid van het kind aan zijn ouders, van den jongeren broeder aan den ouderen, van de vrouw aan haar man. Diefstal en overspel werden met den dood gestraft. Lafheid en verraad waren onvergeeflijke zonden. Dronkenschap (een toen veel voorkomend kwaad) moest men beperken tot hoogstens driemaal per maand; nog beter was, elke dronkenschap te vermijden. Onderlinge twisten tusschen Mongolen waren verboden.

De verovering van Noord-China was nu het eerste doel van den nieuwen keizer, het rijke Noord-China aan de andere zijde van den Grooten Muur, dat geregeerd werd door de z.g. Gouden Dynastie en met zijn uitstekend geoefende en bewapende legers een geduchte machvormde, nog versterkt door de vele ommuurde steden. De Chineesche keizer verdeelde zijn leger in kleinere eenheden, waarvan sommige door de Mongolen werden vernietigd. Een tijdelijke tegenslag deed de vloed der Mongolen terugstroomen; maar kort daarop keerde Dzjengis terug; de Chineezen waagden zich niet meer in het open veld en trokken zich in hun steden terug. Nu leerden de Mongolen van overgeloopen Chineezen de kunst om steden te belegeren. De Chineesche keizer zond geschenken aan den Mongoolschen heerscher : vijfhonderd jongelingen en evenzooveel jonge slavinnen, een groot aantal paarden en een reusachtige hoeveelheid zijde en edelgesteenten. Een tijdperk van verwarring brak aan voor het groote China, dat geleidelijk geheel werd onderworpen. Zijn veroveringszucht was echter nog niet bevredigd; zijn nieuwe positie als regent voldeed hem niet. Op zekeren dag vroeg hij, zittende in zijn paleis te Karakorum, aan een officier van de Mongoolsche garde, wat ter wereld het grootste geluk kon verschaffen. En na eenig nadenken luidde het antwoord : „De open steppe, een mooie dag, en een goed paard onder u". — „Neen", zeide de Kha Khan, „zijn vijanden te verpletteren, ze te zien vallen aan zijn voeten, hun goederen buit te maken en het weeklagen hunner vrouwen te hooren. Dat is het hoogste."

Het leven zou duf en naar zijn, als er geen moeilijkheden te overwinnen waren. Haast alles kunnen wij in deze wereld bereiken, als wij er slechts de moeite voor doen. Al het hiertoe noodige is : onzen geest, ons gezond verstand en ons gevoel voor humor levendig te houden.

Vragen bij toets 42.

1. Welke dag was het?
2. Hoe laat?
3. Op welke straatkruising had de misdaad plaats?
4. Uit welken hoek kwam de wind?
5. Welke straat liep in de richting Oost-West?
6. Welke straat liep in de richting Noord-Zuid?
7. Wie werd er vermoord?
8. In welke straat was het verkeer stopgezet?
9. In welke straat was het verkeer dus vrij?
10. Wat droeg de moordenaar in de linkerhand?
11. Wat was de naam der beroofde bankinstelling?
12. Was de vlag er boven hooggeheschen, of woei zij half-stok?
13. Hoeveel kolommen verrijzen aan de voorzijde van het gebouw?
14. Hoeveel personen bevinden zich op de stoep?
15. Hoe heet de firma naast de bank?
16. Hoeveel verdiepingen verrijzen nog boven den winkel?
17. Door welke straat rijdt een tramwagen?
18. In welke richting?
19. Heeft zij een beugel of een trolley?
20. Wie tracht er op te springen?
21. Wie achtervolgt hem?
22. Wat is het nummer van den auto vóór het bankgebouw?
23. Komt er op de plaat ook een fiets voor? Zoo ja, door wie wordt zij bereden : heer of dame, jongen of meisje?
24. Bij wie staat de derde agent?
25. In welke straat ligt zij?
26. Wie komt er ook nog aanhollen?
27. Wat is de firmanaam op den paardewagen?
28. Hoeveel paarden loopen er voor?
29. Wat voor firma is het?
30. Is één der openbare diensten vertegenwoordigd? Zoo ja, door wat?
31. In welke richting rijdt die wagen?
32. Wat voor japon heeft de dame aan, die naar den moord staat te kijken? Effen, gestreept, gebloemd of geruit?
33. Wie bevinden zich nog meer vlak bij het terrein van den moord?
34. Hoeveel auto's ziet ge in 't geheel op het plaatje?
35. Hoe heet de kerk?
36. Wat was er dien dag te doen?
37. Van wanneer tot wanneer?
38. Begint de dienst of is hij juist geëindigd?
39. In welke richting liepen de meeste kerkgangers?
40. Wie draagt een hoogen hoed?

ENCYCLOPEDIE

PIZARRO.

Dit is de naam van den avonturier, de conquistador, die Peru voor Spanje veroverde. Hij werd in 1475 in Estramadura geboren; zijn vader was een edelman, doch zijn moeder eene boerin, die hem reeds als jong kind de varkens liet hoeden. Pizarro vluchtte en scheepte zich in naar Zuid-Amerika, dorstend naar avonturen, dapper, intelligent, moedig, maar ook zonder gewetensbezwaren en tot alles in staat. Hij maakte deel uit van verschillende expedities, in het bijzonder langs de oevers der Stille Zuidzee. Toen hij tenslotte in staat was, een schip te charteren, vertrok hij op zekeren dag in 1524 van Panama, om de Peruaansche kust te onderzoeken. De exploratie duurde drie jaren. Hij keerde naar Europa terug en verzocht Karel V tot gouverneur benoemd te worden van alle landen, welke hij zou kunnen ontdekken. Hij verkrijgt, wat hij verlangt, interesseert eenige rijke kooplieden voor zijne onderneming en vertrekt opnieuw, aan het hoofd van tweehonderd man, met drie schepen. Hij arriveert op de kust van Peru, waar hij zich installeert, behendig partij trekkend van een oorlog tusschen twee broeders, die elkander het gezag betwisten. De bewapening der Spanjaarden heeft overigens onmiddellijk de Peruanen verbijsterd, en zij bieden geen tegenstand. Pizarro vervoegt zich bij een der broeders, die den andere overwonnen heeft. Hij kondigt zich aan als afgezant van Spanje, veinst met hem te onderhandelen, maar maakt zich dan van zijn persoon meester en laat hem knevelen. Korten tijd daarna is hij meester van het geheele land, en sticht hij de stad Lima. Intusschen hadden andere Spanjaarden, onder commando van Almagro, in denzelfden tijd Chili veroverd. Pizarro en Almagro, die eerst hadden samengewerkt, geraken reeds spoedig slaags. Pizarro komt als overwinnaar uit den strijd te voorschijn en heerscht sindsdien als een waar monarch. Doch deze monarch kent niet de minste matiging. Hij knevelt zijne onderdanen en betoont zich afschuwelijk wreed. In 1541 werd hij in zijn paleis te Cuzco aangevallen door een bende oude partijgangers van Almagro, die hem dooden.

(Slot: „Röntgen-onderzoek door den mond.")

gevolgen kunnen zijn, zooals haar uitval en huidverbranding.

Om op de foto te herkennen, tot welke holten de schaduwen bij ziekteprocessen behooren, heeft men proeven gedaan bij skeletschedels.

Op verschillende goed te herkennen punten bevestigde men in het skelet metalen draden, terwijl verschillende belangrijke holten met kwik werden gevuld. Langs dezen weg werd een schema verkregen, waardoor het mogelijk werd, zich te orienteeren op de foto.

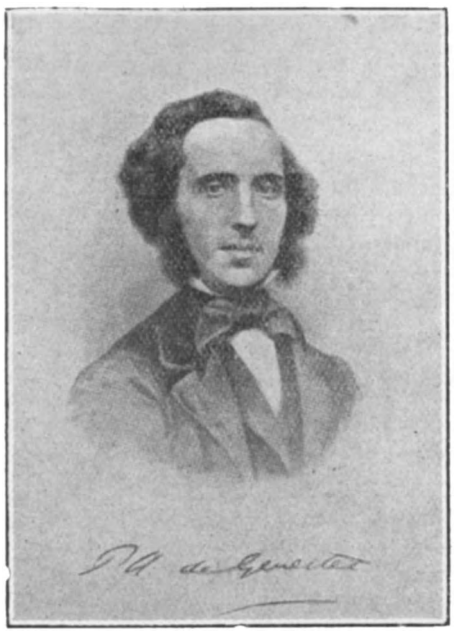
Dat deze methode van onderzoek, waarbij de doorgankelijkheid voor de röntgenstralen der verschillende holten wordt bestudeerd, veel kan bijdragen tot de juiste diagnostiek, behoeft geen betoog. Zoo is dus weer een toepassing der röntgenstralen gevoegd bij de vele, waarmede wij in den laatsten tijd zijn verrijkt.

Houd nooit iemand vast bij een knoop van zijn jas of bij zijn hand, om hem te nopen u ten einde toe aan te hooren, want, als de menschen ongenegen zijn naar u te luisteren, is het beter, dat gij uw tong bedwingt, dan hen.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING).



P. A. de Genestet (1829-1861).

Een beminnelijke figuur is de jonggestorven de Genestet; een wel niet groot, maar toch bekorende dichter tevens.

Geboren te Amsterdam, verliest hij al spoedig zijn vader en moeder ; hij studeert theologie te Leiden, maar is weinig „student"; hij wordt predikant te Delft, huwt in 1852 met Henriëtte Bienfait, maar verliest haar in 1859 en zijn zoontje nog in hetzelfde jaar. Daarna wordt hij emiritus, daar zich tuberculose bij hem openbaarde. Hij vestigt zich te Amsterdam, 's zomers woont hij in Bloemendaal. Hij sterft in 1861, 32 jaar oud.

Ondanks al het verdriet, dat het leven hem bracht, blijft hij innig religieus. „Fiat Voluntas" — „Uw wil geschiede" — was zijn lijfspreuk. Gevoelig van hart ; natuurminnaar; huiselijk van aard ; gematigd modern in zijn godsdienstige overtuigingen; geestig; spotziek; soms luchtig-zangerig; dan weer weemoedig; nooit bitter of hatelijk; zelden scherp in zijn spot ; had hij al de eigenschappen om een beminde figuur te worden bij den gemiddelden Hollander. Hij wèrd dan ook populair, ieder gezin in het eind van de 19e Eeuw bezat wel een „Genestet", zijn verzen werden op school gelezen en gememoreerd, de meisjes schreven ze in elkaars poëzie-albums!

Zijn gedichten hebben ongetwijfeld een zekere waarde als kunst. Niet zoo zeer de kortere lyrische, ofschoon daaronder ook enkele, zooals „Alarmisten", „Aan Adda", van zijn talent getuigen. Geestig zijn vaak zijn puntdichten, die hij *„Leekedichtjes"* noemde (1860), omdat hij het wil doen voorkomen of daarin een leek zijn meeningen uit over de godsdienstige strijdvragen van zijn tijd (al zijn er ook onder, die andere gegevens hebben). Maar het beste is hij als verteller op rijm. Zijn verhalen *„Fantasio"* (dit schreef hij in 1847, 18 jaar oud, en droeg het in allerlei zalen en zaaltjes voor!), *„St. Nicolaasavond"* (1849) en het onvoltooide: *„De Mailbrief"* (1858) zijn eenig in onze letterkunde. Het eerste is als gedicht het best, het tweede als compositie beter, het derde als schildering. Zijn jeugdgedichten verschenen in 1851 *(„Eerste Gedichten").* Hierin is hij nog vooral levenslustig. In 1861 verscheen de bundel *„Laatste der Eerste"*, waarin zoowel zijn gelukkig huwelijksleven als zijn latere smart zich uit.

Tusschen de huiselijke predikanten-dichters munt de Genestet uit als de innigste, de eenvoudigste en de geestigste. Een goede en goedkoope uitgave van de „Complete Gedichten" is die in de Wereld-Bibliotheek.

BOUTADE.

O land van mest en mist, van vuilen, kouden regen
Doorsijperd stukske grond, vol killen dauw en damp,
Vol vuns, onpeilbaar slijk en ondoorwaadbre wegen,
Vol jicht en parapluies, vol kiespijn en vol kramp!

O saaie brij-moeras, o erf van overschoenen,
Van kikkers, baggerlui, schoenlappers, moddergoôn,
Van eenden groot en klein, in allerlei fatsoenen,
Ontvang het najaarswee van uw verkouden zoon!

Uw kliemerig klimaat maakt mij het bloed in de aderen
Tot modder; 'k heb geen lied, geen honger, vreugd noch vreê.
Trek overschoenen aan, gewijde grond der Vaderen,
Gij — niet op mijn verzoek — ontwoekerd aan de zee.

1851.

EGOISMUS.

Geef een meisje bruine lokken,
Lippen, nimmer moe of bang
Om te kussen en te jokken
Heel het lieve leven lang;
Rozenblosjes, sneeuwen handen,
Hemelsche oogen, elpen tanden,
Ranken leest en vluggen voet;
Armpjes om er in te vliegen,
Of een kindje op te wiegen,
En een blij gestemd gemoed.

Lieve Hemel, hoor mijn beden,
Geef haar zachtheid, stille trouw,
En die duizend kleinigheden,
Die zoo lief staan in een vrouw.
Kleine zonden, teedre nukken,
Die een gloeiend hart verrukken,
Liefdes dartle poëzij ;
Geef haar wat zich de engel denken
En uw rijkste gunst kan schenken,
En dan — Hemel, geef haar mij !

1847.

LIEFDE.

Die ik meest heb liefgehad, —
't Was niet de slanke bruid, met wie 'k in 't zoeter leven
Mocht dwalen op het duin en droomen in de dreven,
Wier hand mij leidde op 't rozenpad;

't Was niet de jonge en teedre vrouw,
Die, goede genius, mijn hart, mijn huis bewaakte,
Die mij het leven, ach, zoo licht en lieflijk maakte
Met al den rijkdom harer trouw!

„Zoo was 't de moeder van uw kroost,
Die u, gelukkige, voor 't offer veler smarte,
Deed smaken, onvermengd, het reinst geluk van 't harte,
Des levens liefelijksten troost?"

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Het Spaansche hof en de Spaansche aristocratie herleven in deze doeken, met hun fijnheid, hun droefheid, de merkteekenen hunner ontaarding; welk een geschiedenisles, deze ziekelijke Philips IV, deze vóór hun tijd ernstige infanten, met hun stijve houdingen en ongezond uiterlijk. Anderzijds heeft Velasquez om zijn mythologische- of genrestukken te schilderen, zijn middelen gezocht onder het stoere Madrileensche gespuis, dat ook Murillo's belangstelling zal wekken, als hij er genoeg van heeft, maagden en heiligen te schilderen; eens zelfs waagde hij het, een onomhulde Venus voor te stellen, naar een mooi Analusisch meisje. Velasquez, schilder van een bloedarm hof, keert dit vroolijk den rug toe, en wendt zich tot het volk, waar hij, behalve physieke gezondheid, een levensvreugde hervindt, die een weergalm van de zijne is. Indien deze groote waarnemer, deze wondere werker, een hart in zijn borst heeft voelen kloppen, als hij sympathie of antipathie, liefde of haat gevoeld heeft, dan heeft hij ons dit nooit toevertrouwd. Hij is een kalm, zelfs eenigszins hooghartig genie, wiens ziel zich nooit in zijn schilderingen openbaart; het is hem genoeg te leven en te laten leven. De meest warme der schilders, had, tenminste in schijn, de koudheid van een fotografisch objectief.

Velasquez. Madrid. Vulcanus.

Geheel anders was de zachte Murillo, (1618-1682) eveneens van Sevilla, die Rubens en van Dijck te Madrid zelf bestudeerde en zich een eigen stijl vormde, vaak devoot en sentimenteel, zooals in zijn talrijke schilderijen, welke de Heilige Maagd voorstellen, soms realistisch, doch met een tikje mede-

Neen, — die ik 't meest heb liefgehad,
Dat was mijn kranke, t was de moede, de uitgeteerde,
Van wie ik leven beide en hopend sterven leerde,
Toen 'k weenend aan haar sponde zat.
1859.

DOLCE FAR NIENTE.

Ik lig in Hollands dierbaar duin,
Zoo zacht in 't lauwe zand,
En naast mij zit een blozend kind,
Een dochter van het strand.

Een zilvren wolkje speelt en drijft
Aan 's Hemels blauwen boog ;
Een zoele vrede straalt en daalt
Op aarde van omhoog.

Het zilvren wolkje lacht en lokt,
Als riep het: „o ga mee,
Reis met mij naar een beter land,
Ver over zee bij zee!

Zeg, knaap, indien ge eens vleuglen hadt,
Zeg, vloodt gij de aarde niet?
't Is heerlijk in dees vrije lucht,
In 't grensloos wolkgebied."

Maar ik — ik lig in Hollands duin,
Zoo goed in 't lauwe zand,
En naast mij zit een blozend kind,
Een aardig kind van 't strand....

Neen, schoon ik, wolkje, met u mee
Mocht vliên naar 't schoonste land...
'k Ben nu te lui, 'k heb nu te lief,
1847. k Bleef liggen hier in 't zand.

MORGEN BIJ DE DUINEN.

Alles lacht, alles zingt,
Alles bloeit, alles blinkt
Hier zoo lieflijk als immer te voren:
In de dalen is rust,
Op de heuvlen is lust —
Toch heeft alles zijn lichtglans verloren.

Naar mijn Duinen niet meer
Met het hart van weleer,
't Levenslustige hart, zal ik staren:
Aan hun voet, onder de aard,
Rust een stof, ons zoo waard,
Rust... de vreugd van vervlogene jaren.

Aan den voet van ons Duin,
Op wier blinkende kruin
Vaak mijn lied van Gods zegen verhaalde,
Daar rust, lieflijke, gij,
Die ons leven zoo blij
Als een lachende zonne bestraalde!

Waart ge schoon, waart ge goed,
Blonk een minnend gemoed
Uit die trouwe, die zusterlijke oogen.
Was uw lach vol genot
Ook geen danktoon voor God,
Die daar kinderlijk oprees ten hoogen?

Heeft ons hart u bemind,
O Gij hartelijk kind,
Zachte lievling van zuster en broeder;
Frissche jeugd, zonder smart,
Blijde Reine van hart,
Liefste vrouw en verruklijke moeder!

Als uw stemme, zoo schoon,
Klonk geen nachtegaalstoon
Immermeer langs de vredige heuvelen :
Wat gezang, wat gekout,
Als ge 's middags in 't woud
Bij uw eerstling op 't mos zat te keuvelen!

Waar gij traadt, kwam de vreê
En gezelligheid mee,
't Was geluk, uw geluk maar te aanschouwen,
Want van 't helder gezicht
Straalde leven en licht,
Vroolijke onschuld en dankbaar vertrouwen.

Op uw zerk straalt de glans
Van de lentezon thans,
Om uw graf ruischt de vroolijke morgen.
Alles fluistert een lied,
Alles leeft en geniet,
Alles lacht als een jeugd zonder zorgen....

Maar de glans uwer jeugd,
Die mijn ziel heeft verheugd,
Schijnt niet meer in de bloeiende gaarde,
En voor 't kluisje uwer trouw
Speelt een knaapjen in rouw —
1857. Gij zijt treurig, o heerelijke aarde!

Uit: „Leekedichtjes".

HUMOR.

Vol zin, — ook zéér geschikt tot leeren en vermanen,
Een rijke taal, vol geest en — ingehouden tranen,
Mits maar de vrienden haar verstaan;
Want velen klinkt ze als Grieksch, voor andren weer — [profaan.

GIJ EN WIJ.

Naar uw eng, fantastisch Hemelpoortje
Strumpelt gij op 't afgebakend pad,
En uw reisweg schijnt u woord voor woordje
Uitgeschreven op een heilig blad.

Op des Geestes breede, diepe stroomen
Drijven, zwerven, zoeken, lijden wij;
Nachten dalen, hooge waatren komen...
En — we zijn zoo rustig niet als gij!

Toch vooruit steeds streven wij en staren.
Als Columbus, 't hoofd omhoog gericht,
Reizen we op de wentelende baren,
In 't geloof dat ginds een wereld ligt!
1860.

WAAR EN HOE.

Niet in de scholen, neen, heb ik gevonden,
En van geleerden, och, weinig geleerd ;
Wat ons de wijzen als waarheid verkonden,
Straks komt een wijzer, die 't wegredeneert.

't Leven alleen is de school van het leven.
Levens-ervaring het heilige boek,
God! door Uw wijzenden vinger geschreven.
Daar ik niet vruchtloos de waarheid in zoek.

Zelf moet gij 't zoeken en zelf moet gij 't vinden.
Mensch, in uw hart, in het Woord, in uw lot.
Anders zoo spelen de wervlende winden,
Mensch, met uw hart, uw geloof en uw God.
1857.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Murillo. Rome; Madonna.

lijden en zachtheid, zooals in zijn bekoorlijke jongens- en meisjesfiguren uit de heffe des volks. Murillo is een zwak en accentloos teekenaar ; zijn zoozeer bewonderde Maagden zijn in den grond vrij vulgair; doch hij is een meester der wazige kleur, nu eens zilverig, dan weer goudachtig, doch steeds zacht en streelend. Deze kleur is niet slechts over zijn figuren verspreid, doch rondom hen; zij is als een nimbus, waaruit zij te voorschijn komen, en welke glans ze nog mooier maakt. Murillo was de meest welsprekende vertolker dier zachte en zinnelijke vroomheid, welke zich in het land der vreemde tegenstellingen, paart aan den smaak voor bloedige schouwspelen en aan de minachtende onverschilligheid der ***hidalgo's.***

De Spaansche school heeft den draad dezer tradities niet verloren. Goya (1746-1828) was als een tweede Velasquez, op een tijdstip, dat bijna niemand in Europa meer schilderen kende. De Fransche coloristen der negentiende eeuw, hebben zijn invloed ondergaan, evenals die der Engelsche opvolgers van Titiaan en Rubens. Al dreef hij soms den zin voor realisme tot de uiterste grenzen der vulgariteit, toch wist hij, in zijn schilderingen zoowel als in zijn gravures, daar dramatisch instinct bij te voegen, en den scherpen gloed van den satiricus. Geen schilder heeft minder dan hij de ondeugden en leelijkheden van zijn tijd ontzien.

Spanje heeft zeer weinig geleden onder de aanvallen van het academisme, dat in Italië, in Frankrijk en in Duitschland zijn verwoestingen aanrichtte; de gloed der ware schilderkunst is er levend gebleven. Onze tijdgenooten, die in Spanje gewoond hebben, Regnault, Bonnat, Carolus Duran, zijn er als

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE ADVENTURES OF ULYSSES.

When the great city of Troy was taken, all the chiefs who had fought against it, sail for their homes, though few of them returned in safety. One, who wandered farthest and suffered most, was Ulysses. He had brought twelve ships to Troy, and in each ship were fifty men; but that was ten years ago, and half his men slept their last sleep on the plains of Troy. This is some of his story as the Greek poet Homer tells it:

to take=(in)nemen; fought=onv. verl. tijd v. to fight=strijden; to set sail for=onder zeil gaan naar; though=ofschoon; few=weinigen; safe=veilig; to wander = ronddolen; farthest = het verst; to suffer = lijden; to bring, brought, brought=brengen; ago=geleden; plain=vlakte.

„Now Zeus, gathered of the clouds, aroused the North Wind against our ships with a terrible tempest, and covered land and sea alike with clouds, and down sped night from heaven. Thus the ships were driven headlong, and their sails were torn to shreds by the might of the wind. So we lowered the sails into the hold, in fear of death, but rowed the ships landward, apace. There for two nights and two days, we lay continually, consuming our hearts with weariness and sorrow. But when the fair-tressed dawn had, at last, brought the full light of the third day, we set up the masts and hoisted the white sails and sat us down, while the wind and the helmsman guided the ships.

to gather=verzamelen, cloud=wolk; to arouse=wekken, gaande maken; tempest=storm; alike=evenzeer; sped=onv. verl. tijd v. to speed=haastmaken, hier=snel neerdalen; night=donker, duisternis; headlong=onstuimig; torn=verl. deelw v. to tear=scheuren; shreds=flarden; might=macht; to lower the sails=de zeilen strijken; hold=scheepsruim; to row=roeien; apace=snel; continually=aan één stuk; to consume=verteren; weariness=verveling; sorrow=verdriet; fair-tressed dawn=goudgelokte dageraad; mast=mast; stand=standaard; to hoist=hijschen; helmsman=roerganger; to guide=sturen

„And now I should have come to mine own country all unhurt, but the waves and the stream of the sea and the North Wind swept me from my course as I was doubling Cape Malea and drove me wandering past Cythera. Thence for nine whole days, was I borne by ruinous winds, over the teeming deep: but on the tenth day, we set foot on the land of the lotus-eaters, who eat a flowery food. So we stepped ashore and drew water, and when we had tasted meat and drink, I chose out two of my fellows to go make search, what manner of men they were, who here live upon the earth, by bread. Then straightway they went and mixed with the men of the lotus-eaters, and the lotus-eaters gave them of the lotus to taste.

mine-my=mijn; unhurt=ongedeerd; course=koers; to double a cape=een kaap omzeilen; past=voorbij; thence=vandaar; borne=gedragen; born=geboren; ruinous=verderfbrengend; to teem=vol zijn; teeming=wemelend; lotus-eaters=lotuseters; flowery=bloemrijk; food=voedsel; to taste=proeven; search=onderzoek; manner=soort; straightway=aanstonds; to mix with=omgaan met.

„Now whosoever of them did eat the honey-sweet fruit of the lotus had no more wish to bring tidings nor to come back, but there he chose to abide with the lotus-eating men, ever feeding on the lotus and forgetful of his homeward way. Therefore I led them back to the ships, weeping and sore, against their will, and dragged them beneath the benches and bound them in the hollow barks. So they embarked and sat upon the benches, and sitting orderly, they smote the grey sea with their oars.

whosoever=al wie, honey-sweet=honingzoet; tidings=berichten; to abide with=verblijven bij; to feed on=zich voeden met; forgetful of=niet meer denkend aan; homeward=naar huis; to weep = weenen; sore = vol smart; against=tegen; bench=roeibank; hollow=voos, wrak; bark=schuit; to embark=aan boord gaan; to smite (smote, smitten)=slaan

koloristen van teruggekeerd. „Ik ben opgevoed in de vereering van Velasquez" schreef Bonnat in 1898. En wij zagen op de laatste Tentoonstellingen, schilderingen, door Spaansche namen onderteekend — bijvoorbeeld die van Zuluaga en van Bilbao — welke geen enkele Italiaan, Duitscher of Engelschman bij machte zou zijn te schilderen en die onweerlegbaar getuigen voor de levenskracht eener school, die zich op Velasquez' grooten naam beroept, en die wellicht voor het Europa der twintigste eeuw de verrassing bewaart van een nieuw genie van denzelfden rang.

Goya.
Londen; Spaansche danseres.

TWEEENTWINTIGSTE LES.

DE KUNST IN HOLLAND EN IN VLAANDEREN IN DE ZEVENTIENDE EEUW.

In 1556 gingen de Nederlanden, die deel hadden uitgemaakt van het Keizerrijk van Karel V, over aan het Koninkrijk Spanje. Sinds dertig jaren maakte de Hervorming er vorderingen, ondanks vervolgingen en terechtstellingen. In 1564 brak de opstand uit, die, na verschrikkelijke slachtingen, in 1579 op de Unie van Utrecht uitliep; de Hollandsche provincies vormden de Republiek der Zeven Vereenigde Gewesten. De vrede van Munster in 1648 erkende de onafhankelijkheid van Holland, dat toen een verbond had met Frankrijk. In de zeventiende eeuw was Holland, ondanks den onrechtvaardigen en wreeden oorlog, die Lodewijk XIV het aandeed, het rijkste en meest beschaafde land van Europa, erfgenaam van Venetië's roem en voorspoed.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Zend ons gedachten, aphorismen, ideeën en bon-mots. Als zij niet van uzelf zijn, vermeldt dan duidelijk eronder schrijver en boek, waaraan gij ze ontleend hebt. Uw naam wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE wordt HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Als de ziele luistert
spreekt het al een taal dat leeft,
't lijzigste gefluister
ook een aal en teeken heeft,
blaren van de boomen,
kouten met malkaar gezwind,
baren in de stroomen,
klappen luide en welgezind,
wind en wee en wolken,
wegelen van Gods heiligen voet
talen en vertolken
't diep gedoken woord zoo zoet,
als de ziele luistert. (Guido Gezelle).

Die van de deught maer praeten, sijn geen doenders,
Stijf in den mondt, in 't werken slap en bloo,
Sijn even als de kaeckelende hoenders,
Daer van noijt eij gevonden wordt in 't stroo.
(Simon de Baumont).

De mensch van hooge deugd kent zijn deugd niet: daarom heeft hij deugd,

De mensch van lage deugd vergeet zijn deugd niet: daarom heeft hij geen deugd.

Menschen van hooge deugd beoefenen haar zonder erbij te denken, menschen van lagere deugd beoefenen haar met een doel. (Lao-tse).

Wat nooit het verstand van den wijze vermoedt,
Dat vindt in zijn eenvoud het kindergemoed. (Cats).

Een wijs mensch hecht zich aan den inhoud en bemoeit zich niet met de buitenzijde.

Ingezonden door den Heer C. Kapitein te Zilk bij Hillegom.

„Thence we sailed onward, stricken at heart. And we came to the land of the Cyclopes (Sicily). These lawless folk dwell in hollow caves on the crests of the hills. Now, there is a waste isle stretching without the harbour of the land of the Cyclopes, wherein are wild goats unnumbered, for no path of man scares them, nor do hunters resort thither. Moreover, the soil lies evermore unsown and untilled, desolate of men, and feeds the bleating goats. Yet it is in nowise a sorry land, but would bear all things in their season; for therein, are soft water meadows by the shores of the greysalt sea, and there the vines know no decay, and the land is level to plough. Also there is a fair haven, where is no need of moorings, but men may run the ship on the beach, and until such time, as the sailors are minded to be gone and favourable breezes blow."

onward=voort; stricken at heart=met verslagen gemoed; lawless=die geen wetten kennen; folk=lieden; to dwell=wonen; cave = grot; crest = top; waste=woest; isle=eiland; without=buiten; unnumbered = zonder tal; to scare=verschrikken; nor=evenmin; hunter=jager; to resort=zich begeven naar; thither=daarheen; moreover=bovendien; soil=bodem; to lie=liggen; evermore=voor altijd; unsown=onbezaaid; untilled=onbebouwd; desolate of men=van de menschen verlaten; to feed=voeden; to bleat=blaten; goat=geit; yet=toch; in nowise=in geenen deele; sorry=armzalig; meadow=weide; vine = wijnstok; decay = verval, achteruitgang; level = vlak; to plough=ploegen; haven=haven; no need of=geen behoefte aan; mooring=tros; minded=van plan; gone=weg; favourable=gunstig.

„Leaving Sicily, Ulysses came to the Isle of the Winds, which floated about in the ocean, and still he wandered on and on in the unknown seas. Here is his account of how his ship was struck by lightning: „But ow, when we left that isle, nor any other land appeared but sea and sky, even then a dark cloud stayed above the hollow ship, and beneath it, the deep darkened. And the ship ran on her way for no long while, for, of a sudden, came the shrilling West, with the rushing of a great tempest, and the blast of wind snapped the two forestays of the mast, and the mast fell backward, and all the gear dropped into the bottom of the ship. And behold the mast struck the head of the pilot and brake all the bones of his skull together, and, like a diver he dropped down from the deck, and his brave spirit left his bones. In that same hour Zeus thendered and cast his bolt upon the ship, and she reeled all over, being stricken by the bolt of Zeus, and was filled with sulphur, and lo, my company fell out of the vessel.

to leave=verlaten; to float about=ronddrijven; struck by lightning=door den bliksem getroffen; to appear=verschijnen; sky=lucht; to stay=blijven; beneath=onder; to darken=donker worden; of a sudden=plotseling; to shrill=gieren; blast of wind=rukwind; to snap=afknappen; stay=stag; gear=tuig; behold=zie; pilot=loods; skull=schedel; diver=duiker; to drop down=vallen; to thunder=donderen; to cast=werpen; bolt=bliksemstraal; to reel=waggelen, slingeren; sulphur=zwavel; lo=zie; company=bemanning.

„Like seagulls, they were borne round the black ship upon the billows and never returned. I kept pacing through my ship till the surge loosened the sides from the keel, and the waves swept her along, stript of her tackle, and brake her mast clean off at the keel. Then I lashed together both keel and mast, and sitting thereon, I was borne by the ruinous winds."

seagull=kokmeeuw; borne=gedragen; billow=groote golf; never=nimmer; to keep pacing=blijven stappen; surge=branding; to loosen = losmaken; stript of=beroofd van; tackle=tuig; to lash=vastbinden.

All night he drifted, rowing with his hands, until he was cast on to an island where he had to remain for the next eight years. Homer, the blind old poet, gives a touching account of his home-coming at last. Ulysses returned as a beggar, broken down, weary, and footsore. None knew him again, neither his old father, nor his son Telemachus, nor his wife Penelope, only his poor old dog Argus knew him, and he just licked his tired feet and died of joy.

all night=den heelen nacht; to remain=blijven; next=volgende; touching=roerend; account=verslag; beggar=bedelaar; broken down=gebroken; footsore=met pijnlijke voeten; none=niemand; neither... nor=noch.. noch; tired=vermoed; to die=sterven; joy=vreugd.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING).

Op de grillige boven-rivieren zijn de boschnegers de vrachtvaarders. Met groote behendigheid loodsen zij hunne lange, uit boomstammen gehouwen korjalen door de nauwe rotsspleten, waarin het water zijn doorgang neemt, tusschen de klipsteenen en over de stroomversnellingen (vallen). Vóóraan de plecht staat de koela-man, gewapend met een langen stok, de koela. Het is zijne taak om door tijdig afstooten te verhinderen, dat de boot tegen rotsen en bodemsteenen botst bij het overvaren van de vallen; bliksemsnel — want in de vallen krijgt de korjaal een duizelingwekkende vaart — plant hij de punt van zijn koela tegen een steunpunt in het water en stuwt aldus den steven in veilige richting. Scherp moet hij toezien op elke hindernis, slagvaardig gebruik maken van elk steunpunt voor zijn koela dat hem dienstig zijn kan; een oogwenk aarzeling kan de ondergang worden van menschen, goederen en korjaal. Rechts dreigt gevaar — fluks spiest hij het water aan zijn rechterzijde — nu links een hindernis en hij zwaait de koela om en stoot af met het andere einde. Achterin staat de stuurman met zijn langen stuur-parel (pagaai) en tusschen die twee zijn de pagaaiers. Val-opwaarts moet de korjaal omnoog gesleept worden door het heftige water. De mannen springen er uit, vatten de korjaal aan en schuiven haar over de platste steenen.

4. *Verkeer te land.* Bij de bespreking van het goud-bedrijf is reeds met een enkel woord melding gemaakt van het omstreeks 1900 door de Maatschappij Suriname gekoesterd voornemen om een spoorverbinding aan te leggen naar het Lawagebied, waar voldoende goud voor een voordeelige exploitatie vermoed werd aanwezig te zijn. Nadat de rechten van die Maatschappij waren afgekocht werd de spoorwegaanleg van Landswege ter hand genomen. Voor de kosten van aanleg werd eene leening gesloten in een eenigszins vreemden vorm : Suriname leende namelijk van Nederland en werd dus aan Nederland rente en aflossing schuldig. Aangezien Suriname het nooit heeft kunnen stellen zonder jaarlijksche subsidie van Nederland om het nadeelig verschil tusschen uitgaven en inkomsten te dekken, heeft het ook nimmer een cent aan rente en aflossing betaald, zoodat de som, die daarvoor elk jaar op de Surinaamsche begrooting werd uitgetrokken, geen andere uitwerking had dan dat het tekort en dus het subside evenveel hooger gesteld moest worden. Feitelijk betaalde dus Nederland aan zich zelf rente en aflossing van zijne leening aan Suriname! Om de Surinaamsche begrooting te verlichten, — ten minste op papier, want een werkelijke verlichting in den zin van verruiming der geldmiddelen was het uiteraard niet, — werd, te beginnen met 1920, de post voor rente en aflossing — toen *f*338.000 — tijdelijk van de begrooting geschrapt en wel voor 5 jaren (een 5-jarig moratorium dus) De termijn is nu afgeloopen, doch verlenging zal plaats hebben, want Suriname is ook thans evenmin in staat den last te dragen.

Zooals op een andere plaats al is medegedeeld, was de uitslag van de goud-exploratie in de Lawa ongunstig. De aanleg is dan ook niet tot het Lawagebied voortgezet. Intusschen was de bouw van den spoorweg echter reeds begonnen en al ras rees de vraag wat het eindpunt zou moeten zijn. Besloten werd het te leggen bij Dam aan de Sarakreek voorbij de laatste stroomversnelling in die kreek, waarbij de overweging gold, dat het dan althans mogelijk zou zijn om personen en goederen, bestemd voor de hooger gelegen goud- en balata-ontginningen, zoover te brengen dat geene belemmerende stroomversnellingen meer op den verderen tocht te overwinnen zouden zijn.

In 1903 begon de aanleg; in 1905 kwam het eerste baanvak in exploitatie; in 1912 kwam de geheele lijn — 173 K.M. — in bedrijf. Zij loopt van Paramaribo Zuidwaarts door het Para-district naar de Saramacca (Kwakoegron en den gedeeltelijk weggespoten Maäbo-heuvel), buigt dan Zuid-oostwaarts en ontmoet de Suriname, waar een kabelbaan, — die echter een paar jaar geleden buiten gebruik gesteld is, — de verbinding met den overliggenden oever zou bedienen, zet zich van daar voort in Zuidelijke richting naar het genoemde Dam: een stationnetje, een paar huisjes van beambten, een open loods als verblijfplaats voor bleeders of gouddelvers als toevlucht op hunne reis wanneer zij moeten wachten op de komst van den trein (éénmaal per week) óf op gunstig water om de Sarakreek op te varen, een paar buffers, en daarachter, dadelijk, het ondoordringbaar oerwoud. Dit is de terminus van den koloniale spoorweg, ontnuchterend nawee van een toekomstdroom, verworven voor acht millioen gulden bouwkosten.

Wat is er niet gehoopt en verwacht van dien spoorweg? Landbouwvestigingen langs de lijn, dorpen die zich zouden vormen, levendig goudbedrijf, boschontginning! En wat is er van geworden? Lelydorp, de nieuwe vestiging op 17 K.M. van Paramaribo, is niets geworden, de grond is er onvruchtbaar; de oude Paradorpjes verderop, — Onverwacht, Republiek, Berlijn, — zijn gebleven wat ze waren : onbeduidend; Kwakoegron is politiestation, meer niet; de goudplacers tot de Brown's weg liggen stil; tot Republiek (41 K.M.), ten uiterste tot Berlijn (52 K.M.), is er nog wat bevolking, maar dàn meer dan 100 K.M. eenzaamheid; van de zandige Savannen naar het wilde, onherbergzame bosch doorklieft de trein de eindelooze, ééntonige verlatenheid.

Het vervoer, zoowel van personen als van goederen, is onbeduidend en de inkomsten van het bedrijf kunnen dan ook de uitgaven geenszins dekken.

In 1924 (laatste gedetailleerde opgaaf van het Koloniaal Verslag) bedroegen de gezamenlijke bruto-opbrengsten rond *f*135.000, de bedrijfskosten, zonder afschrijvingen en zonder rente en aflossing van het bouwkapitaal, rond *f*307.000. Een deficit dus van *f*172.000 of *f*470 per dag. Met afschrijvingen wordt het minstens *f*272.000 of *f*755 per dag. En met rente en aflossing: ±6 ton of *f*1645 per dag!

Het is niet te verwonderen dat reeds meermalen overwogen is hoe aan dezen bedenkelijken toestand een eind gemaakt kan worden. Door tariefsverhoogingen, inkrimping van den dienst en, zooals gezegd, buiten werkingstelling van de kabelbaan (de kabel was defect geraakt; het vervoer bij kabelstation over de Suriname geschiedt nu met booten), zijn de bedrijfskosten wel gedrukt maar het bedrijfs-deficit is niet weggewerkt, — wat trouwens niet mogelijk schijnt zoolang de trein blijft rijden. Eene poging om den weg belangrijk in te korten en het overige op te breken ontmoette zoo sterk verzet in de Staten Generaal, dat zij niet tot uitvoering is gekomen.

Andere landverkeerswegen — het zij hier herinnerd — heeft Suriname bijna niet. Bij de uitgifte van plantages langs de oevers der rivieren is wel het beding gemaakt, dat de plantage-eigenaar moest zorgen voor aanleg en onderhoud van een weg (de zoogenaamde communicatie) langs den oever, doch wat aangelegd werd was niet meer dan een onverhard pad op de kruin van den vóórdam. Aan den linkeroever van de Suriname is een verharde rijweg van Paramaribo rivierafwaarts tot plantage Leonsberg; aan den rechteroever loopt een weg van Meerzorg, tegenover de stad, die zich voortzet langs den linkeroever van de Commewijne; laatstbedoeld deel wordt, krachtens eene verordening, onderhouden op kosten van de aanliggende plantages; voorts zijn er nog enkele korte wegen van de stad naar nabij gelegen vestigingen. Het district Coronie heeft al van ouds een rijweg evenwijdig aan de kust, die de beide uiterste punten van het bewoonde gedeelte (een smalle strook in het kustland) verbindt. Een begin is gemaakt met den aanleg van een weg van Albina aan de Marowijne naar Moengo aan de Cottica, het terrein van de bauxiet-ontginning.

Zes jaren geleden is een plan voor den aanleg van eenige voorname wegen ontworpen. Het bleef bij een plan — de geldelijke omstandigheden waren er nog niet naar om aan uitvoering te denken. Wellicht ook doet zich de misvatting gelden, dat Suriname met zijne waterwegen, geen behoefte aan landwegen zou hebben. De vroegere inzichten dienaangaande wijzigen zich anders wel. Op plantages en vestigingsplaatsen waren ook geen begaanbare wegen, maar in de laatste tijden wordt meer en meer gezorgd voor paden, die behoorlijk beloopen kunnen worden en zelfs per fiets bereden. Van den weg in het oerwoud naar het Brownsgebergte, 28 K.M. lang en in 1890 aangelegd ten behoeve van het vervoer voor de goudontginningen, leeft alleen nog de naam Brown's weg in de herinnering; het woud heeft den weg zelf teruggenomen.

Het klassieke voertuig voor de landwegen is de ezelkar, een ladderwagen op twee wielen. De auto deed ook al zijn intrede in Suriname, maar er is voor hem geen ruimte dan... de „korte baan."

5. *Post-, telegraaf- en telephoonverkeer.* Over den postdienst is niets bijzonders mede te deelen. Of stelt misschien een adspirant-postzegelverzamelaar belang in de waarschuwing om geen Surinaamschen postzegel in water te weeken? — want hij komt er uit als blank papier.

De telegrafische gemeenschap met het buitenland, — binnenlandsche was er heelemaal niet, — werd tot voor kort bediend door een Fransche Maatschappij. Thans heeft Suriname een draadloos station, — overgenomen van de Bauxietmaatschappij, — en eenige draadlooze binnenlandsche seininrichtingen

De lengte van het telefoonnet was in 1924: 1017½ K.M.

6. *Geldverkeer.* Pas- en teekenmunt in Suriname is gelijk aan de Nederlandsche gelijkwaardige geldstukken. Het papiergeld (de tijdelijke zilverbons dan uitgezonderd) bestaat uit de bankbiljetten van de circulatiebank, de Surinaamsche Bank, gevestigd te Amsterdam. Het muntwezen heeft een lange lijdensgeschiedenis, waaruit hier slechts enkele feiten kunnen worden aangestipt. In den eersten tijd had men er koperen penningen, bestempeld met een papegaai, van verschillende waarden, die correspondeerden met gelijke aantallen ponden suiker, tegen één stuiver het pond. In het midden van de 18de eeuw moest alle suiker, of althans het leeuwendeel, naar Nederland gezonden worden voor de aflossing van genoten ruime credieten; toen verdwenen de zoogenaamde suikerprijzen en om aan de behoefte aan ruilmiddelen tegemoet te komen (die inderdaad dringend was, want wat de producten opbrachten bleef in Europa), werd kaartengeld ingevoerd, van waarden tot *f*10 toe. Van ruilmiddel werden zij een middel tot versterking van de koloniale kas, met het gevolg dat het gevoelig déprécieerde. Na velerlei wederwaardigheden volgden wettelijke regelingen naar Nederlandsch model; de laatste regeling kwam tot stand bij de wet van 1 Juli 9109, gewijzigd 27 Maart 1915. (Ned. Staatsbl. 1909 N° 212 en 1915 N° 166).

Inmiddels was in 1864 aan de Surinaamsche Bank octrooi verleend om in Suriname als circulatie-bank op te treden, welk octrooi, behoudens wijzigingen, telkenmale is verlengd en op den huidigen dag nog hare positie als zoodanig handhaaft. Hare bevoegdheden als geld-instituut zijn in dat octrooi beschreven, dat wil zeggen: **beperkt**, hare verplichtingen zijn er in vastgelegd. Daar een en ander parallel loopt aan de gebruikelijke octrooi-bedingen van circulatiebanken, zal er hier niet verder op ingegaan worden. Aan haar jaarlijksch verslag pleegt de Bank uitvoerige mededeelingen toe te voegen aangaande den algemeenen toestand in Suriname en opent dus voor belangstellenden de gelegenheid om de lotgevallen van het land te volgen.

Het hoofdkantoor in Suriname is te Paramaribo gevestigd, een bijkantoor te Nieuw Nickerie.

In 1925 had zij gemiddeld ruim *f*1.600.000 aan bankbiljetten in circulatie, voor 42,84 % gedekt door munt en specie (verplichte dekking 40 %). De bank bezorgt tal van bankierswerkzaamheden e.d.; zij opent rekeningencourant, verleent hypotheken, beleent goederen en effecten, verhandelt wissels, enz. Ook is zij opkoopster van ruw goud. Voor de uitgifte van de Lands-zilverbons is de bank als kassierster opgetreden.

Over 1925 keerde zij aan aandeelhouders een dividend uit van 8 ½ % van haar kapitaal van 1 millioen. Suriname deelt in de winsten (⅓ van de overwinst); het aandeel over 1925 bedroeg ruim *f*30.000.

De Surinaamsche Bank neemt met de Ned. Handelsmaatschappij, de Rotterdamsche Bankvereeniging en den Kon. West-Indischen Maildienst deel in de West-Indische Cultuurbank, een in 1918 opgerichte credietbank voor den grooten landbouw.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN).

ERRATUM.

Cursus „Suriname" N° 120.

Op bladzijde 374, regel 11 van boven, eerste kolom, leze men: *schuurde,* inplaats van stuurde.

Op bladzijde 375, regel 18 van onderen, eerste kolom, leze men: In 1923 steeg de koers van den gulden op Amsterdam, enz.

Op bladzijde 376, regel 19 en 20 van onderen, eerste kolom, leze men resp. *clan* en *clans,* inplaats van clou en clous.

Op bladzijde 378, regel 1 van boven, tweede kolom, leze men: *Nickerie,* inplaats van Micherie.

Een mensch is ver gevorderd in de studie der moraal, als hij het onderscheid kent tusschen fierheid en ijdelheid. De eerste is verheven, kalm onbewegelijk; de laatste is onzeker, grillig, onrustig. De eene maakt een man grooter, de andere blaast hem op. De eene is de bron van duizend deugden, de andere bijna alle ondeugden en verdorvenheden.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

VOORTZETTING.

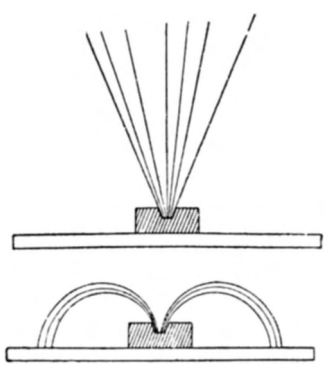
Het is te begrijpen, dat met radium op enorme schaal geknoeid is. Vooral gedurende de periode van de groote prijsstijging kwamen groote vervalschingen voor. Soms was 1 mgr. aanwezig, waar voor 10 mgr. betaald was, erger nog, een preparaat, voor hetwelk cautie geëischt werd, bleek geen spoor radium te bevatten. Om deze vervalschingen tegen te gaan heeft men in verschillende landen instituten opgericht, die het radium keuren, gelijk men goud en zilver keurt. Deze beschikken over bepaalde hoeveelheden radium (secondaire standaard-hoeveelheden), van welke de zuiverheid is vastgesteld en de straling-sterkte vergeleken met een der primaire standaarden. Deze laatste worden te Parijs en te Weenen bewaard. Deze te Parijs is gemaakt door Mevrouw Curie en bestaat uit 21,99 mgr. radiumchloride, bevat in een glazen buisje van 32 m.m. lengte en 1,45 m.m. diameter, hetwelk in het Bureau International des poids et mesures te Sèvres bewaard wordt De tweede standaard is met de eerste vergeleken en kan deze, zoo hij door een ongeluk verloren zou gaan, vervangen. De secondaire standaarden bevatten 10 of 20 milligram radiumchloride. Bij ons te lande is nog geen secondaire standaard aanwezig.

Wij vermoeden, dat de voornaamste eigenschappen der radium-stralen reeds eerder in dit blad behandeld zijn en kunnen hier volstaan met een korte vermelding der feiten. Het was de eigenschap stoffen, die voor andere aethertrillingen ondoorzichtig zijn, te doordringen, die tot de ontdekking dezer stralen gevoerd heeft. De absorptie wordt echter in hoofdzaak alléén bepaald door het soortelijk gewicht, de specifieke eigenschappen der stoffen zijn van weinig invloed. Aluminium bijvoorbeeld, met zijn gering soortelijk gewicht, is voor Becquerelstralen betrekkelijk goed doorzichtig, zooals glas voor luchtstralen, maar lood, met groot soortelijk gewicht, absorbeert de Becquerelstralen bijna volkomen. Wij zien hier overeenkomst met kathodestralen en Röntgenstralen. In hun photographische eigenschappen komen de Becquerelstralen eveneens met de Röntgenstralen overeen. Vele stoffen, die aan Becquerelstralen zijn blootgesteld, stralen in het duister licht uit, zij phosphoresceeren. Diamant en robijn stralen een prachtig licht uit, als zij zich bevinden in de onzichtbare Becquerelstralen, glas doet dit niet. Ziedaar een afdoend middel om valsche edelgesteenten van echte te onderscheiden. Als men een buisje met radiumbromide tegen het voorhoofd houdt en de oogen sluit, ziet men licht. Het netvlies phosphoresceert. Zoo doen ook vloeispaath, zinksulphide, vanumplatinacyanuur, zinksilicaat en nog vele andere stoffen. Deze eigenschap vindt toepassing in radiumhorloges, op welke men in donker kan zien, hoe laat het is. De cijfers op de wijzerplaat zijn bestreken met zinksulphide, vermengd met eenig radiumbromide. Merkwaardig en nog niet verklaard is het zoogenoemde moe worden van het zinksulphide. Dit is vooral waarneembaar als men, ter verhooging der lichtsterkte, meer radium toevoegt. De zwakke preparaten (0,001 mgr. radium) zooals men die voor horloges gebruikt, blijven echter jaren lang goed. De lichtkracht van deze phosphoresceerende preparaten is zeer klein. Een mengsel met 0,1 mgr. radium, uitgespreid in een laag van 0,2 m.M. dikte en 1 c.M.^{2} oppervlakte, geeft een luchtsterkte van 0.00001 kaars. De preparaten op de horloges zijn nog veel zwakker. Maar het effect van deze lichtbron is daarentegen zeer groot. Als men namelijk de energie berekent, die het radium in het mengsel aanwezig, uitstraalt en dit vergelijkt met het ontwikkelde licht, dan vindt men een verbruik van 0,14 Watt per kaars. Wat dit beteekent, ziet men in, als men het vergelijkt met de electrische gloeilampen. De beste moderne gloeilamp, de bekende ½ Watt lamp, verbruikt 0,5 Watt energie per kaarts lichtsterkte. Het is maar jammer, dat de kosten van het radium zoo hoog zijn. Die ééne kaars zou bij aanschaffing *f* 200.000 kosten. Maar deze kaars zou eeuwenlang lichtgevend zijn, tenminste als het zwavelzink zoo lang goed zou blijven.

De physiologische werking der Becquerelstralen is buitengewoon. Een weinig radium, gedurende anderhalf uur aan de mouw van Professor Curie bevestigd, veroorzaakte een groote brandwond, gevolgd door een ettering, die drie maanden aanhield. Een buisje met radium, in zijn zak gestoken en vergeten, veroorzaakte een pijnlijke ontsteking, die eveneens slechts langzaam genas. Maar op zieke organen veroorzaken deze stralen soms heilzame uitwerking. Wij herinneren aan de tegenwoordig algemeen bekende radio-therapie, maar gaan niet op verdere bijzonderheden in. Die vallen buiten het gebied der chemie.

Maar het eigenlijke wezen der Becquerelstralen is ons in hoofdzaak bekend geworden tengevolge van nog een andere eigenschap, die door Becquerel ontdekt is. De Becquerelstralen n.l. ondergaan in een magnetisch veld een afwijking uit hun bewegingsrichting. Becquerel heeft dat gevonden door een photographische plaat in zwart papier te wikkelen en daarop een looden doos te plaatsen, waarin eenig radiumbromide gebracht werd. De doos was van boven open, en daar lood de Becquerelstralen niet doorlaat, zoo kunnen alleen stralen ontwijken, die verticaal omhoog gaan en die dus de photographische plaat niet kunnen bereiken. Maar nu werd het geheel tusschen de beide palen van een sterke electro-magneet geplaatst, dus in een horizontaal magnetisch veld. Na eenigen tijd werd de stroomrichting omgekeerd, de palen verwisseld. Het bleek, dat de photographische plaat door de stralen bereikt werd.

Bovendien bleek, dat de afwijking niet voor alle Becquerelstralen dezelfde is. Zij werden niet alle even sterk over den rand van de looden doos gebogen en vormden op de plaat niet een lijn, maar een band. Uit verdere onderzoekingen van Curie bleek, dat echter een deel der radiumstralen ongevoelig is voor magnetische krachten. In hoofdzaak kan men de radiumstralen verdeelen in deze groepen en wel :



Proef van Becquerel : fotografische plaat met looden trog; stralengang zonder en met magnetisch veld.

1e De α-stralen. Deze hebben een gering doordringend vermogen en ondergaan een kleine afwijking in een magnetisch veld. Alleen in een sterk magnetisch veld is de deviatie waarneembaar.

2e De β-stralen. Deze hebben een grooter doordringend vermogen en wijken reeds in een zwak magnetisch veld merkbaar uit hun baan, maar in eene richting, tegengesteld aan de afwijking der α-stralen.

3e De γ-stralen. Deze zijn volmaakt ongevoelig voor magnetische krachten en hebben een buitengewoon groot doordringend vermogen.

Het viel nu niet moeilijk in te zien, dat de α-stralen identiek zijn met de stralen der positieve ionen in Crookesbuizen. Hun snelheid wisselt van drie tot vijftien honderd kilometer per seconde. De natuur der α-stralen is geheel opgehelderd door de onderzoekingen van Sir Ernest Rutherford te Cambridge. Deze proeven, die den grondslag vormen van de moderne kennis der atomen, zullen wij in groote trekken aangeven. De lezer zal zich herinneren, dat bij deze stralen twee grootheden van belang zijn, n.l. de snelheid en de verhouding van lading tot massa, dus de breuk $\frac{e}{m}$. Deze beide grootheden zijn wiskundig te berekenen uit de afwijking, die de stralen in een magnetisch veld ondergaan. Maar om de natuur der *f*-deeltjes te kennen is het niet voldoende, dat men de waarde der breuk $\frac{e}{m}$ kent, maar moeten de grootheden e en m afzonderlijk bekend zijn. Hiertoe ving Rutherford de α-stralen van een bekende hoeveelheid radium-bromide op een geïsoleerde metalen plaat op en bepaalde daarna de lading, die de plaat verkregen had. Zijn er nu N deeltjes tegen de plaat opgevangen dan is $E = N \times e$. Blijft dus over N te meten. Hiertoe maakte Rutherford gebruik van het phosphoresceeren van sommige stralen bij bestraling door radium. Het zinksulphide phosphoresceert alleen door de botsingen der α-deeltjes. Hierop berust een instrument, geconstrueerd door Sir William Crookes, de sphintaroscoop. Een weinig radiumbromide is boven een scherm van zinksulphide geplaatst in een mantel, waarin verder een vergrootende lens geplaatst is. In dit instrument ziet men kleine, lichtende vonkjes ontstaan, telkens als een α-partikel het scherm treft. Ongeveer zooals men de sterren ziet aan den donkeren hemel. Iedere botsing gaat gepaard met een regen van projectielen, zooals de vonken, die bij het smeden uit een stuk ijzer spatten.

Merkwaardig is, dat dit doorgaat, jaren lang, zonder dat het radium merkbaar vermindert. Een bewijs, hoe ontzettend groot het aantal atomen moet zijn in een kleine hoeveelheid stof. Elke lichtflikkering wordt veroorzaakt door de botsing van een α-partikel tegen het zinksulphide. Men is er in geslaagd hieruit het aantal botsingen, dus het aantal α deeltjes te meten. Een gram radium zendt per seconde $3{,}7 \times 10^{10}$ α-partikels uit. Ongetwijfeld een groot getal, maar toch zeer klein in verhouding tot het aantal radiumatomen, immers dit bedraagt per gram 10^{21}, daarom kan het radium eeuwen lang stralen uitzenden zonder merkbaar te veranderen. Heeft men aldus N gevonden, terwijl de totale lading E van de plaat, gemeten kan worden, dan is uit de vergelijking $E = N \times e$, de lading e van één deeltje te berekenen. Rutherford vond $e = \frac{9{,}3}{10^{10}}$ electrostatische eenheden. En daar de eenheidslading der positieve electronen $\frac{4{,}77}{10^{10}}$ eenheid bedraagt, zoo bleek, dat de α-deeltjes twee positieve eenheidsladingen met zich medevoeren. Daar ten slotte uit de deviatie in een magnetisch veld de verbinding $\frac{e}{m}$, zooals vroeger is medegedeeld, bepaald kan worden, zoo kunnen wij nu ook m, de massa der deeltjes, berekenen. Het bleek, dat de massa van een α-deeltje juist *vier* maal zoo groot is als die van een waterstof-atoom. Maar er bestaat een stof, welks atomen vier maal zoo zwaar zijn als waterstof-atomen, namelijk helium. En dus was het resultaat van een onderzoek van ongeveer drie jaren, dat de α-partikels waarschijnlijk niet anders waren dan helium-atomen, met zich medevoerende twee eenheidsladingen van positieve electriciteit. Toen aldus dit als waarschijnlijk resultaat van vele moeilijke waarnemingen en wiskundige berekeningen gebleken was, slaagde Rutherford er in door een beslissende proef de natuur der -deeltjes onomstootelijk vast te stellen.

Hij plaatste een toegesmolten glazen buis, waarin radiumemanatie, in een tweede glazen buis, die volkomen ledig was gepompt. De radium-emanatie zendt α-deeltjes uit en de wanden van het binnenste buisje waren zoo dun, dat deze voor de α-deeltjes doordringbaar waren. Na verloop van eenigen tijd, een week ongeveer, kon men in de tweede buis de aanwezigheid van helium ontwijfelbaar aantoonen. Ziedaar een direct bewijs, dat α-deeltjes eenvoudig positief geladen helium-atomen zijn. Hierdoor wordt het voorkomen van helium in uraniummineralen verklaard, zoo ook de ontdekking van Ramsay en Soddy, de langzame vorming van helium in radium-emanatie. Deze ontdekking, dateerende van 1903, werd aanvankelijk met wantrouwen bejegend. Immers, toen voor het eerst zag men een *element* zich uit een ander element vormen, hetgeen volgens Daltons' theorie onmogelijk zou zijn. Het juiste begrip verkreeg men eerst na Rutherford's belangrijke onderzoekingen. Men moet de beteekenis van deze proeven niet onderschatten. Zij leerden ons ten eerste de mogelijkheid van het *ontstaan van een element*, de transmutatie der elementen, en zij stelden ons bovendien in staat het *aantal* heliumatomen in een bepaalde hoeveelheid te tellen. Inderdaad een treffend *bewijs* voor het werkelijke bestaan van atomen en moleculen. In latere tijden heeft men nog andere methoden gevonden om het aantal atomen te bepalen, in het geheel beschikt men hiertoe tegenwoordig over vijftien verschillende methoden. En die leveren alle practisch dezelfde uitkomst.

Wie zou, vóór een luttel aantal jaren, gedacht hebben, dat het mogelijk zou zijn de atomen te tellen. En wie zou gedacht hebben aan de mogelijkheid één enkel atoom te kunnen waarnemen. Toch is het mogelijk, wij zien in den sphintasoscoop één α-deeltje tegen het zinksulphide botsen. Dat dit inderdaad mogelijk is, dankt het deeltje aan zijn enorme snelheid. Immers, het zal den lezer bekend zijn, dat de hoeveelheid arbeidsvermogen van beweging van een stoffelijk deeltje de waarde ½ m. v^2 bezit. Deze uiterst kleine deeltjes hebben zoo'n enorme snelheid dat, ondanks de kleine massa, toch de hoeveelheid arbeidsvermogen van beweging, in die deeltjes aanwezig, een merkbare waarde vertegenwoordigt. En zoo kunnen wij de afzonderlijke botsingen zien.

De grootte van de snelheid is, evenals de verhouding $\frac{e}{m}$, te berekenen uit de afwijking der stralen in een magnetisch veld. De snelheid der α-deeltjes is ongelooflijk groot, nog veel grooter dan die der positieve ionen van Thomson en Aston. Zij varieert van 14.000 tot 20.000 kilometer per seconde en is dus 1000 maal grooter dan de grootste ons bekende snelheid, dat is de snelheid der meteoorsteenen. Tengevolge van deze enorme snelheid bezitten deze atomen een waarneembare hoeveelheid kinetische energie en kunnen wij hen waarnemen, terwijl andere atomen, met veel kleinere snelheden, niet waarneembaar zijn.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

De Renaissance vlakversiering vond in Italië een ruim arbeidsveld in de muren en plafonds der paleizen en kerken. De onderwerpen waren, evenals dit in de Romeinsche kunst het geval was geweest, figuren, te midden van architectuur. Deze voorstellingen, die de middenvlakten vulden, werden vaak omsloten door randen van vrucht- en bloemmotieven, soms ook door meetkundig ornament. Door Rafaël werden buitendien de loggia van het Vaticaan versierd met ornament, dat zeer sterk op de Romeinsche grotesten was geïnspireerd.

Na de 15e eeuw werd, ter versiering van houtwerk, voor het eerst gebruik gemaakt van de intarsia techniek (inlegwerk van de eene houtsoort in de andere). Het ornament doet veel aan dat der grotesken denken.

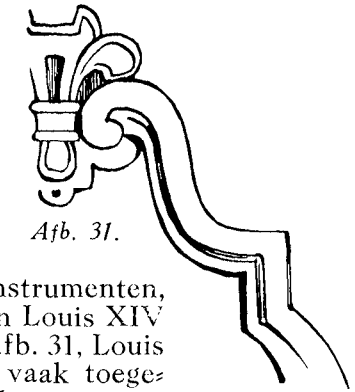
Afb. 30.

Kostbare stoffen, zooals zijde en brokaat werden zeer dikwijls met het gestyleerde pijnappelmotief versierd. Dit ornament werd in de stof geweven (afb. 30, Brokaatweefsel, 16e eeuw).

Wat de figurale voorstellingen der muur- en plafondschilderingen betreft, waren de onderwerpen vaakt ontleend aan den Bijbel, de geschiedenis der katholieke kerk of de mythologie. Was de opvatting der voorafgaande perioden (Byzantijnsch, Romaansch en Gothisch) meer spiritueel, die der Renaissance was veel meer zinnelijk. Dit behoeft niet te verwonderen, als men in aanmerking neemt, uit welke kunst de Renaissance voortkwam.

Tot de Renaissance was de schilderkunst bijna uitsluitend „dienende" kunst van de bouwkunst geweest. Met haar echter begint de zgn vrije kunst zich te ontwikkelen. De schilderkunst werd zelfstandig, het „tableau de chevalet" ontstond, d.i. het schilderij, dat buiten verband met de architectuur, los in lijst aan den muur werd gehangen.

Van oorsprong Italiaansch, verbeidde de Renaissance zich door Frankrijk over de overige landen van Europa. Reeds hadden enkele Italiaansche kunstenaars, o.a. da Vinci in Frankrijk gewerkt, maar bovenal hadden de oorlogen der Fransche koningen hen met de nieuwe kunstrichting in aanraking gebracht.

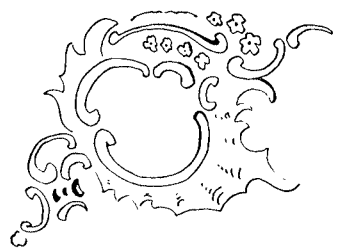


Afb. 31.

De bouw van het slot te Versailles, onder Lodewijk XIV in de 17e eeuw is een der belangrijkste Renaissancewerken, in Frankrijk tot stand gekomen. De wand- en zolderschilderingen met figurale voorstellingen zijn hier bijna steeds ingesloten door reliefsornament, dat verguld is. Dit ornament bestaat uit de meest grillige plantvormen, trofeeën van wapens, muziekinstrumenten, enz. Bijgaand ornament is typisch voor den Louis XIV stijl, die ook wel Barok genoemd wordt. (Afb. 31, Louis XIV ornament). Ook bladranken werden vaak toegepast. In de afbeelding is de palmet, zij het dan zeer vervormd, te herkennen. Uit den Baroktijd is fraai borduurwerk overgebleven, terwijl de kantindustrie tot bloei kwam.

Tusschen den Louis XIV en den Louis XV stijl bestaat een overgangsvorm, de Régence, die niet meer het eenigszins logge van den eersten stijl heeft, zonder echter in het vreeselijk grillige van den laatsten te vervallen.

In den Louis XV stijl (XVIIIe eeuw), heerscht totale ongebondenheid. Deze stijl wordt ook wel Rococo genoemd, afgeleid van rocaille, dat schelp beteekent. Dit motief werd in deze periode vaak verwerkt, in geheel onsymetrisch ornament. De afbeelding maakt de opvatting duidelijk (afb. 32, Louis XV ornament).

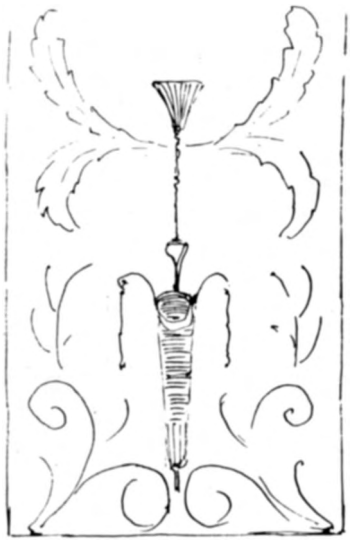


Afb. 32.

Ook bloemen, blaren, muziekinstrumenten en tuingereedschap werden als versiering gebruikt. In de stoffen werden bijna uitsluitend bouquetten en bloemranden geweven. De Rococo stijl kenmerkt zich vooral door de nagenoeg geheele afwezigheid van de rechte lijn.

De Louis XVI stijl (einde XVIIIe eeuw) inspireerde zich gedeeltelijk direct op den Romeinschen stijl, gedeeltelijk werden echter natuurmotieven op minder verwrongen manier verwerkt dan dit bij de schelp in den Rococotijd het geval was geweest. Rechte lijstwerken omsluiten vaak paneelen getooid met ornament, dat ontleed werd aan de Pompejaansche wandschilderingen. Ook werden als ornament gebruikt: de herdersstaf, de huwelijkstoorts, harten, pijlkokers, enz. Men vindt hierin de weerspiegeling van de gewild naïeve opvatting dier dagen: het herder en herderinnetje spelen was in de mode!

In den Louis XVI stijl ondergaat de muurbekleeding een ingrijpende verandering. Niet alleen worden voor bespanning zijden stoffen gebruikt, in de minder voorname woningen, wordt papier op de



Afb. 33.

wanden geplakt. Het ornament voor de stoffen bestaat uit ovale medaillons met zoetiglieve voorstellingen van het buitenleven, bouquetten, linten en vruchten. (Afb. 33, Louis XVI paneelvulling).

Empire vlakversiering. De Empirestijl ontstaat ongeveer in 1790 en duurt tot ± 1820. De allereerste jaren behooren eigenlijk tot het Directoiretijdperk.

De Empirestijl ontleende de motieven aan de Grieksche en de Egyptische kunst. Het ornament wordt steeds strenger van opvatting. Als vlakornament komen in de stoffen voor: strenge kransen, bijen, vlinders en rozetten. Deze motieven zijn vaak geborduurd.

Het bovenstaande geeft een zeer korte schets van de Renaissance in Italië en Frankrijk.

Wat nu in het bizonder de vlakversiering in de overige landen betreft, deze werd, vooral in het eerste begin rechtstreeks door Italië beïnvloed. Tot een der voornaamste uitingen van de decoratieve kunst moeten de altaarstukken gerekend worden. De Zuid-Nederlanders, de gebroeders van Eyck, Hans Memling en Rogier van der Weyden zijn namen, die in dit verband moeten worden genoemd. (Zie Geschiedenis Beeldende Kunst, No 112, bladz. 181).

Toch had de Gothische opvatting hier te diep wortel geschoten, om tot de uitbundigheid der Italiaansche Renaissance te komen. Later, bij Rubens, eveneens een Vlaming, zijn de Gothische reminiscenzen echter geheel verdwenen. Wat bij de Italianen echter nog nobel van opvatting was, wordt bij hem lichtelijk banaal. Dit alles raakt de figurale voorstellingen.

Wat het ornament betreft, dit wordt door de andere landen hetzij direct van de Italianen overgenomen, of, later, aan de Fransche Lodewijk en Empirestijlen ontleend. Het onderging verschillende wijzigingen naar gelang van het land, dat het overnam. Zoo vertoont de Louis XV stijl in Duitschland nog meer buitensporigheden dan in Frankrijk, terwijl in dit laatste land de Empirestijl zich op zijn rijkst vertoont, om in de andere landen tot dorheid en armoede te vervallen.

In Engeland en Spanje vond de Renaissance eveneens ingang. Vooral in het eerste land ontstonden zeer karakteristieke ornamentvormen, die op hun beurt weer door andere landen werden geaccepteerd.

In Engeland ontstond in het midden der vorige eeuw de prerafaelitische beweging, die, zooals de naam aanduidt, zich inspireerde op de werken der schilders vóór Rafaël, de Italiaansche vroeg-renaissancisten. Deze beweging was voornamelijk op het gebied der decoratieve kunst (hoewel ook literaire werken in deze richting ontstonden). Ze liet niet na, invloed op de andere landen van Europa uit te oefenen en was, met name hier in Nederland, vrij sterk. Ook de groote Wereldtentoonstelling in 1851 te Londen, waar decoratieve voortbrengselen van alle volken der wereld bij elkaar waren, gaf een grooten stoot in de goede richting, daar toen bleek, hoe ver de Europeanen op kunstgebied bij de Oostersche volken ten achter stonden.

Het meest onmiddellijke geval was de oprichting van teekenscholen, waar, door beter onderwijs, de smaak van de jeugd gevormd werd.

Het goede, dat van deze beweging is uitgegaan, ontaardde echter langzamerhand in een overmatig gebruik van ornament. Zoo de teekenen niet bedriegen, zal de reactie hiertegen zich echter niet lang meer laten wachten. Allerwegen is een streven naar vereenvoudiging en versobering merkbaar.

HOOFDSTUK IV: BENOODIGDE MATERIALEN.

Behalve de reeds beschreven materialen hebt ge nu nog noodig:

Een teekenhaak. Deze wordt voor het gebruik horizontaal over het teekenbord gelegd.

Twee driehoeken (een van 45 en een van 60 graden. In ieder magazijn, waar men driehoeken verkoopt, begrijpt men, wat ge hebben moet, als ge dit vraagt). De driehoek wordt tegen den teekenhaak geschoven. Langs den laatsten kunt ge horizontale lijnen trekken, langs den driehoek verticale, die in richting dus loodrecht op de anderen staan.

Een passerdoos (een kleine doos, inhoudende, behalve de trekpen en den meetpasser, een potlood- en een inktpasser is voldoende). De potloodpasser wordt met een stift gevuld, terwijl de inktpasser door middel van een penseel, in de Oost-Indische inkt gedoopt, gevuld wordt. Houd steeds een lapje bij de hand, om vóór het gebruik van de trekpen en den passer, de inkt, die zich mogelijk aan de buitenzijde bevindt, af te vegen, terwijl na het gebruik beiden van binnen er mede schoongemaakt moeten worden. De trekpen dient, om rechte lijnen mee in inkt te zetten, terwijl met den meetpasser verschillende afstanden kunnen nagemeten worden.

Een decimeter (30 of 40 c.M. lang).

Perkamentdetailpapier (dit is per meter verkrijgbaar). Het is zeer geschikt om uw ontwerpen op te maken, als deze, op de een of andere wijze moeten overgebracht worden.

Verder zult ge nu en dan noodig hebben: carbonpapier, voor het doortrekken van teekeningen, roodaarde, enz.

Ter bestemder plaatse zal echter bij de behandeling der verschillende technieken opgave worden gedaan van het speciaal daarvoor benoodigde materiaal. *(Volgende les in het volgend nummer).*

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Want met jou aan zijn zijde en François Bigot als vriend, zouden duizend Zwarte Jagers onzen David nog geen kwaad kunnen doen. Vergeef je mij?"

„Uw twijfel heeft den mijne slechts grooter gemaakt," zeide Anne, en zelfs Bigot's sluwheid kon niet geheel raden, wat zij bedoelde.

Doch later, toen hij Anne had verlaten en met Vaudreuil alleen sprak, zeide hij : „De val is nu geheel opgesteld. Vaudreuil, met een beetje romantiek bij je behendigheid gevoegd, zou je een prachtige minnaar kunnen zijn !"

Zelfs Bigot zou niet hebben kunnen gissen, hoe diep de door hem uitgestrooide kiemen in Anne's geest waren gezonken. Zij ging bezorgd en terneergeslagen naar haar kamer, meer dan ooit bevreesd voor den Zwarten Jager.

Voor de eerste maal in haar leven had zij een oogenblik van twijfel, toen zij aan Marie Rock dacht en aan haar langen en geheimzinnigen omgang met den man, wiens geschiedenis zij eenige dagen vroeger had verteld. Zoo snel als hij was opgekomen, verdreef Anne dien twijfel weer met een bitteren kreet tegen haar eigen trouweloosheid, want onverschillig welke schurkenstreken de Zwarte Jager mocht bedrijven, David's moeder kon daar geen oogenblik deel aan hebben.

De insinuatie van den Intendant, die medebracht, dat Peter Joel zich misschien van David en zijn moeder bediende en dat David zelf mettertijd zich tot het volk van zijn vader aangetrokken zou kunnen gevoelen, schokte haar meer dan de vruchten van haar eigen verbeelding ooit gedaan hadden.

Zij drukte haar handen tegen haar borst, om de vreeselijke gedachten te bedwingen, die haars ondanks bij haar opkwamen. Zij had Marie Rock even lief, alsof zij haar eigen moeder was. Zij had David lief. Zij maakten zoozeer deel uit van haar leven, dat zij zonder hen liever zou sterven. En verdenkingen als deze waren monsterachtig !

Zij zag Bigot, of een der officieren, die als gasten waren achtergebleven, dien avond niet weer, maar wendde vermoeidheid en hoofdpijn voor, om op haar kamer te kunnen blijven en niet aan het avondeten deel te nemen.

Voordat zij zich te bed begaf, opende zij een kleine cassette op haar toilettafel en nam er een brief uit. Dezen brief had zij zoo dikwijls gelezen, dat hij in de vouwen gesleten was. Na haar Bijbel had Anne in zijn woorden troost en toeverlaat gevonden, als zij van twijfel of rusteloosheid vervuld was.

De brief was van haar innigst geliefde vriendin in Quebec, Zuster Esther van Het Kindeke Jezus, die op den dag, dat zij den brief had geschreven, begonnen was, haar grootsten wensch in vervulling te zien gaan, daar zij dien dag als novice voor den witten sluier was aangenomen.

En de liefste wensch, die deze zachte Esther koesterde, waaraan zij haar vroomste gebeden wijdde, was dat Anne St. Denis evenals zij non zou worden.

„Het is mijn behagen waar ik een eer in stel, voortaan te trachten, alleen nog voor God te leven," luidden de woorden, welke Anne steeds herlas. „Ik vertrouw mij toe aan Een, die niet verandert ; in Hem zal ik genezing vinden voor mijn eigen onbestendigheid...."

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE ONTSTONDEN DE VERHALEN DER 1001 NACHT?

In het Oosten leefde eens een rijk vorst, wiens macht zich uitstrekte over Perzië en Indië, ja, nog verder, tot aan de grenzen van China.

Schachriar, d.w.z. „vriend des volks" werd hij genoemd, en hij deed dien naam alle eer aan tot op den dag, waarop hij zijne eerste gemalin wegens ontrouw ter dood deed brengen. Sedert dien tijd was het gemoed van den Schah verbitterd en zijn hart door wanhoop en verdriet voor alle zachtere aandoeningen gesloten. Zijn geloof aan den zielenadel en de waarde der vrouw was geheel vernietigd. In zijn dorst naar wraak vatte hij het voornemen op, de vrouwen uit zijn rijk te straffen, zooveel hij maar kon. Daarom liet hij tot schrik en ontzetting van zijn geheele volk bekend maken, dat hij zich iederen morgen een jong meisje tot gemalin zou kiezen, om haar reeds den volgenden morgen ter dood te laten brengen. Jammerkreten en weeklachten door zijn geheele rijk volgden op zijn voornemen. Geen morgen ging voorbij, of het hoofd van een of andere jonge vrouw werd afgehouwen, en steeds bleef de vorst ongevoelig en doof voor alle smeekbeden. Eindelijk nam een jong meisje een kloek besluit. Zij besloot zich op te offeren en zoo mogelijk de redster te zijn voor haar geslacht, dat door de schuld van een enkelen tot smaad en onrechtvaardige straf veroordeeld was. Scheherazade, de dochter van den grootvizier, besloot, de vrouw van den Schah te worden, in de hoop, dat het haar door hare schoonheid en slimheid gelukken mocht, het leven van hare natuurgenooten te redden. De vader bezwoer haar bij alles wat haar dierbaar was, van dit voornemen af te zien, maar zij wist hem eindelijk over te halen, zijne toestemming te geven. De grootvizier bracht zelfs zijne dochter bij den vorst. Hare schoonheid bracht dezen zoo in verrukking, dat zij hem dadelijk een gunst verzocht, waarvan de toestemming tot het slagen van haar plan moest medewerken. Zij vroeg dan, of hare zuster Dinarsade, in de kamer naast de hare mocht slapen. Dit verzoek werd terstond ingewilligd, de bruiloft werd gevierd en de bruid naar het koninklijk slaapvertrek geleid. De trouwe, waakzame zuster nam haar vertrek in de aangrenzende kamer, nadat Scheherazade haar precies gezegd had, wat zij den volgenden morgen moest doen. Toen de dag aanbrak, stond Dinarsade zoo stil mogelijk op en wekte haar sluimerende zuster. Toen zeide zij zoo hard, dat de slapende Schah wakker moest worden en het gesprek tusschen de beide zusters hooren moest : „Ach, Scheherazade, vertel mij nog een van uw mooie sprookjes. Het is misschien de laatste maal, dat ik er een van u hooren kan." Scheherazade wendde zich tot haar gemaal en vroeg of deze dit wilde toestaan. De Schah stemde toe en Scheherazade begon een zoo boeiend sprookje te vertellen, dat de schah er niet toe kon komen, zich met de staatszaken te gaan

Deze brief, die de belofte verkondigde van de grootste glorie der jonge vrouwen van haar tijd, was voor Anne een zegening. David had er zich bezorgd over gemaakt. Haar bracht hij vrede. Zij voegde er haar eigen gebeden aan toe en ging te bed, vol vertrouwen dat de volgende dag, en alle dagen daarna, den weg der vervulling voor haar en voor David zou aanwijzen.

Nauwelijks was de zon den volgenden ochtend begonnen, het Oosten rood te kleuren, toen een boodschapper voor David kwam. De afgezant kwam van Anne en hij bracht het bericht, dat David onmiddellijk bij haar moest komen. Half nieuwsgierig en half verschrikt haastte hij zich naar haar toe. Hij vond haar in Grondin's Bosch op hem wachten.

Haar oogen dansten en haar wangen waren door opwinding gekleurd, en toen David een weinig buiten adem naderde, legde zij een vinger op haar roode lippen, om hem te waarschuwen, voorzichtig en stil te zijn, ofschoon het kasteel op een geweerschots afstand lag en allen daar sliepen behalve de reeds druk bezige dienstboden.

„Stil, David, en houd je adem in, of het prachtige uitstapje, dat ik heb voorbereid, wordt bedorven ! Onze gasten verlaten Contrecœur onmiddellijk na het ontbijt en kunnen tegen den middag hier zijn. Wij gaan hen tegemoet !"

Zij had een frischheid en liefelijkheid, die hem aan den Zonsondergang Heuvel herinnerden, toen zij hem haar hand gaf en zij samen om de weide heenliepen, en toen zij eenmaal veilig waren voor spiedende oogen bleef zij staan en zeide tot hem, dat het tijd was, dat hij zich iets herinnerde, hetgeen David ook deed, want hij kuste haar rooden mond en haar zachte haren zoo teeder en zoo dikwijls, dat Anne ervan bloosde.

Toen zij daarna naar de kano gingen, die van tevoren door een knecht voor hen gereed gemaakt was, had zij het eigenaardige gevoel, als een kind naast hem te zijn.

En dat gevoel kon zij ook hebben, zeiden haar oogen haar. Want dezen ochtend hield David zijn hoofd hoog opgericht en hij scheen grooter te zijn en iets aan hem was veranderd. In de kano tegenover hem gezeten, sloeg zij het gemakkelijke, rhythmische heen en weer zwaaien van zijn lenig jong lichaam en de soepele bewegingen van de spieren van zijn benedenarmen gade met een onbewust gevoel van verrukking. Geen wonder, dat hij zoowel Bigot als De Pean met zoo weinig moeite in de kom had geworpen! Zij glimlachte, om een oogenblik later haar voorhoofd te fronsen, zooals zij steeds deed, wanneer iets haar hinderde — want zij moest eensklaps aan Nancy Lotbinière denken, de mooiste coquette van geheel Quebec.

David glimlachte terug, terwijl hij zijn pagaai gebruikte.

„Eerst lach je mij toe, en dan frons je je voorhoofd," zeide hij. „Eerst zie je iets aan mij, dat je bevalt en dan iets, dat je afkeurt."

„Ik zie zooveel aan je, dat mij bevalt, dat ik weer aan die schaamtelooze Nancy Lotbinière denk," bekende zij eerlijk. „Als zij in je ziet, wat ik zie en er ook maar een enkel teeken van verrukking over geeft, krijgt zij ruzie met mij."

En het weerbarstige noodlot legde het zoo aan, dat David dien dag Nancy Lotbinière het eerst te zien kreeg, en wel op zulk een wijze, dat de rimpel in Anne's blanke voorhoofd nog dieper werd.

Zij kwam als een godin in de eerste kano, waar Peter Gagnon achter haar en een donkere rivierschipper aan den achtersteven zat. In den ochtendzonneschijn had zij haar haren losgemaakt en deze stroomden om haar heen als een gewaad van gouden vuur ; bij het naderkomen liet zij het op den wind als een waterval over haar armen vloeien en zelfs David, die geen oogen had voor iemand anders dan Anne, staarde er in sprakelooze bewondering naar. Voordat hij bezighouden, maar eerst den afloop van het verhaal wenschte te vernemen. Hij vergat geheel en al zijn wreed bevel en beval haar den volgenden morgen het sprookje voort te zetten. Ook den tweeden morgen kwam het sprookje nog niet tot zijn einde en toen het sprookje den derden morgen werkelijk uit was, was Scheherazade zoo slim, direct aan het slot een nieuw vast te knoopen, zoodat haar gemaal voortdurend in spanning bleef en er niet meer aan dacht, haar te laten dooden. Zoo verliepen maanden en jaren. Langzamerhand kreeg de schah zijne jonge vrouw lief. Duizend en een nacht had de proeftijd der moedige, jonge vrouw geduurd. Schachriar had uit de verhalen van zijne vrouw wijze lessen geput, hij gevoelde berouw over zijn wreed optreden en verhief Scheherazade tot zijn eenige en rechtmatige koningin. Daarna liet hij schrijvers komen, die de sprookjes uit die nachten moesten opschrijven. Dertig boekdeelen werden er mede gevuld en in de koninklijke schatkamer bewaard. In den loop der tijden is een groot gedeelte hiervan aan vernieling prijsgegeven, maar het grootste gedeelte bleef bewaard en is in verschillende talen overgezet. Zij zijn bekend onder den naam van „Duizend en één Nacht" of „Arabische Nachtvertellingen".

WAT IS DE GEMIDDELDE LENGTE DER VERSCHILLENDE EUROPEESCHE VOLKEN?

De gemiddelde lengte der verschillende volken variëert van 1,65 M. tot 1,70 M.

Het Angel-Saksische ras staat aan het hoofd met den Engelschen werkman, die 1,74 M. meet. Het hoogste gemiddelde, 1,70 M., is dat van den Engelschman en den Noor. De Deen, de Hollander, de Hongaar, meten gemiddeld 1,67 M. De Belg, de Zwitser en de Rus komen vervolgens met enkele millimeters minder. Het gemiddelde der Franschen is 1,66 M. Duitschland, met groote verschillen in lengte tusschen bijvoorbeeld den bewoner van Pommeren en den Beier, heeft op deze eveneens een gemiddelde van 1,66 M.

Het laagste gemiddelde, 1,65 M. wordt geleverd door den Italiaan en den Spanjaard.

VAN WANNEER DATEEREN DE EERSTE ZELFBEWEGENDE VOERTUIGEN VOOR GEMEENSCHAPPELIJK VERKEER?

In 1894 zag men op een concours van automobielen de eerste voorloopers van den autobus. Het stoomrijtuig, dat den derden prijs kreeg, was een omnibus met negen plaatsen, voorzien van een stoomketel, en woog op den weg niet minder dan vier ton. Dit voertuig had 8 uur 50 minuten noodig om den 126K.M. langen weg van Parijs naar Rouaan af te leggen.

Een stoomrijtuig in den vorm van een brik, met een dak en een imperiaal voor bagage, kreeg een aanmoedigingsprijs. Het gewicht bedroeg, met zeven passagiers en den chauffeur, 2700 K.G.

Een andere stoom-omnibus was bestemd voor den dienst tusschen Pointe-à-Pitre en Moule, op Guadeloupe; deze kreeg geen prijs.

Het met petroleum gestookte voertuig, dat den eersten prijs verkreeg, legde de 126 kilometer in 5 uur 40 minuten af, hetgeen een groote belofte voor de toekomst inhield, zooals later ook bleek.

zich kon bedwingen, was hij zoo dom te zeggen :

„Zij ziet eruit, alsof zij in brand staat !"

„Dat zal zij zeker eenmaal, of alle heilige leeringen zijn leugens !" snauwde Anne.

In dien tijd, enkele maanden na haar twintigsten verjaardag, was Nancy Lotbinière, wier vader de seigneurie bestuurde, waar nu de dorpen St. Pierre Bequets, St. Antoine en St. Croix liggen, onbetwistbaar de belle van Quebec, en een half dozijn harten lagen reeds aan haar voeten. Zij was opgevoed door de zachte en beschaafde Ursuliner zusters in vele kundigheden, was rijk, schoon en bezat een geest, die ongeëvenaard was in scherpte en helderheid van inzicht, zoodat zij een der schoonste dochters, zoo niet de schoonste, van Nieuw Frankrijk was.

„Wie anders dan een schaamtelooze kat zou zoo met losse haren komen?" vroeg Anne zacht, maar op scherpen toon, terwijl zij lief glimlachte en met de hand ten groet wuifde. „Wie anders, zeg ik?"

Nancy redde David, want zij riep van een afstand, met een stem, even liefelijk als zij zelf : „God zegen je, Anne St. Denis — als deze kano's niet vlugger gaan, zal ik in het water springen, om mijn armen om je heen te kunnen slaan !"

En Anne riep met nog liever stem terug : „Je kunt niet meer haast hebben dan ik !" Doch tot David zeide zij : „Als zij dat haar niet opsteekt, zal ik het uittrekken !"

Een weinig ontsteld en totaal verbijsterd, manœuvreerde David zijn kano evenals de rivierschipper deed, en de twee vaartuigen kwamen naast elkander te liggen, zoodat Anne en Nancy elkaar zoo hartelijk konden kussen, dat Peter Gagnon van rampzaligheid hoorbaar zuchtte.

„Alles zonder nut," zeide hij somber, „terwijl ik hier zit, het ruimschoots verdien en niets krijg !"

Anne nam Nancy's glanzende lokken in haar hand en David huiverde en schreeuwde het bijna uit van schrik. „Maar kijk eens, hoe zij je heeft beloond, Peter," riep zij uit en liet de haren weer in den wind wapperen. „Nancy, dit is nu David Rock — mijn David Rock !"

Nog nooit in zijn leven had David gebloosd zooals nu, en hoe meer hij bloosde, hoe dwazer hij wist, dat hij was, en omdat hij zich zoo dwaas gevoelde, steeg het bloed hem nog heeter naar de wangen. Nancy's oogen en lippen glimlachten hem toe, maar zij liet hem nog niet door het trillen van haar zijden wimpers bemerken, dan zij zich bewust was van zijn onbehagelijkheid. Maar de dolken in Anne's blauwe oogen kon hij voelen.

„Ik ben trotsch — trotsch en gelukkig, Monsieur Rock te leeren kennen !" riep zij uit en maakte een lichte buiging voor hem in de kano. „Ik heb verrukkelijke verhalen van u gehoord, mijnheer, en mijn welkom zal alleen bij dat van Anne achterstaan, wanneer u in Quebec komt."

Daarop, zacht : „Mag ik hem David noemen, Anne?"

„Natuurlijk," antwoordde Anne.

De twee kano's dreven uiteen en nu kwamen vier andere door een bocht de rivier afvaren, en een koor van vroolijke stemmen steeg groetend op.

„Zoo'n huichelaarster !" fluisterde Anne. „Ik haat haar !"

„Waarom heb je haar dan laten komen?" flapte David er uit.

„Omdat ik haar tot een oogenblik geleden, toen zij jou zoo schandelijk aan het blozen bracht, David Rock, altijd graag heb mogen lijden !"

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING
DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Men wordt lid door zich op te geven bij het Secretariaat : Koninginneweg 182, Amsterdam.

Lidmaatschap per jaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Inhoud van N° 122

Een Wereldheerscher . . .	409
Encyclopaedie	410
Keer in tot Uzelf	410
Een Wereldheerscher . . .	411
Zonneschijn	414
Wat is Verkeerd-Wedstrijd .	415
Röntgenstralen door den mond	416
JOH. A. EYMERS: Cursus: Bepaal uw Eigenwaarde . . .	417
W. L. M. E. VAN LEEUWEN, Cursus : De Nederlandsche Letterkunde	418
PROF. W. VAN DER PLUYM, Cursus: De Geschiedenis der Beeldende Kunst	419
Cursus : Kent U nog Engelsch?	420
G. J. STAAL, Cursus: Suriname	422
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassing . . .	425
AGNES CANTA, Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst . .	427
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager	429
Het Orakel	429

ANTWOORDEN OP TOETS 42.

1. 21 Dec. 1925
2. 1 uur
3. Rijnstraat - Vijzelstraat
4. Uit het Noorden
5. De Rijnstraat
6. De Vijzelstraat
7. De verkeersagent
8. In de Rijnstraat
9. In de Vijzelstraat
10. Een handtasch
11. Centrale Handelsbank
12. Halfstok
13. Vijf
14. Twee
15. Gebrs. Vos & Cie
16. Zeven
17. De Rijnstraat
18. In Ooselijke richting
19. Trolley
20. Een der bankroovers
21. Een agent
22. 2468
23. Door een jongen
24. Bij een bewustelooze dame.
25. In de Vijzelstraat
26. Een heer
27. Gebrs. Groeneveld
28. Twee
29. Een transportfirma
30. Een sproeiwagen der gemeentereiniging
31. In Noordelijke richting
32. Geruit
33. Een dame en heer
34. Acht
35. Nieuwe kerk
36. Een buitengewone dienst
37. Van 12-1
38. Geëindigd
39. In Zuidelijke richting of in de richting der straatkruising.
40. De voorste heer

Wie minstens 32 juiste antwoorden heeft, krijgt „goed." 40 is natuurlijk „uitmuntend." Minder dan 24 goede antwoorden is „onvoldoende."

Bekwaam U voor het NIEUWE beroep.

Leer: Wetenschappelijke BEDRIJFSLEIDING

HET RESULTAAT →

W.B. **is de eenige weg tot uitkomst voor patroon en employé!**

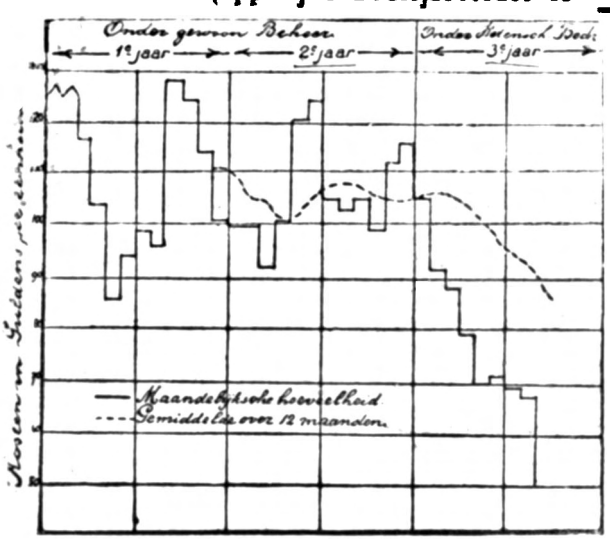
De geheele wereld over lijdt aan het schreeuwend gebrek aan wetenschappelijk onderlegde BEDRIJFSLEIDERS. Duizenden goed betaalde plaatsen wachten op de menschen, die ze vervullen kunnen. Dit nieuwe beroep kunt ge leeren, bij u thuis op uw stoel. Sinds eenige jaren wordt hiervoor een cursus gegeven, PER POST in 38 veertiendaagsche lessen. En geen patroon of chef kan zich veroorloven, deze wetenschap NIET te bemeesteren, OP STRAFFE VAN SNEL VERVAL EN ONDERGANG VAN ZIJN ZAAK! En voor den eerzuchtigen employé ligt hier de weg om snel vooruit te komen

Een korte Weg tot Succes

is de studie der WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING gebaseerd op PERSOONLIJKE EFFICIENCY

De leer der EFFICIËNCY heeft een nieuwe wondervolle wetenschap geschapen in het besparen van verlies, van het meer tot stand brengen met minder inspanning. De nieuwe wetenschap, welker verrassende resultaten de stoutste verwachtingen kunnen doen overtreffen, is de WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING. In den grond is zij toegepast gezond verstand. Zij leert den patroon de winsten te vergrooter. Zij leert den werknemers hun waarde en loonen te verhoogen. Zij leert van zijn dagelijksch werk en van zijn leven. In het buitenland wordt thans overal het beginsel der EFFICIËNCY en de LEER der WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING toegepast; d. w. z. dat men thans overal tracht uit te gaan van de leer van het juiste werk, de juiste daad, met terzijdestelling van alle andere belangen, op het juiste oogenblik, met de minste krachtverspilling, op de beste, meest afdoende wijze, tot hoogst mogelijk nuttig rendement voor het bijzonder doel als organisch onderdeel van het algemeen te doen verrichten, en zulks door den daarvoor meest passenden mensch. Wie dit kan, zal steeds meester zijn van den toestand.

De Wetenschappelijke Bedrijfsleider is de Man der Toekomst.



Tabel, aantoonende de vermindering in productie-kosten door het toepassen van Wetenschappelijke Bedrijfsleiding.
——— stelt voor: Maandelijksch bedrag der loonkosten.
– – – – stelt voor: Gemiddeld bedrag over 12 maanden.

Er is één beste manier om iets te doen, DIE manier moet men zoeken en volgen. Wij leeren U de beste manier te VINDEN.

Het wachtwoord voor 't HEDEN en voor de TOEKOMST is
VERHOOGDE PRODUCTIE

De hooge levenskosten kunnen ALLEEN dalen door
VERHOOGDE PRODUCTIE

In den wereldnood kan alleen worden voorzien door
VERHOOGDE PRODUCTIE.

Hoogere loonen zijn zonder waarde, indien het product niet goedkooper wordt, hetgeen ALLEEN MOGELIJK is door
VERHOOGDE PRODUCTIE

VERHOOGDE PRODUCTIE IS

alleén mogelijk door

WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING

EFFICIËNCY beteekent alles verrichten op de beste, meest afdoende wijze, met de geringste inspanning van lichaams- en hersen kracht, zonder uiterlijk vertoon, zonder e drukte van te maken; het wil zeggen mensch, machine of werktuig precies dien arbeid doen verrichten, welken men van hem of haar kan en mag verwachten.

Op dit beginsel is opgebouwd de leer der Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, welke door het *Instituut voor Wetenschappelijke Bedrijfsleiding* (afdeeling van het NATIONAAL INSTITUUT voor ZIELE ONTWIKKELING) te Amsterdam (meer dan 25000 Cursisten) PER POST gegeven wordt, met als resultaat, dat deelnemende directeuren, bedrijfsleiders, ingenieurs, winkeliers, enz. verklaarden gelijke of verhoogde productie te hebben verkregen met

minder kosten
grooter winsten
betere verstandhouding

onder het personeel.

Inlichtingen worden op aanvraag gaarne toegezonden in den vorm van eene interessante brochure door het Instituut voor Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, Koninginneweg 182, te Amsterdam.

Hierlangs afknippen

AANVRAAGBILJET.

Ondergeteekende verzoekt volledige inlichtingen over den Cursus in WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING

Naam: .....

Beroep: .....

Straat .....

Plaats .....

V.U. 122.

Wetenschappelijke Bedrijfsleiding SLUIT ALLE RISICO BUITEN.

1927 Week van 9 — 15 Mei N° 123

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a

De Kunst van het Beschilderen van Aardewerk.

Aan onze Leden!

Brengt U in deze week één nieuw Lid aan?

HIER IS MIJN ANTWOORD.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, te Amsterdam.

U kunt als nieuw LID inschrijven :

den Heer
Mevrouw .....
Mejuffrouw
Adres ..... *No* .....

te .....

Naam en adres van het Propaganda-Lid.

Hiermede verklaar ik mij accoord, U kunt over de contributie voor 1926 beschikken* ineens (*f*10) *per halfjaar (*f*5) *per 3 maanden (*f* 2,50) *per maand (85 ct.)*
Handteekening van het nieuwe Lid :

* A. u. b. DOORHALEN wat niet bedoeld wordt en toezenden aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT Koninginneweg 182, Amsterdam.

19. Anna van Gogh-Kaulbach. Opgang.
20. Anna van Gogh-Kaulbach. De Droom.
21. Louis Hémon. Maria Chapdelaine.
22. Hildebrand. Camera Obscura. (2 nrs)
23. Ricarda Huch. Van de Koningen en de Kroon. (2 nrs.)
24. E. Hullebroeck. Ons mooi Indië. Insulinde. (3 nrs.)
25. Hendrik Ibsen. Hedda Gabler
26. Hendrik Ibsen Als wij dooden ontwaken.
27. Henrik Ibsen. Kleine Eyolf.
28 Rudyard Kipling. Het licht, dat verdween. (2 nrs.)
29. S. W. Baker. Aan land gespoeld.
30. Lucas Malet. De laatste bekentenis
31. Hector Malot. Alleen op de wereld. (2 nrs.)
32. Dr. S. Weir Mitchel. De lotgevallen van François. (2 nrs.)
33. Dr. J. Mehler. Grieksche Mythologie (3 nrs.)
34. D. J. v. d. Ven. De torens zingen (3 nrs.)
35. Dr. Wilh. Meijer. De Maan. Hoe het er op de maan uitziet, en wat wij van haar weten. (2 nrs.)
36. Montaigne. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs.)
37. Prentice Mulford. Het geheim des levens. (2 nrs.)
38. Prentice Mulford. De nieuwe Boodschap. (2 nrs.)
39. Multatuli. Vorstenschool.
40. W. Nachenius. Bloemlezing uit Jacob Böhme.
41. A. Nieboer. 't Witte Huiske. (2 nrs.)
42. Novalis. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs)
43. Ons mooi Nederland. Gelderland, I, II, III. (3 dln. 3 nrs.)
44. Charles Dickens. David Copperfield (3 nrs.)
45. Maeterlinck. Monna Vanna.
46. Ons mooi Nederland. Limburg.
47. Joh. Oostveen. Wat Nederland zingt.
48. Prof. Dr. J. Prinsen. G. A. Bredero. (2 nrs.)
49. Herman Robbers. De Nederlandsche Litteratuur na 1880. (2 nrs.)
50. Robbers. De Bruidstijd van Annie de Boogh. (2 nrs.)
51. Romain Rolland. Jean Christophe De Geschiedenis van een jeugd. (3 nrs.)
52. Dr. J. Schrijver. Medische brieven.
53. H. Sienkiwicz. Quo Vadis? (2 dln.) (2 nrs.)
54. Von Süttner. „De Wapens neer", (2 dln. 2 nrs.)
55. H. Laman Trip. Willem van Oranje.
56. Charles Dickens. Nelly.
57. Oscar Wilde. Een vrouw van geen beteekenis.
58. Oscar Wilde. De ernst van ernst.
59 Von Wildenbruch. Het Heksenlied
60. Augusta de Witt. Drie vrouwen in het Heilige Woud.
61. M. J. Brusse. Boefje (2 nrs.)
62. E. v. Adlerfeld-Ballestrem. Gravin Kitty.
64. L. Wallace. De Vorst van Indië. (5 nrs)

ELK GEWENSCHT VOORWERP

kunt gij U verschaffen door het aanwerven van Leden. Werf er aan en vraag om inlichtingen!

LIJST van PREMIEËN.

Voor ieder nieuw aangebracht Lid moogt U een nummer van onderstaande boekwerken kiezen. Toezending franco.

1. Joh. H. Been. Dagen en daden van Admiraal Dubbelwit. (3nrs.)
2. Charles Kingsley. Hypathia. Historische Roman.
3. Björnsterne Björnson. Moeder's Handen. (Roman).
4. Henri Bordeaux. Als ons de oogen open gaan.
5. Henri Bordeaux Uit den strijd des levens. (3 nrs.)
6. Bosboom Toussaint. Een kroon voor Karel den Stoute. (2 nrs.)
7. Bosboom Toussaint. Majoor Frans. 2 (nrs.)
8. Dr. P. C. Boutens. Elektra van Sophocles.
9. Bulwer Lytton. De laatste dagen Van Pompeji. (2 nrs.)
10. Burroughs. De Prinses van Mars, De Goden van Mars, De Oorlogsheer van Mars (3 Dln. tezamen één nr.)
13. Louis Couperus. Boy. (2 nrs.)
14. Christine Doorman. Uren met Ruskin. (2 nrs.)
15. Frans Erens. Augustinus' Belijdenissen. (3 nrs.)
16. Gustav Freytag. Debet en Credit. (4 nrs.)
17. H. P Geerke. Napoleon en zijn omgeving.
18. H. P. Geerke. De val van Napoleon.

Zet een **kruisje** (×) **in de eerste** kolom als eens per jaar over de contributie moet worden beschikt (*f*10). **Zet een kruisje in de tweede kolom als per kwartaal** moet worden **gedisponeerd** (*f* 2,50). Inzenden aan de administratie van **Dalmeijer's Volksuniversiteit, Koninginneweg 182, Amsterdam.**

JAAR disposite	KWARTAAL disposite	**Nieuw Aangemelde Leden.**
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .

Deze lijst is ingezonden door

Naam ... ...
Volledig ... ...
Adres : ... ...
Lid No ... ...

L. 123.

Het Beroep van den Pottenbakker.

De Behandeling van Klei vroeger en tegenwoordig.

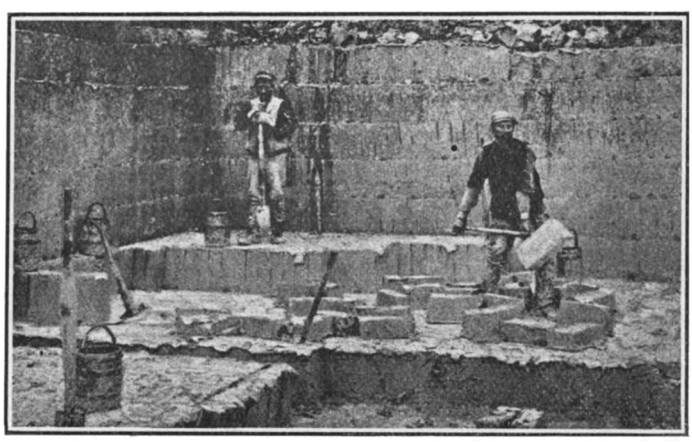
ALS klei in de handen van den pottebakker, luidt een oud gezegde, hetgeen wijst op de eigenaardige eigenschappen van de klei. Zij kan in elken gewenschten vorm worden gebracht door middel van de handen en behoudt dien vorm in drogen toestand. Zij zal zelfs dien vorm behouden, wanneer zij in een oven geplaatst en verhit wordt, doch verandert dan van toestand en wordt bijna onbreekbaar. Reeds zeer lang geleden heeft men ontdekt, welk gebruik men ervan kon maken. Ruw aardewerk behoorde tot een van de meest gewone en nuttige bezittingen van primitieve volken. De overblijfselen daarvan hebben wij zoo onveranderd, hoewel natuurlijk gebroken, teruggevonden, dat wij daardoor een duidelijk inzicht hebben gekregen in de vroegere gebruiken; zooals wij weten, werd het zelfs gebruikt voor het maken van geschreven aanteekeningen. Naar mate de bedrevenheid en het kunstgevoel toenamen, werd ook het aardewerk mooier, zoodat het nu geworden is tot één van de hoofdmanieren voor het uitdrukken van æstetisch gevoel.

Het meer prosaïsche gebruik van aardewerk mag echter niet over het hoofd gezien worden. Wij behoeven slechts rond te zien in onze huizen, onze openbare gebouwen, onze fabrieken en op straat, om onmiddellijk te begrijpen, welk een belangrijke rol aardewerk in ons dagelijksch leven speelt. Des te eigenaardiger is het, dat, wanneer wij de eenvoudige vraag stellen : „Wat is klei?" wij geen afdoend antwoord kunnen krijgen. Zelfs in de woordenboeken vinden wij een aantal definities, waaruit wij een keus moeten doen. Hoe moeten wij bovendien de vormbaarheid, die de voornaamste op den voorgrond tredende eigenschap van klei is, bepalen en meten? De duim van den pottebakker moet een zuiveren indruk maken, zonder zelf vuil te worden. Wat weten wij daardoor nu van de grondeigenschap van klei?

De voornaamste bestanddeelen van klei zijn alluminium, silicium en oxygenium, vermengd met een wisselvallige hoeveelheid water. De helft van de bekende wereld bestaat uit oxygenium, terwijl de helft van de rest bestaat uit silicium, en aluminium 7 procent van het geheel uitmaakt. Dit zijn verreweg de drie het meest in de natuur voorkomende elementen, zoodat het niet verwonderlijk is, dat klei zoveel voorkomt. Bij de samenstelling van deze drie elementen komen nevengroepen voor van aluinverbindingen, welke in hun kristallijnen staat robijn of saffier vormen, en silicium dioxide, dat afzonderlijk bergkristal of kwartz vormt. De verschillende vormen van klei bevatten nu, in het algemeen gesproken, geringe hoeveelheden robijn en kwartz. Het kleimolecuul (als er tenminste van zooiets bepaalds kan worden gesproken) bevat een paar van deze nevengroepen, die zoodanig zijn verbonden, dat er noch afzonderlijke robijn, noch kwarts in voorkomt.

De scheikundige kan gemakkelijk klei ontbinden in de verschillende elementen, waaruit zij is samengesteld, doch hij kan geen klei maken, al weet hij ook de samenstelling daarvan. Hij kan die bijzondere kneedbaarheid, welke haar grondeigenschap vormt, niet verkrijgen. Zelfs de natuur zelf brengt variatie aan in haar recept. Er zijn verscheidene soorten klei, waarvan sommige zeer goed vormbaar zijn, andere weder minder, doch het verband tusschen samenstelling en vormbaarheid is niet altijd gemakkelijk na te gaan. De vormbaarheid wisselt ook met de hoeveelheid water, die de klei bevat, en vooral door de aanwezigheid van betrekkelijke kleine hoeveelheden vreemde stoffen, zooals de organische substanties tannine, zuren, alkaliën, enzoovoort. Zij verandert ook na verloop van tijd en wordt beïnvloed door het lang blootstellen aan de buitenlucht en door inwendige scheikundige werking. Soms worden kleisoorten zeer langen tijd bewaard, totdat zij door het „verzuren" geschikt zijn geworden voor de bewerking. Men beweert, dat de Chineezen hunne beste kleisoorten honderd jaar hebben bewaard, en beroemde Europeesche pottebakkers hebben hunne kleisoorten ook vaak langen tijd in voorraad gehouden.

Het is niet met juistheid te zeggen, hoe de verschillende kleisoorten zijn ontstaan. Men heeft bijvoorbeeld langen tijd verondersteld, dat de prachtige kleisoorten van Cornwallis waren ontstaan door het verweeren van het omliggende graniet, doch thans meent men, dat zij zijn ontstaan door de werking van op groote diepte liggende overhitte zuren.



Hoe het ruwe materiaal voor den pottebakker uit den grond wordt gehaald. Kleidelwers aan het werk.

Klei is werkelijk een zeer eigenaardig materiaal, zeer verschillend van samenstelling, en bezit soms onverklaarbare eigenschappen. In de laatste jaren heeft men er een menigte onderzoekingen aan gewijd, en zeer belangrijke resultaten bereikt, doch men is toch niet tot de kern van het vraagstuk doorgedrongen.

Het is niet te verwonderen, dat de pottebakker meer dan eenige andere vakman afgaat op traditie. Te volgen regels worden mondeling of door voorbeelden doorgegeven; er worden nuttige methoden en ingrediënten bij toeval ontdekt, welke soms weder verloren raken en soms opnieuw ontdekt worden. Vele voorbeelden hiervan kan men vinden in het verhaal over de pogingen in Europa tot het maken van porcelein zooals het Chineesche. Het eerste gebruik van de fijne kleisoort, die bekend was onder den naam kaoline, was te danken aan het feit, dat zij vlak bij de hand was, daar zij was te verkrijgen in de winkels van den barbier-apotheker. Nog slechts twee of drie eeuwen geleden werd zij veelvuldig gegeten tegen sommige ziekten onder den naam „terra sigillata", die haar als het ware een cachet van echtheid gaf. Zelfs in China werd zij minstens een eeuw lang gegeten, vóór men haar ging gebruiken bij het vervaardigen van porcelein.

Het materiaal, dat van de kleilanden wordt gehaald, wordt flink in water uitgewasschen, waarna men het laat bezinken en het vuil laat afvloeien. Daarna wordt het gedeeltelijk gedroogd en in voor de behandeling geschikte blokken gevormd. Een fijne porceleinsoort wordt vervaardigd van porceleinaarde en beendermeel. Aardewerk wordt gemaakt van zware klei, porceleinaarde, vuursteen en een andere steensoort. De materialen worden uiterst fijn gemalen en met een ruime hoeveelheid water vermengd. Daarna worden zij flink gemengd, gezeefd, ontdaan van het overtollige water en door een soort van verbeterde worstmachine gevoerd voor het vormen van de specie. Vroeger werd hiervan het voorwerp gevormd op de pottebakkersschijf of met de hand, doch tegenwoordig gebruikt men veelvuldig een meer wetenschappelijke methode van gieten of vormen, zooals in de illustraties wordt weergegeven.

De klei wordt alkalisch gemaakt door het toevoegen van geschikte chemicaliën, waardoor zij dik vloeibaar wordt, hoewel zij veel minder water bevat, dan zou noodig zijn, om haar zonder loogzouten in dien toestand te brengen. Hierdoor brengt het daarop volgende drogen veel minder gevaar met zich. Men giet het mengsel in potten van gebrand gips, laat het zoo eenigen tijd staan, waarbij

het poreuse gips het water uit de klei zal trekken, en het stijver wordende materiaal een mantel zal vormen in den gietvorm. Als de afgezette laag voldoende dik is, wordt het overblijvende slib afgegoten en na eenigen tijd zal de klei voldoende droog zijn, opdat de gietvorm kan worden weggebroken, waarna de pot voorzichtig op de droogstelling wordt gezet. Bij het drogen komt men weder vele moeilijkheden tegen, want de klei krimpt. Bij het hierna volgende bakken is de krimp zeer groot en er wordt groote bekwaamheid vereischt voor het voorkomen van scheuren. Het gieten en bakken van een groote badkuip is dan ook werkelijk een werk, dat bijzondere vakkennis vereischt. Ook het glazuren brengt buitengewone moeilijkheden met zich, die men echter schitterend heeft opgelost, zoodat men resultaten bereikt heeft, die iedereen in de in den handel komende producten kan waarnemen.

Keeren wij echter terug tot de klei, de grondstof van den pottebakker. Hierbij schijnt het, dat wij weder een voorbeeld ontmoeten van een zoo gewoon en zoo belangrijk verschijnsel, dat het de laatste jaren speciaal bestudeerd is onder den naam van „colloïd chemie". Dit is de toestand, waarin eene substantie, of een phase van eene substantie in kleine druppeltjes, deeltjes of vlokjes is verspreid in een andere substantie of in een andere phase van diezelfde substantie. Deze toestand komt voor bij stoffige lucht en in den mist, waarin kleine stof- en waterdeeltjes zweven, zooals men in de illustraties zien kan. Ook komt hij voor bij gelei, waarbij de samenhangende draden een sponsachtig weefsel vormen, waarin zich water bevindt. Schuim en emulsies vormen weder een andere soort van voorbeelden. De eigenaardige toestand brengt ook eigenaardige eigenschappen mede. De verspreide substantie heeft een oppervlak, dat groot is in verhouding tot zijn volume, en de reacties daarvan kunnen dientengevolge heftig zijn. Ook kan zij lang zoo zwevend blijven en dan samenkomen en neerslaan, als de geschikte reactie plaats grijpt, zooals het slijk van een rivier neerslaat, als het bij het zoute zeewater komt.

Enthousiaste werkers in de colloïdchemie wijzen er op, dat dergelijke reacties zeer veelvuldig voorkomen.

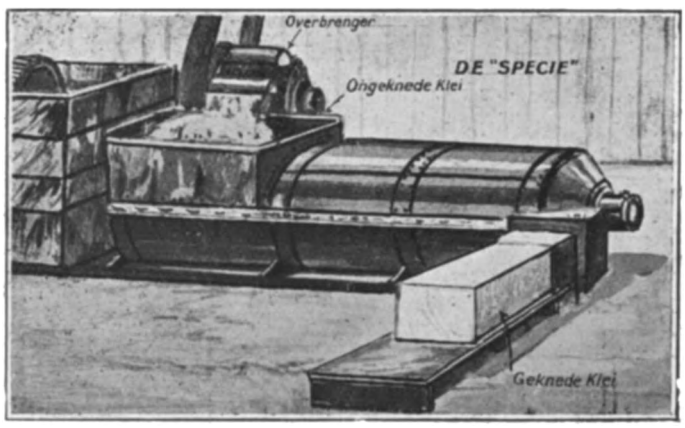
Als wij even nadenken, is het ons duidelijk, dat het in het geheel niet vreemd is, dat het aantal voorbeelden zoo groot is. Alles, wat om ons heen gebeurt, is het gevolg van de werking van verschillende soorten moleculen op elkaar, en die moleculen moeten in de gelegenheid gesteld zijn, om bij elkaar te komen, alvorens zij op elkaar kunnen inwerken. Als men twee soorten van moleculen in een vloeibare oplossing kan brengen, ontstaan natuurlijk vele gelegenheden voor hunne wederkeerige werking. Worden zij echter niet vermengd, zoodat de beide soorten gescheiden zijn door een vlak of door vlakken, dan kunnen de reacties slechts plaats vinden in die vlakken. Hoe grooter het oppervlak daarvan is, hoe grooter de reacties worden.

Het is eigenaardig, dat kleine deeltjes, welke op die manier in vloeistoffen zweven, vaak electrisch geladen zijn. Klei is hiervan een voorbeeld, daar hare fijne deeltjes alle een negatieve lading bezitten. Het is niet volkomen duidelijk, hoe zij die krijgen. Tengevolge van de gelijke lading stooten zij elkaar natuurlijk af, zooals men kan zien, wanneer men het modderige water van een door kleiland stroomende rivier gadeslaat. Als wij bij zulk een hoeveelheid zwevende kleideeltjes een gelijke hoeveelheid voegen, die positief geladen is, zullen de negatieve de positieve aantrekken en omgekeerd, de zwevende stof trekt samen en slaat neer. Ook als wij een zoutoplossing bij het water voegen — die, zooals wij weten, zoowel positieve als negatieve deeltjes bevat, door de ontbinding van de ionen — zullen de kleideeltjes die aantrekken, welke zij noodig hebben met hetzelfde gevolg.

Er is echter nog iets anders in den toestand van klei, dan de groote mate van spreiding, welke men in colloïden vindt. Algemeen wordt verondersteld, dat elk kleideeltje omgeven is door een soort van geleiachtig omhulsel, dat water kan opnemen en het weder laten gaan. Hierdoor valt de klei niet uit elkaar, wanneer zij droogt. Zeer vele fijne stoffen worden samenhangend, wanneer men ze vermengt met water, zand bijvoorbeeld. Het natte zand valt echter weder uit elkaar, wanneer het water eruit is verdwenen. Het is duidelijk, dat men van deze belangwekkende stof (klei) nog lang niet alles weet. De kennis, die men reeds heeft verzameld, is winst, doch er is nog veel meer te doen.

Op het gebied van de pottebakkerij heeft men nog een ander voorbeeld van de colloïdale eigenschappen. De zwevende deelen zijn soms schitterend van kleur. Als voorbeeld noemen wij het schitterende robijnrood van colloïdaal goud, d.w.z. goud, dat in zeer fijn verdeelden toestand is. Enkele van de prachtigste glazuren zijn ook colloïdaal. Het hiervoor gemaakte colloïdale goud kan rose (Rose du Barry), lichtbruine en vuurroode kleuren geven; chroom geeft rose en koper een soort rood, dat bekend is onder den naam van rouge flambé, één van de meest beroemde kleuren van Chineesche vazen. Als klei wordt verhit tot boven de 500 graden C., verliest het alle kneedbaarheid en verandert het geheel van eigenschappen.

Er is de een of andere verandering in de moleculen ontstaan, die bij afkoeling niet weder teruggaat. De atomen zijn nu anders gerangschikt en de klei heeft nieuwe kristalvormen aangenomen, zooals te zien is bij het onderzoek met X-stralen.



HET MAKEN VAN DE „SPECIE". DE KLEI GAAT DOOR EEN VERBETERDE WORSTMACHINE.

Deze machine wordt gebruikt om de klei homogeen te maken. De klei wordt door een aantal draaiende messen binnen in den cylinder bewerkt, zooals het vleesch in de vleeschmachine, en daarna in vierkante blokken naar buiten geperst.

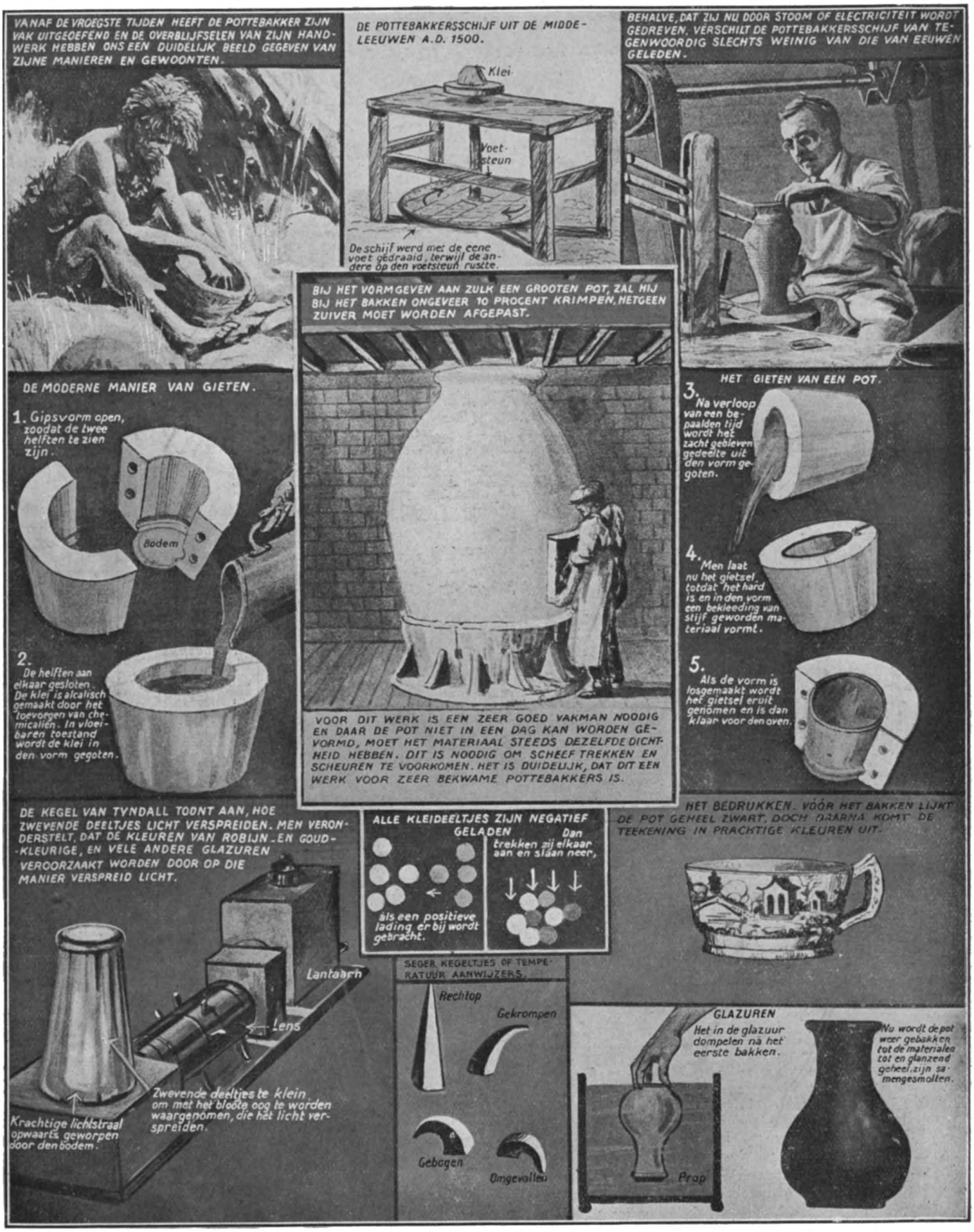
Het beroep van den pottebakker is merkwaardig, omdat de praktijk zoo ver de theorie vooruit is. De prachtige resultaten zijn verkregen door langdurige oefening, door proeven en vergissingen en na vele mislukkingen. Het werk, dat nu wordt verricht in de proeflaboratoria, is des te belangwekkender, niettegenstaande de moeilijkheden, of wellicht juist daarom.

De bedoeling van dit artikel is, in het kort iets te vertellen over het belangrijke werk, dat wordt verricht bij de onderzoekingen op het gebied van de verschillende beroepen. Steeds meer menschen, welke op wetenschappelijk en practisch gebied werkzaam zijn, trachten de verbinding tusschen theorie en praktijk te verbeteren. Voor beide zijden is deze verbinding van zeer groot belang, daar de zuivere wetenschap altijd is aangemoedigd door de behoeften van de practijk. In ieder beroep bestaat een zekere kennis door overlevering, welke men echter niet mag laten verloren gaan, doch waarop men moet voortbouwen. Slechts zij, die er werkelijk iets voor gevoelen en den juisten toon weten te treffen, kunnen die kennis loskrijgen van de menschen, die haar bezitten. Het is als het ware een beroepsoverlevering, die men niet mag verwaarloozen. De nieuwe wetenschap vervangt die niet, doch vult haar aan.

Wij beleven moeilijk tijden; de handel is kwijnend. Wanneer echter in den winter de plant dood schijnt, verzamelen de wortels kracht voor den komenden zomer, en wij kunnen er zeker van zijn, dat op dezelfde wijze alle oprechte pogingen, om de materialen en de goede werkwijzen te leeren kennen, naar waarde zullen worden geschat, wanneer de tijd weer daar is, waarop de plant gaat groeien en vruchten dragen zal.

Niets is zulk een afdoend voorbeeld van slechte manieren als vleierij. Als gij het geheele gezelschap vleit, behaagt gij niemand; vleit gij slechts twee of drie personen, dan beleedigt gij al de anderen.

Oude Beroepen en nieuwe Wetenschap.



Het Beroep van den Pottenbakker.

Eenige Details uit het interessant Bedrijf.

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

Vorderingen der Natuurkunde in den laatsten Tijd.

Het is — meen ik — Prof. Lorentz geweest, die gezegd heeft, dat niemand ook maar eenigszins zeggen kan, hoe de natuurkunde er over 50 jaren zal uitzien; en als wij nagaan, hoe groot de verschillen zijn tusschen de thans geldende theorieën en die van eenige jaren geleden, dan is het getal 50 misschien nog veel te groot.

Wiskunde, mechanica, natuurkunde, scheikunde en biologie werden tot voor betrekkelijk korten tijd als op zichzelf staande wetenschappen beschouwd, die wel min of meer met elkander in verband stonden, op elkander steunden, doch welker gebied toch scherp af te bakenen was. Dit is veranderd, de grenzen zijn vervaagd en meer en meer blijken de andere wetenschappen als onderdeelen der natuurkunde beschouwd te moeten worden.

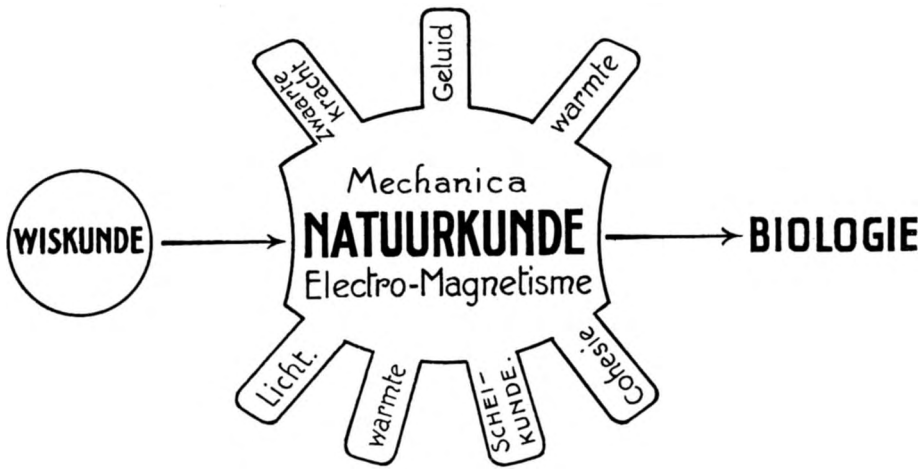


Fig. 2. De natuurkunde heeft de mechanica en de scheikunde tot haar onderdeelen gemaakt, die meerdere eenheid in de wetenschap kan groote practische gevolgen hebben.

De natuurkunde zelf werd en wordt nog verdeeld in hoofdstukken over de zwaartekracht, de cohesie, de hydrostatica, de warmte, het geluid, het licht, het magnetisme en de electriciteit, maar het onderling verband dezer onderdeelen is ons in de laatste jaren duidelijk geworden; telkens blijkt opnieuw, dat verschijnselen van electrischen oorsprong zijn, zooals alle stralingsverschijnselen, het licht en de stralende warmte daaronder begrepen, verder de cohesie — de weerstand der lichamen tegen vormverandering en breken — alle chemische reacties, die het gevolg zijn van de verplaatsingen der electrisch geladen atoomdeeltjes. De zwaartekracht, het geluid, en een gedeelte der warmteleer zijn nog niet bij het hoofdstuk „electro-magnetisme" onder te brengen, maar als de stof werkelijk beschouwd moet worden als gecondenseerde energie, d.w.z. electrische energie, dan wordt inderdaad de electriciteitsleer de grondslag van alle wetenschap.

De natuurkunde van de vorige eeuw beschouwde stof en energie als twee geheel verschillende zaken, en de man, die voorspeld zou hebben, dat thans de identiteit van deze twee als mogelijk zou worden beschouwd, zou toen waarschijnlijk niet alleen door het publiek, maar ook, misschien vooral, door de physici als krankzinnig zijn beschouwd. Er was stof, met hare verschillende eigenschappen, haar weerstand, haar elasticiteit, haar traagheid en beweging en vooral met haar massa, en daarnaast de energie, het arbeidsvermogen in verschillende vormen, beweging, warmte, electriciteit. En thans komen verschillende natuurkundigen — en onder hen de allergrootsten — tot de conclusie, dat de massa (de hoeveelheid stof, waaruit een lichaam bestaat) van electrischen oorsprong is, en dat zij zelve identiek is met de verschillende vormen van energie. Wij spraken van gecondenseerde energie, en op dit woord „gecondenseerd" moet de nadruk gelegd worden, want 1 gram stof zou gelijk staan met 20 000.000 kilo-watt-uur electrische energie. Men kent, zooals ieder weet, de stof in drie agregaatstoestanden: als gas, als vloeistof, of vast. In de gassen zijn de moleculen ver van elkander en kunnen zij zich vrij bewegen; de gassen nemen den vorm aan van de ruimte, waarin zij zich bevinden en vullen die ruimte; zij hebben geen eigen vorm, geen vast volumen. De vloeistofmoleculen liggen dichter bij elkander; de vloeistoffen hebben geen eigen vorm, geen vast volumen. De vaste stoffen hebben zoowel eigen vorm als eigen volumen, tusschen de moleculen bestaan slechts geringe tusschenruimten.

Er is echter, in verband met de ligging der moleculen ten opzichte van elkander, een andere verdeeling der stoffen mogelijk, dan die in gassen, vloeistoffen en vaste lichamen, n.l. die naar „orde" of „wanorde".

De interne structuur van de gassen is steeds wanordelijk, maar bij sommige vloeistoffen en vaste lichamen, vinden wij orde, bij andere een zekere regelmatigheid, bij weer andere volledige orde.

Vergelijken wij een druppel water met een druppel gesmolten zeep.

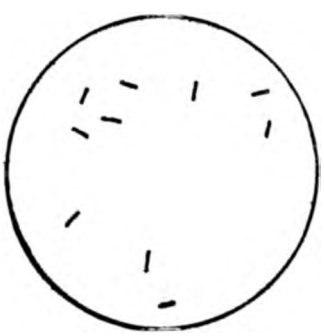


Fig. 3. De wanorde in een druppel water; de moleculen hebben allen een verschillende richting.

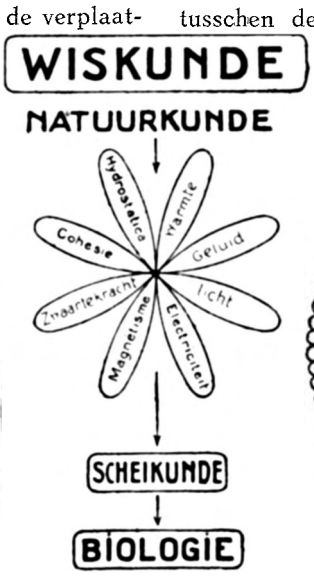


Fig. 1. De verdeeling der natuurwetenschappen in de 19e eeuw, volgens Auguste Comte.

Fig. 4. De orde in de vloeibare zeep; de moleculen liggen in regelmatige lagen, die zoo fijn zijn, dat er een millioen in een druppel van een millimeter middellijn aanwezig zijn.

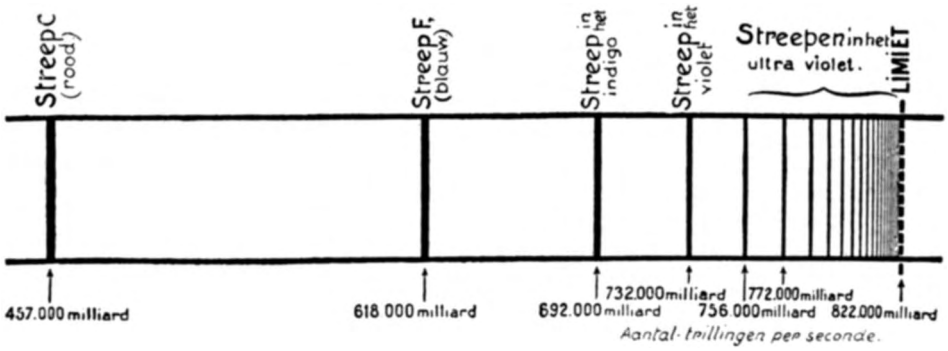


Fig. 5. De strepen in het bandenspectrum van waterstof.

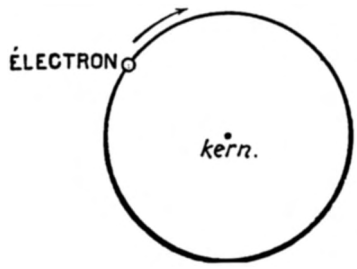


Fig. 6. Hoe men verklaarde, dat het waterstofatoom licht (streep C) uitzond. Men meende, dat het negatieve electron om de positieve kern draaide met juist 457.000 milliard omwentelingen per seconde.

In de waterdruppel hebben de moleculen alle mogelijke willekeurige richtingen, de zeepdruppel daarentegen is samengesteld uit evenwijdige lagen, waarin de moleculen alle in dezelfde richting liggen; deze lagen zijn buigzaam en bewegen voortdurend, de moleculen van de eene laag gaan echter niet naar de andere over. De kristalvormige lichamen bestaan uit moleculen, die in volmaakte orde naast elkander liggen. Ook hier zijn dus drie toestanden van de stof te onderscheiden: de amorphe, de mesamorphe en de kristallijne; de gassen en de meeste vloeistoffen zijn amorph, maar ook vaste stoffen, zooals glas; de gesmolten zeep is een voorbeeld van een mesamorphe stof.

De cohesie is bij de kristallen het grootst; zij is een gevolg van de onderlinge aantrekking van de positieve en negatieve deeltjes, waaruit de atomen bestaan. Zij is dus een gevolg van electrische werkingen; vandaar, dat zij in figuur 2 is ingedeeld bij het electro-magnetische deel der natuurkunde.

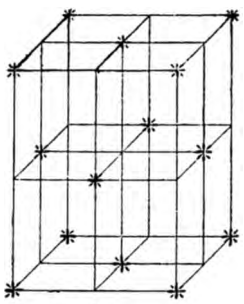


Fig. 7. Structuur van een goudkristalletje (30.000.000 maal vergroot); de atomen liggen regelmatig volgens een kubiek net, in elk hoekpunt één, bovendien één op het snijpunt der diagonalen van elk der zijvlakken.

Dat het licht eveneens van electrischen oorsprong is, is na Maxwell en Hertz door verschillende natuurkundigen bewezen, maar verklaring van de emisse en de absorptie gaven in deze theorie moeiijkheden; gassen als, neon, kwikdamp, waterstof, etc. zenden licht uit, waarvan het spectrum verschillende strepen vertoont. Figuur 5 geeft het bandenspectrum van de waterstof, waarin een duidelijke roode streep voorkomt (streep C van het zonnespectrum). Verder drie streepen in het blauw, het indigo en het violet, en een groot aantal ultraviolette.

Een atoom waterstof bestaat uit een positief electrische kern en een negatief geladen electron, dat zich om de kern beweegt. De oorspronkelijke verklaring van de emissie was, dat het electron 457.000 milliard maal per seconde om de kern heendraaide, en dientengevolge licht werd uitgezonden van het daarmede overeenkomstige aantal trillingen. Het is echter niet aannemelijk, dat het electron om de tegengesteld geladen kern heen, steeds dezelfde baan met de zelfde snelheid zou volgen, en naar een andere verklaring werd gezocht. Deze werd gevonden door Niels Bohr, den Deenschen winnaar van den Nobelprijs in 1922. Hij nam aan, dat de wetten die de mechanica beheerschen, niet gelden in de wereld van het atoom, dat het electron niet elken willekeurigen stand kan innemen ten opzichte van de kern, maar daaromheen verschillende cirkelvormige banen doorloopt. De beweging langs deze banen is regelmatig, en het electron, dat er een doorloopt, zendt geen licht uit, maar bij den overgang van den eenen cirkel op den andere wordt li ht uitgezonden; het roode licht als het van den derde op den tweeden cirkel overspringt, het blauwe als het van den vierde naar den tweede gaat, etc.; dus, bij het verwisselen van cirkelbaan: emissie, bij het volgen daarvan: absorptie.

Ook de scheikunde is een onderdeel van de electriciteitsleer geworden. Elk element bestaat uit atomen met negatieve electronen en positieve kernen; de electronen van elk atoom van elk element zijn dezelfde, maar hun aantal is niet gelijk, de kernen verschillen en geven aan de

(Vervolg op bladzijde 453.)

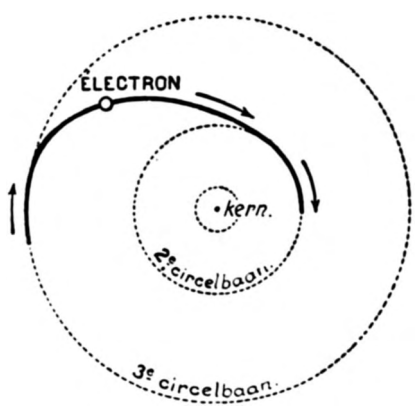


Fig. 8. Hoe men zich thans de emissie voorstelt. Bij het overspringen van de derde op de tweede circelbaan wordt licht uitgezonden (streep C). Bij het overspringen van de vierde op de tweede ook, doch nu streep F, enz.

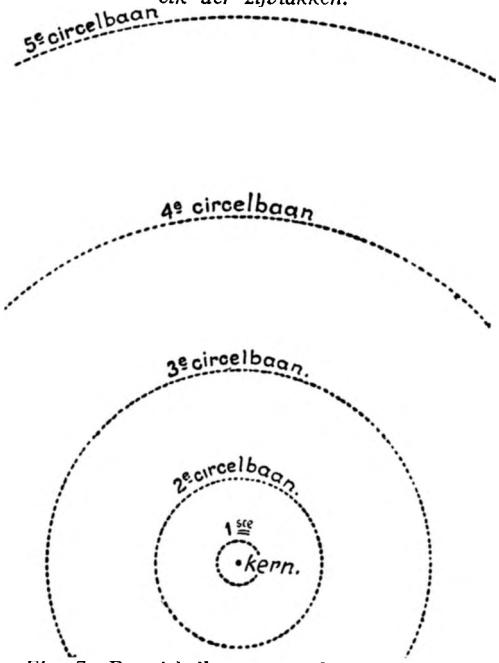


Fig. 7. De cirkelbanen waarlangs het electron zich om de kern beweegt. Er zijn om de kern een oneindig aantal van deze banen, de middellijnen verhouden zich als 1 : 4 : 9 : 16 : 25 enz. Bij het doorloopen van de banen wordt geen licht uitgezonden, bij het overgaan van den eenen cirkel naar den anderen wel (vgl. fig. 8).

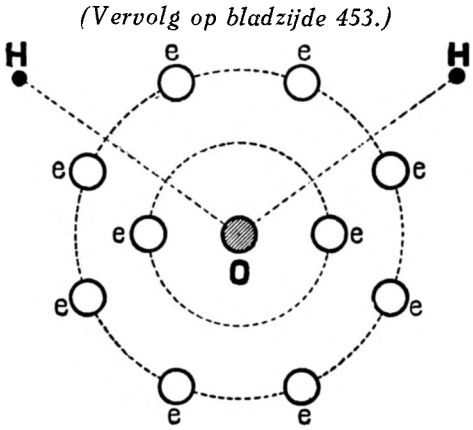


Fig. 10. Structuur van een watermolecuul (350.000.000 maal vergroot). Twee waterstof atoomkernen, een zuurstofatoomkern en 10 electronen. De hoek H. O. H. is 120°.

Het Tana-Meer, de Oorsprong van den Blauwen-Nijl.

DE regeering van Ethiopië heeft aan den Volkenbond, waarvan Abyssinië sedert 1923 deel uitmaakt, een protest gezonden tegen de tusschen Italië en Engeland gesloten overeenkomst. Volgens de voorwaarden dezer overeenkomst beloven deze beide landen elkander hun wederzijdschen steun, om respectievelijk te verkrijgen : Italië, het recht een spoorlijn door Abyssinië aan te leggen, waardoor zijn twee koloniën Somaliland en Erythrea worden verbonden, en Engeland, de concessie voor de wateren van het Tana-Meer, de voornaamste oorsprong van den Blauwen Nijl. In welk opzicht komt deze regeling overeen met de overeenkomst van 1906, waarbij Engeland, Italië en Frankrijk zich verplichtten, niets in Abyssinië te ondernemen, zonder er zich van tevoren onderling over te hebben verstaan? Een en ander heeft bij de Fransche diplomatie dan ook onrust gewekt. Wat Ras Tafari betreft, hij beschouwt de op 14 en 20 December 1925 tusschen Londen en Rome gewisselde nota's, die op 30 Juni l.l. door het secretariaat van den Volkenbond werden gerigistreerd, als een aanslag op de onafhankelijkheid van zijn land; vandaar zijn protest.

Het Tana (=diep) Meer, in het Amharisch Tana-Bahr, ligt op 35° O.L. en 12° N.B. Het behoort tot een betrekkelijk jonge geologische formatie, die men tusschen 5000 en 10.000 jaren oud schat, en ligt in het midden van een vrij hooggelegen vulkanisch bergplateau. Het bevindt zich op een hoogte van bijna 1800 meter, terwijl de bergtoppen, die het omringen, zich van 2500 tot 4250 meter verheffen.

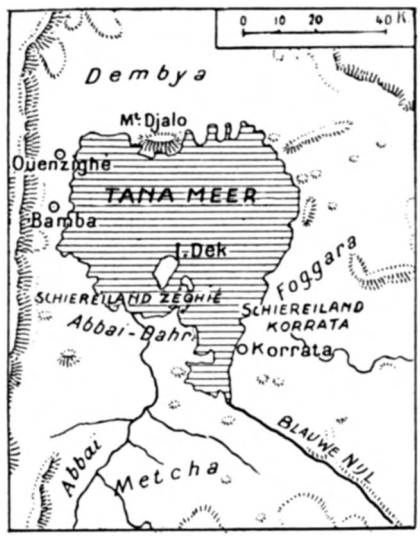
De oppervlakte van het Tana Meer bedraagt ongeveer 3000 K.M². Het wordt gevoed door den regen, die gedurende de „kremt" — de regenperiode, die van midden Juni tot einde October duurt — in een bekken van 16.550 K.M². valt. De gemiddelde jaarlijksche regenval in deze streek bedraagt 1,285 meter, doch slechts een derde van deze hoeveelheid water wordt door de rivieren en stroomen, die zich in het meer storten, erheen gevoerd; de overblijvende tweederden gaan verloren door verdamping of door het binnendringen in den bodem. Dit derde gedeelte, dat wordt opgevangen, vertegenwoordigt in gemiddelde regenjaren in het meer een laag water van ongeveer 2,5 meter of van 7.560.000.000 M³. Van deze hoeveelheid verdampt een waterlaag van 1,35 M. hoog in het meer, zoodat de beschikbare hoeveelheid water in een normaal jaar nog slechts 3.460.000.000 M³ bedraagt, of 16,2 % van de totale hoeveelheid van het in het bekken gevallen water.

De oevers van het meer, die voor het grootste gedeelte bergachtig zijn, begrenzen in het Oosten, Noorden, Westen en Zuiden vier groote vlakten : de Foggara, de Dembya, de Abbaï-Dahr en de Metcha. Deze vlakten, vooral de beide eerste, zijn geweldige weiden, die tallooze kudden prachtig gebouwde ossen en koeien voeden.

De temperatuur dezer streek, waarvan het dagelijksch gemiddelde jaarlijks tusschen 15 en 22° C. variëert, laat den inboorlingen toe, met succes de koffieteelt te beoefenen op de schiereilanden Zéghié en Korrata, en op kleinere schaal den katoenbouw op eenige eilanden en aan de oevers van het meer.

De Zuidelijke oevers van het meer en van den Blauwen Nijl, eenige Kilometers stroomafwaarts van de plaats, waar deze uit het meer te voorschijn komt, zijn over een groote uitgestrekheid begroeid met papyrus, dat door de inboorlingen voor de verschillendste doeleinden wordt gebruikt, waarvan intusschen het belangrijkste is de fabricage van prauwen of tanqanas, soms van zeer groote afmetingen, die dienen voor het transport van verscheidene tonnen koopwaar. De bevolking, die vooral bestaat uit Amhara's van ouden stam, telt ook eenige Muzelmannen, Weto's genaamd, die zich afstammelingen der Egyptenaren noemen en hun tijd grootendeels doorbrengen met de jacht op nijlpaarden, waarvan zij het vleesch eten en de huid gebruiken voor het maken van verschillende voorwerpen, die zij verkoopen.

Buiten den verbouw van koffie en katoen, leggen de inboorlingen zich, voornamelijk voor persoonlijk gebruik, toe op dien van maïs, van **tief** voor hun brood, van **dagoessa**, kleine zwarte korrels, die men distilleert om er alcohol van te maken, van een weinig aardappels, van doperwten en vooral van roode piment.

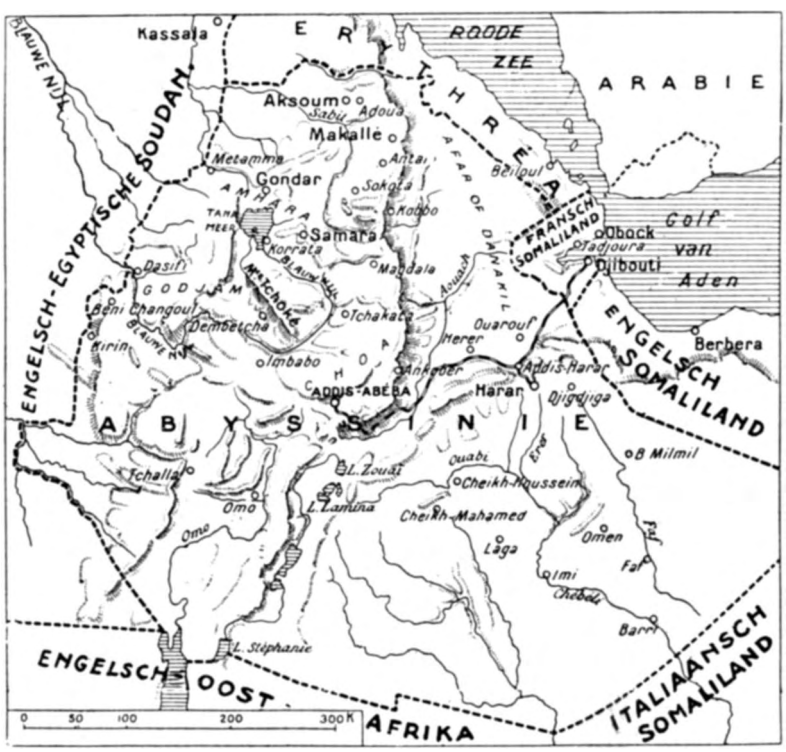


Het Tana Meer (Noord-Westen van Abyssinië), waarvoor de Engelschen een concessie willen verkrijgen.

Het Tana Meer bevat een aantal eilanden en eilandjes, waarvan de meeste bewoond zijn en een kerk bezitten. Deze eilanden dragen zeer schilderachtige namen. Om hieruit een greep te doen: Ait Debir, waar de eenige plantengroei een oude, wilde vijgenboom is, en welke naam beteekent: „Kathedraal der ratten"; Mehadere Sebahat, of „Lessenaar voor gebedenboek"; Wof Godjo, het „Vogelnest"; Feker Asfedj, een volkomen naakte rots, het „Einde der Liefde"; enz. Een dezer eilanden, Daga, bezit in een naast de kerk staand gebouw de oudste archieven van Ethiopië, evenals de mummies van de oude koningen des lands, die blijkbaar in den tijd van Salomo regeerden.

Het Tana Meer en de naburige streek waren de wieg van Ethiopië, en aan de oevers van het meer hadden vele der veldslagen plaats, die het land moest leveren, om zijn onafhankelijkheid te handhaven. In Baguemeder, bij het schiereiland Metraa, werd Gragne overwonnen en gedood, een zoon van een Christelijk geestelijke en een Muzelmansche moeder, die om zijn vader, die wegens de geboorte van zijn zoon door andere geestelijken gedood was, te wreken, geheel Ethiopië te vuur en te zwaard verwoestte, de bevolking bijna decimeerde en de ontwikkeling van het land langen tijd tegenhield. Ook was het aan de oevers van het Tana Meer, dat de Ethiopiërs, ongeveer een halve eeuw geleden, hun laatsten oorlog tegen de Derwischen voerden.

(Slot op bladzijde 454).

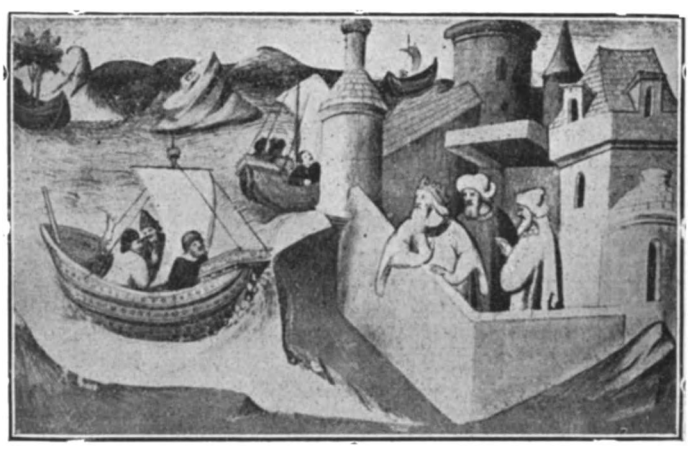


Abyssinië, tusschen den Engelschen Soedan, Italiaansch, Engelsch en Fransch Somaliland, en Erythrea. In het diplomatieke verkeer wordt het woord Abyssinië steeds meer door Ethiopië vervangen.

DZJENGIS KAHN,

De Veroveraar en Voorlooper eener moderne Wereld.

DZJENGIS KHAN trad te voorschijn uit zijn tent van geschilderde en geborduurde zijde te Karakorum, zijn Mongoolsche hoofdstad (vooral niet te verwarren met het Karakorum-gebergte, dat veel Zuidelijker ligt!) en liet zijn blik gaan over zijn uitgestrekt rijk. En het oog zijner verbeelding dwaalde verder en overschouwde het gedeelte der aarde (voor zoover hem bekend), dat nog niet in zijn bezit was. De andere helft van het Azië uit de dertiende eeuw was in de macht der Mohammedanen. Nooit was de Islam zoo machtig geweest; zijn macht reikte van het Moorsche rijk in Spanje tot in Klein-Azië en Palestina, waar de laatste kruisvaarders en de laatste legioenen van het Grieksche rijk waren verdreven. En de Kha Khan, die door reizende kooplieden uit te hooren, van alles, ook van de macht des vijands, nauwkeurig op de hoogte was, wachtte geduldig, tot er zich een „casus belli" [1] voordeed, dat den oorlog onvermijdelijk maakte."



Dit is Ind, het land van Prester John, bondgenoot en later bittere vijand van Dzjengis. Mandeville, een schrijver uit de 14e eeuw, verhaalt van tallooze wonderen van dit vreemde, rijke eilandenrijk in het hartje van Azië en van zijn machtigen Christenkeizer. Deze en andere afbeeldingen zijn ontleend aan het „Livre des merveilles" in de Bibliothèque Nationale te Parijs.

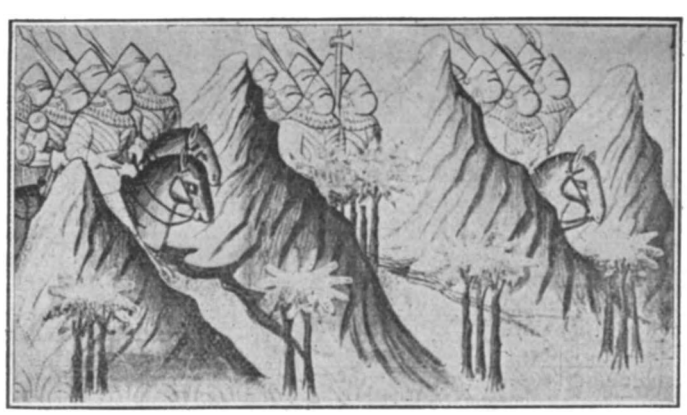
Want, dat de Mongool ook het rijk der Muzelmannen begeerde: daaraan behoefde niemand een oogenblik te twijfelen.

Eenige jaren vroeger had de Kalief van Bagdad hem om hulp gevraagd tegen den „Zwaard-arm", wiens naam was Ala-uddin Mohammed, ook wel bekend onder de namen „De Krijgsman" en „De tweede Alexander".

Deze Shah regeerde over een gebied, dat zich uitstrekte van het Noorden van het tegenwoordige Engelsch-Indië tot de steppen benoorden de Kaspische Zee, en ook Perzië omvatte. De steden Bokhara, Samarhand, Herat en Nisjapoer waren de voornaamste en schitterendste parels aan de kroon van den machtigen Shah. Dit rijk en het Mongoolsche van Dzjengis Khan grensden aan elkaar. Op zekeren dag merkte Dzjengis Khan op tegen zijne officieren: „Aan den hemel is geen plaats voor twee zonnen, noch op aarde voor twee kha khans". De Shah, die gebood over een volk van dertig millioen zielen en een leger van bijna een half millioen soldaten, telde zijn tegenstander te licht. Toen er Mongoolsche afgezanten bij hem kwamen, liet hij één van hen ter dood brengen en zond hij de anderen, na hun den baard te hebben laten afscheren, terug naar Dzjengis Khan. Volgens het Mongoolsche recht was dit een onvergeeflijke daad — en Dzjengis Khan had zijn casus belli.

Maar nu had hij twee problemen op te lossen. Toen hij met de verovering van China was begonnen, had hij de meeste mannen der met hem verbonden woestijnvolken meegenomen. Nu moest hij voor eenige jaren een uitgestrekt, pas gesticht rijk achterlaten, dat geregeerd moest worden vanuit het land aan de andere zijde van het „Dak der Wereld" (het Hoogland van Pamir). Voor dit vraagstuk vond hij de volgende oplossing. Alle aanzienlijken uit de veroverde gewesten, alle eerzuchtigen, die tijdens zijn afwezigheid onrust zouden kunnen veroorzaken, werden ingedeeld bij het leger, de horde; niemand durfde het verzoek, dat Dzjengis Khan tot hen richtte, om deel uit te maken van de horde, weigeren. China droeg hij over aan Moekhoeli, zijn oudsten en meest vertrouwden generaal. Het bestuur over zijn Mongoolsch land wilde hijzelf in handen houden, waar hij zich ook bevond; hij stelde zich voor, steeds per koerier in verbinding te blijven met de „kuriltai", den Raad der khans in de Gobi. Moekhoeli, met wien hij niet in geregelde verbinding zou blijven, schonk hij absolute macht, tot aan zijn terugkeer.

Nu stond hij voor het tweede vraagstuk: het transport van een horde van een kwart millioen krijgers van de streek bij het Baikal Meer dwars over de hoogvlakten en hooggebergten van Midden-Azië. Voor een modern leger van die grootte zou die marsch van tienduizenden kilometers onmogelijk zijn. Waarschijnlijk heeft nooit een dergelijke macht van een kwart millioen krijgslieden zóó één geheel gevormd met zijn gebieder, als de horde van Dzjengis Khan, zonder dat ook maar één oogenblik destructieve tendenzen tot uiting kwamen. Begrijpelijk wordt dit, wanneer wij weten, dat deze militaire organisatie volkomen en alleen het werk



Gekleed in leder en schaapsvellen, hadden de Mongolen geen last van de buitengewone koude van het Hooge Azië. Dit is een oud Fransch miniatuur dat den gevaarvollen tocht over „het Dak der Wereld" afbeeldt.

1) Casus belli = Gebeurtenis, die aanleiding geeft tot oorlog

Hoe de horden van Dzjengis Khan een rivier overstaken.

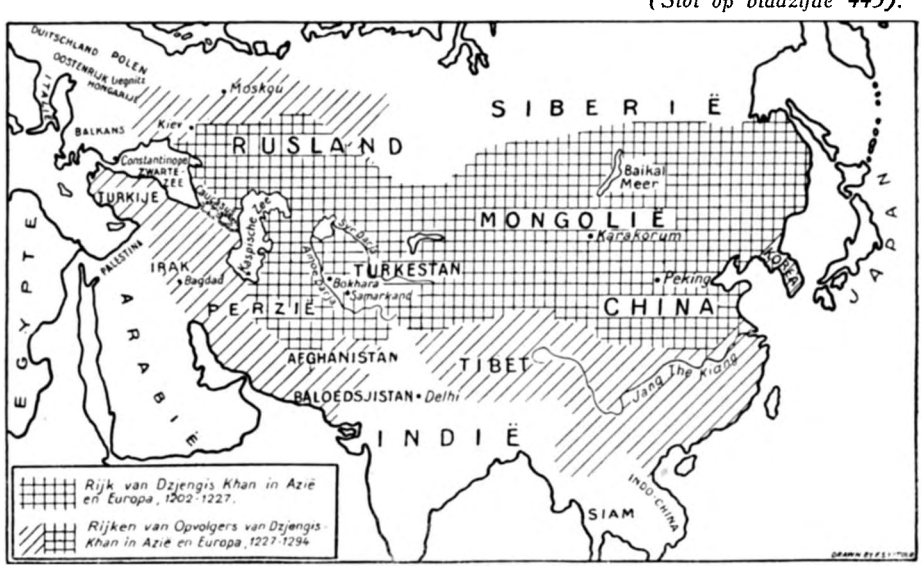
was van Dzjengis Khan; in haar had hij een krijgsmacht gevormd, die in staat was tot een marsch van negentig lengtegraden; en dit wist hij. Op een mooien herfstdag in het jaar 1218 vertrok hij van Karakorum; in de weidevlakten van den Irtish, waar de groote kudden paarden een tijdlang geweid waren om in goede conditie te komen, hield hij een wapenschouwing.

Onder den Kha Khan stonden zijn vier zoons. Nauwkeurig had hij deze gadegeslagen terwijl zij opgroeiden, en nu waren zij maarschalken in zijn leger; hij had ervoor gezorgd, dat elk van hen door een ouden, Mongoolschen raadsman ter zijde werd gestaan. Toen zij volwassen waren, vertrouwde hij hun de hoogste posten in zijn rijk toe. Juji, de oudste, wiens zoon Batu de Russische Gouden Horde stichtte, stelde hij aan als hoofd over de jacht; Jagatai werd het hoofd over de zaken, die de Wet en de rechtspraak betroffen; Ogotai, die zijn vader opvolgde, was het hoofd van den Raad; en Tuli, dien Dzjengis Khan onder zijn eigen vleugelen hield, werd hoofd over de legerzaken. Alle vier werden in geheel Azië gevreesd. Naast de zoons stonden de „orluks", of maarschalken, die de divisies aanvoerden. Deze orluks waren bevoorrechten, die als kameraden den Kha Khan in zijn moeilijke jonge jaren trouw terzijde hadden gestaan; zij waren heer over leven en dood; kwaad konden zij niet doen; aan sommigen van hen en hunne nakomelingen moest de doodstraf negen maal worden kwijtgescholden; zij waren vertrouwd met alle plannen van hun heer, wien zij ten volle waren toegewijd. Behalve Mongolen telde het leger vele Turken en Chineezen, die aanvankelijk trouw hun plicht deden als gevolg van de ijzeren discipline; later deden zij in trouwe aanhankelijkheid, ja aanbidding voor den Leider, voor de Mongolen niet onder. Een Christen priester vertelt ergens van de krijgers der horde : Zoo lang de standaard blijft opgeheven, staken zij den strijd niet; worden zij gevangen genomen, dan vragen zij nooit, hun leven te sparen; overwinnen zij, dan schenken zij aan geen enkelen vijand het leven." De horde bestond alleen uit ruiters, die wapenrustingen van ijzeren platen droegen en helmen, voorzien van een lederen kap, om den nek te beschermen. De zware, z.g. „schok"-divisies droegen een lans en een zwaar, gebogen zwaard. Allen waren voorzien van twee bogen en pijlen. Zij hadden alleen aanvals-, geen verdedigingswapenen. Schilden zag men alleen bij de garde.

Langzaam trok de horde naar het Zuiden, kudden vee met zich meevoerende. Voor de horde uit gingen kooplieden, die dienden als spionnen, daarop volgden verkenningspatrouilles en dan kwamen de divisies en de kudden. De rivieren stak men zwemmende over. Toen de winter de stroomen met een dikke ijslaag bedekte, volgde men in boschstreken de aldus gevormde wegen. De meegevoerde kudden werden al slachtende steeds meer gedund. De paarden leefden van wat gerst en het dorre gras, dat zij pas konden bereiken na met de hoeven de sneeuw weggekrabd te hebben; het taaie poney-ras kon het stellen met dit karige voer. Zooveel mogelijk wild ving of schoot men. De vermoeienissen en klimaatsinvloeden, die de soldaten van Dzjengis Khan in dien bitter strengen winter van Centraal-Azië hadden te doorstaan, zouden een modern leger vrijwel tot den laatsten man in hospitaal en lazaret hebben gebracht.

Tegen de koude beschermden de Mongolen zich door zich te kleeden in schapenhuiden en leer. En voorwaarts ging het, door sneeuw en ijs! Toen de horde de Zuidelijke hellingen afdaalde van de bergen, die Centraal-Azië omsluiten, begon daar het gras te groenen. Juist tevoren had Dzjengis Khan zijn geheelen linkervleugel bevolen links te houden, en deze verdween uit het gezicht. Het hoofdleger naderde nu na een marsch van duizend mijlen de Syrdarja, een breede rivier, de grensrivier van het Islamitische rijk. De voorjaarsregens hadden de rivier doen zwellen; achter de rivier wachtte het Mohammedaansche leger, dat dubbel zoo sterk was als het Mongoolsche, den vijand af, om hem slag te leveren. Maar — deze slag is nooit geleverd. Beweeglijke troepenafdeelingen der Mongolen ondernamen snelle, stoutmoedige „raids", verschenen daar, waar niemand ze verwachtte, verwoestten steden en dorpen en verdwenen even snel, als ze gekomen waren. Plotseling verscheen de linkervleugel van de Mongoolsche horde in de provincie Terghana, ongeveer driehonderd mijlen Zuidwaarts van Mohammed, en bedreigde den Shah in den rug. Met zijn hoofdmacht trok deze naar het Zuiden en Dzjengis Khan overschreed de linie van de Syrdarja. Bokhara en andere steden werden door den Shah in den steek gelaten en de groote tacticus, die Dzjengis Khan was, wist de Muzelmannen overal in verwarring en tot wanhoop te brengen. Twintigduizend man kregen bevel om niets anders te doen, als den Shah te vervolgen, en volvoerden hun jacht in alle opzichten consequent. Ten einde raad, scheepte hij zich te Astrabad in op een visscherschip en zette koers naar een eiland in de Kaspische Zee. Mongoolsche ruiters vervolgden hem tot in het water en zonden hem pijlen na, maar hij ontkwam — om weldra, ziek geworden door ontbering en uitputting, een natuurlijken dood te sterven.

(Slot op bladzijde 443).



GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Dus bestond er, vanaf het einde der zestiende eeuw een zeer nauwkeurige grens tusschen België, dat Katholiek en Spaansch bleef en het Protestantsche en vrije Holland. De benedenloop der Maas scheidde inderdaad twee verschillende beschavingen. Dit mag de kunstgeschiedenis niet uit het oog verliezen, bij een vergelijkende studie der Hollandsche en der Vlaamsche kunst.

Het rijke en werkzame Holland der zeventiende eeuw, was een zeer geschikte bodem voor de ontwikkeling der kunst, in het bijzonder der schilderkunst. Doch er kon geen sprake zijn van de versiering van kerken, welke het protestantisme afkeurde; ook was er geen monumentale kunst en vandaar weinig academisme. De particuliere huizen, nauw, hoog en donker, eischten kleine schilderijen; voor de stadshuizen en gildehuizen waren portretgroepen noodig, welke schepenen, schutters, heelmeesters, beheerders van liefdadige stichtingen voorstellen en beantwoorden aan den wensch dezer rijke burgerij, de door haar bewezen diensten te herdenken. Hierdoor wordt de dubbele voorkeur der Hollandsche kunst verklaard voor schilderijtjes — binnenhuizen, landschappen —, bij uitzondering godsdienstig of historisch — en voor portretten, hetzij van één, hetzij van meer personen. De Hollanders hielden van de natuur en van de schilderkunst met een soort kunstenaarszinnelijkheid. Zij vroegen haar niet, evenals de Italianen, subtiele gedachten uit te drukken. Hun kunst is realistisch, over het algemeen ontbloot van intellectualisme : de kunst om de kunst. Het gevolg hiervan was eerst een buitengewone ontwikkeling der technische vaardigheid, welke leerde,

Frans Hals, Parijs, Nar.

'N GREIN GEZOND VERSTAND

EENVOUDIGE DENKBEELDEN.

Kort geleden overleed Sir Raphaël Tuck, de uitvinder van de prentbriefkaart. Tuck is als rijk man en als baronet gestorven. Het beroep van uitvinder geeft zijn beoefenaars dus soms te eten, ten minste in Engeland. Men houde het zich voor gezegd !

Het denkbeeld, waaraan Tuck zijn fortuin te danken heeft gehad en dat hem tegelijkertijd den adelstand heeft doen verwerven, was ten slotte eenvoudig. Maar op den keper beschouwd bemerkt men, dat alle groote denkbeelden eenvoudig zijn : denkbeelden waarover men zich verbaast, ze niet zelf te hebben gehad, die men soms zelf gehad heeft. Men zal zien, dat vele menschen Sir Raphaël Tuck of zijn nagedachtenis de uitvinding van de prentbriefkaart zullen betwisten. En ik ben ervan overtuigd, dat zij dit volkomen te goeder trouw zullen doen.

Zij zullen slechts één ding vergeten, en wel iets essentieels. Om uitvinder te zijn, is het niet voldoende, ideeën in het voorbijgaan, in de lucht, in de ruimte te hebben. De uivinder, de echte uitvinder, fladdert niet rond tusschen de denkbeelden. Hij heeft er slechts één. Hij houdt slechts van dat eene. Hij gelooft in dat eene. En met al zijn wilskracht tracht hij het te verwezenlijken.

Wij zullen misschien eenmaal de biografie van Sir Raphaël Tuck te lezen krijgen. Waarschijnlijk zal deze ons teleurstellen. De biografie van groote mannen is even teleurstellend als de geschiedenis der groote denkbeelden, voor den gewonen mensch, die er buitengewone recepten, fabelachtige heldendaden in denkt te vinden.

Van „bescheiden drukker" is Sir Raphaël Tuck een „machtig industriëel" geworden — dat wil ik wel wedden ! — door middelen, die onder ons bereik liggen, doch die hij met volharding heeft moeten bezigen. Men heeft gezegd : „Alle wegen leiden naar Rome." Een groot aantal wegen leiden naar het succes. De fout is, er eerst een en dan een anderen in te slaan. Het gevaar is, „visioenen" en opwellingen te hebben. Hij, die het genie heeft omschreven als langdurig geduld, heeft de centrale veer van de machine van het succes ontdekt.

Langdurig geduld, doch actief, vol vertrouwen en stralend, een geduld, dat niet aan het wankelen gebracht kan worden, dat versterkt, dat uw doel verlicht : dat is het middel dat de goede feeën de gewoonte hebben gunstig gestemd te zijn.

(Slot: Dzjengis Khan.")

Subotai en Chepe Noyou, de aanvoerders van dezen „raid", vroegen en kregen verlof voor een tocht naar het Westen, trokken langs den Noordkant van den Kaukasus, bereikten al vechtende de kust van de Zwarte Zee, drongen zelfs door in de Krim, maar ontvingen toen bevel van hun Kha Khan om terug te keeren naar Centraal-Azië, op ongeveer tweeduizend mijlen afstands, hetgeen zij deden, na eerst nog kennis te hebben gemaakt met Genueesche kooplieden. Deze tocht droeg wonderlijke vruchten. Subotai had de uitgestrekte weiden van Zuid-Rusland ontdekt en jaren later keerde hij er terug. En de eerste band tusschen de Mongolen en de kooplieden uit Genua en Venetië was gelegd; later kwamen de Polo's uit Venetië naar het gebied van den Grooten Khan.

Toen het belegerde Bokhara was overgegeven, hield Dzjengis Khan er zijn intocht, betrad een prachtige moskee, en wierp, ten aanschouwe van de ontzette Muzelmannen, den Koran van zijn plaats, zoodat de gelooviger elk oogenblik verwachtten, dat hij door de aarde verzwolgen, of door het vuur des hemels getroffen zou worden. Maar inplaats daarvan riep hij hun toe, dat hij gekomen was om het verraad en de zonden van hun Shah te wreken. En Bokhara, de heiligste stad des rijks, werd aan de vlammen prijsgegeven — en voor de Muzelmannen werd Dzjengis Khan de verpersoonlijking van den goddelijken toorn.

In zijn geheele rijk stelde de Kha Khan nu een soort paardenpost in, goed georganiseerd en berekend op snel overbrengen van berichten. Marco Polo beschrijft ons, hoe de dienst driehonderdduizend paarden en tienduizend posthuizen telt. Zoo werden tot elkaar gebracht de wetenschappen der Chineezen en de kunst der volken van den Levant; de slagboomen, die heele volken afsloten van de wereld, waren verbroken; de Mongolen hadden de wegen naar Indië en het Verre Oosten geopend.

Op een tocht naar zijn stamland stierf de groote Khan; zijn laatste uren gebruikte hij nog om zijn zoons instructies te geven. Hij verdeelde rijken en legers, alsof het niet anders dan tenten en kudden waren. De hoogere wijsheid der Chineezen had op hem geen vat gekregen: hij was de nomade gebleven. Toch had hij een nieuw tijdperk in de geschiedenis geopend. Er was een schakel gelegd tusschen Europa en Azië; het hoofdstuk der kruistochten was afgesloten; onder de Mongoolsche overheersching konden de Christenpelgrims rustig het Heilige Graf bezoeken om er te bidden. Het Kalifaat van Bagdad was voor altijd verdwenen. Uit de puinhoopen van de verwoeste rijken, die Mongoolsche provincies werden, verrezen later het Russische rijk van Iwan den Verschrikkelijken, het Perzische van Shah Abbar, en het Chineesche van Tsjien Lung. Vasco di Gama zocht den zeeweg naar Indië, Columbus zeilde niet uit, om Amerika te bereiken, maar het land van den Grooten Khan.

de meest vluchtige tinten van het Hollandsche licht weer te geven, schemerend door een bleek gouden regen, door een steeds vochtige atmosfeer; vervolgens een betrekkelijke onverschilligheid voor de beteekenis der behandelde onderwerpen. De kleine meesters leggen zich toe op een beperkt aantal algemeene onderwerpen: de geneesheer en zijn patiënten; liefdessmart; de boodschap; het concert; de herberg; de landschapschilders stellen een bosch voor, een waterval, de zee of de kust, een stads- of kadehoek. Ze zijn geen vertellers, ze zijn niet uit op pikante of stichtelijke anecdotes; niets, dat overeenstemt met de *Schommel* van Fragonard, met den *Huisvader* van Creuze. Alle geest dezer schilderkunst ligt in de uitvoering, in den prikkel der schildering zelf; in tegenstelling met de Fransche meesters der achttiende en negentiende eeuw, maken de Hollanders in hun schilderijen geen literatuur. Het is moeilijk verklaarbaar, hoe dit volk, dat ten koste van heldhaftige offers zijn vrijheid verkregen had, dat in den loop der zeventiende eeuw, zich onderscheidde door schitterende overwinningen te land en ter zee, bijna volkomen het historieschilderen versmaadde. Als men Meissonier nader brengt tot de Hollanders, vergeet men, dat de Fransche schilder, een weinig Hollandsch

Frans Hals, Haarlem, Schutterstuk.

Ruisdael, Landschap.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Zend ons gedachten, aphorismen, ideeën en bon-mots. Als zij niet van uzelf zijn, vermeldt dan duidelijk eronder schrijver en boek, waaraan gij ze ontleend hebt. Uw naam wordt afgedrukt. Van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE wordt HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Het heden heb ge in uw bezit, het morgen zult ge misschien niet meer ontvangen, wees dus bereid. (Alfons).

Zeg niet alles wat ge weet, maar weet alles wat ge zegt. (Lectuur).

Ingezonden door den Heer C. Kapitein, te Zilk, bij Hillegom.

Vrees voor het ongeluk is het grootste ongeluk, dat een mensch overkomen kan. (Zschokke).

Verdraagzaamheid beteekent alleen dan iets, wanneer ze ook betracht wordt tegenover de onverdraagzamen.

Het rijkste erfdeel, dat men een jonge man kan meegeven is armoede. (Carnegie).

De hand der vlijtigen zal gezegend worden. (Salomo).

Gelukkig is een vast gemoed,
Dat in geen blijde weelde smilt,
En stuijt gelijk een tooie schild,
Den onvermijdbaren tegenspoed. (Vondel).

De man, die zichzelf „Hervormer" noemt, is er bijna altijd op uit, den heerschenden toestand omver te werpen. Hij is dat soort mensch, dat een heel hemd aan stukken scheurt, omdat hij een van de knoopjes niet in het knoopsgat kan krijgen. (Henri Ford).

Energie en machines, geld en grondstoffen, zijn alleen nuttig, in zooverre zij ons de vrijheid tot leven geven. Zij zijn slechts middelen. (Henri Ford).

Ingezonden door den Heer M. Smeekes, te Baarn.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE DAWN OF HISTORY.

While the heroic age of Greece is passing with its memories of the Argonauts, the siege of Troy, and the adventures of Ulysses, let us take a look at the country, which was destined to become so great a power in the world.

Dawn=dageraad; age=tijdperk (to be of age=meerderjarig zijn; under age= minderjarig; middle ages= middeleeuwen) is passing=voorbijgaat; memory=heugenis; destined=bestemd; to become=worden; power=macht.

One glance at the map will show, that Greece was cut up into little States. Why was this? Greece is naturally cut up into little pieces by its mountains, and deeply indented by its sea. One part is entirely divided from another part, by deep ravines with steep sides, and across these ravines no man could walk. Intercourse, therefore between such a people was very difficult, often impossible.

glance=blik; map=kaart; to cut up=verdeelen; naturally=van nature; indented = ingekerfd; ravine = ravijn; steep = steil; intercourse = verkeer; therefore=derhalve.

See how different Greece is from Egypt. Egypt is a rich flat land stretching away on either side of the river Nile. The Egyptians could sail up the Nile with the wind, and drop down it, with the current, so that it was always quite easy to go from one part to another.

And so it was that from the very earliest times Egypt was one country under one king, like the Pharaohs of Bible history.

different=verschillend; flat=vlak; either=beide; to drop down the Nile=den Nijl afvaren.

In Greece it was all different. There is no one flat tract of land anywhere. The great ranges of mountains divide it into a number of small districts, and each of these districts must have its own chief or king. These old Greeks were a free and hardly race, full of imagination and adventure, loving their old stories, loving their mountains, their sea, their freedom. Further than this, they enjoyed a climate which would breathe life into the dullest race; a climate, that clothed their mountains and islands with a beauty, of which their poets have ever loved to sing, which has raised them to that keen sense of beauty and art famous, throughout all ages.

tract=uitgestrektheid; ranges of mountains=bergketens; to divide=verdeelen; imagination=verbeeldingskracht; to enjoy=genieten; to breathe=ademen, hier : inblazen; dull=dof; to clothe=bekleeden; beauty=schoonheid; to raise=verheffen; keen=scherp; sense of beauty=schoonheidszin; art = kunst; famous= beroemd; throughout all ages=door alle eeuwen heen.

To such a people, shipping became a necessity. They would learn the art of shipbuilding from the Phoenicians, who had long since made a settlement on the rocky crag, rising from out the plain known as the Acropolis, or Rock City.

Thither came the Phoenicians, when the Greeks were but mere farmers, until very soon, on the Greek coast too, a new and busy life began. The Greeks had much to learn from the seafaring men from Tyre and Sidon, who came more and more to the Greek coasts, exchanging their own goods for Grecian products. In time the Greeks on the coast came to know all the Phoenicians knew: they took their alphabet, their weights and measures; they made ships like those used by the Phoenicians, and began to sail along their own shores.

shipping = scheepvaart; necessity = noodzaak, settlement = nederzetting; rocky=rotsachtig; crag=klip; to rise=oprijzen, plain=vlakte; thither = daarheen; but mere farmers=slechts eenvoudige boeren; to exchange=uitwisselen; weights and measures=maten en gewichten.

It was therefor somewhat natural, that after a time the Greeks should turn their eyes eastwards across the blue waters, now known as the Archipelago, fruit, tempted the new

Snoevende manieren wijzen op gemis aan kracht.

Geen man zonder plan, doch hoevele plannen die wachten op mannen?

Beleefdheid is een kapitaal onder ieders bereik en dat de meeste rente afwerpt.

Als een ander slecht gehumeurd is, bedenk dan, dat zelfs de natuur haar stormen heeft. Zijt ge het zelf, overweeg dan dat ge het recht er toe mist.

(Uit een Schoolagenda).

De wereld is vol bedrog,
En wanneer men dit bewust wil aanschouwen,
Dan ontdekt men heel spoedig nog,
Dat veel in 't tegenovergestelde valt op te bouwen.
Op jeugdigen leeftijd worden veel domme daden begaan,
Totdat men bewust wordt en zich met schuld ziet belaân.
En brengt ons de herinnering soms angst en veel spijt.
Bestormen zij, die ons lief zijn, ons over het verleden [met vragen.
Dan denken wij : Kom, wij kunnen er een leugen aan [wagen.
Maar denkt er wel om bouwers, rukt uit het bedrog,
Het is zeer minderwaardig en 't goede zegeviert toch.
Moeilijk is het, dit pad opwaarts te gaan.
Maar evolutie moet er wezen, en maakt 't gebeurde on- [gedaan.

Een mensch met een wil om niet goed te willen.
Is een ergernis in zijn omgeving, en zou men kunnen vil- [len
Maar gelukkig de mensch, die zijn toorn weet te breken :
Hij is beschermd voor de wet, die zich zou kunnen wre- [ken !
Ik treed niet gaarne met karakter op het „Nationaal [Instituut".
Ik prikkel hun aandacht en tracht hen voor de zaak te [winnen.
Met het „Nationaal Instituut" moest ieder beginnen.
Ge gaat met de lessen geleidelijk vooruit zonder gijzelf het ziet.
Tot iede. net waarneemt, en gij hun lachend zegt „Dal- [meijer's Paedagogiek."

Oorspronkelijk van den Heer J. H. Janzon, Boezemlaan 35a, Rotterdam.

door zijn techniek, dit geenszins was naar den geest. Hij was vóór alles historieschilder. Doch wellicht viel deze wijze van schilderen, waarbij de kunst minder naar voren treedt dan het verhaal, niet in den smaak der Hollanders; wellicht ook vonden zij dat de oorlog, hoe rechtvaardig en voorspoedig ook, te veel ellende veroorzaakt, om de schilderijen ervan, aangenaam te maken.

Rembrandt. Den Haag. Zelfportret.

Op het einde der zestiende en bij het begin der zeventiende eeuw onderging Holland den invloed der Italiaansche kunst, van Raphaël eerst, daarna van Caravaggio, men kan zeggen, dat het Italianisme er sindsdien in latenten toestand bleef. Doch het realisme hernam te Haarlem zijn rechten, met Frans Hals, in 1666 gestorven, na Rembrandt de grootste Hollandsche portretschilder. Hals' laatste werken getuigen van een doordringende waarneming en een openheid van toets, welke te vergelijken zijn met die van Velasquez. Doch welk een tegenstelling met den strengen Spanjaard.

Hals is de schilder van den lach; hij heeft den lach in al zijn phazen waargenomen en uitgebeeld; een monographie van den lach en den glimlach zou uitsluitend met Hals' portretten kunnen worden geïllustreerd.

Deze stoere meester vormde talrijke leerlingen, onder andere twee boerenschilders, bij wie een bewonderenswaardige techniek zich paart aan een levendige en geestige verbeelding, welke soms voor den modernen smaak een weinig te ruw is, Adriaan Brouwer (1606-1638) en Adriaan van Ostade (1610-1685).

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

settlers, until shipload after shipload had left the mother country, and scattered themselves along the opposite shores of Asia Minor, known as Ionia.

somewhat=enigszins; archipelago=archipel, eilandenzee, fertile = vruchtbaar; Asia Minor=Klein-Azie; vast=uitgestrekt; orchard=boomgaard; to tempt=verleiden, aanlokken; shipload=scheepslading; to scatter=verspreiden; opposite=tegenoverliggend.

There is an old story of this Ionian migration, which says, that a certain king in Greece died, and his sons, not caring to live on in a country, where they could not live as princes, decided to leave it. They assembled at the Acropolis while their ships were preparing, and after a tedious voyage across the Archipelago, they landed on the coast of Asia Minor. They soon began to build cities, and before long, there were no less than twelve beautiful seaport towns on the Ionian coast belonging to Greece.

migration=verhuizing; not caring to live=niet willende wonen; to decide=besluiten; to assemble=bijeenkomen; to prepare=gereedmaken; tedious=vervelend; no less than=niet minder dan; to belong=toebehooren.

The chief of these were Miletus and Ephesus, both of which we shall hear of again. Miletus was stoutly defended by the natives already living there, which so enraged the Greeks that they slew every man they found and made the widowed women their wives. Legend relates, that the women were so heartbroken at this conduct, that they refused to sit at meat with their new husbands, or to call them by their names.

both of which we stall hear of=plaats of vóóraan en de bet. is duidelijk'; stoutly=stoutmoedig; to defend=verdedigen; native=inboorling; to enrage=woedend maken; to slay-slew-slain=doodslaan; widow=weduwe (widower=weduwnaar); legend=legende; to relate=verhalen; conduct=gedrag; to refuse=weigeren; at meat=aan den maaltijd; husband=echtgenoot

Their towns had their day; they rose and fell, and nothing remains of them to-day, save reedy swamps and fever-stricken haunts, where once arose a perfect forest of masts, belonging to the ships trading with all parts of the then known world.

reedy swamp=rietmoeras; fever-stricken=door koortsen bezocht; haunt=verzamelplaats (voor dieren); perfect=waar; forest=woud; to trade=handeldrijven.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Uitslag „ Wat is er verkeerd in deze Teekening" in N° 115.

Er was een stijgende belangstelling voor dezen tweeden wedstrijd waar te nemen, en met veel genoegen constateeren wij, dat er voor deze wedstrijden, die zoo zeer het opmerkingsgeheugen scherpen, zooveel animo bestaat.

Echter moeten wij voor den derden wedstrijd — welke intusschen reeds begonnen is — **den deelnemers dringend verzoeken zich meer rekenschap te willen geven van hetgeen waarom het gaat.** Want velen nog geven in hunne antwoorden blijk de vragen niet goed te hebben gelezen. **WAT** is er fout en **WAAROM** is dat fout? DAT wordt gevraagd en ANDERS NIET ! Dus opgepast, en aan het werk ! En niet meer als fout opgeven wat men reeds vroeger (al of niet met andere woorden en met eenigszins anderen uitleg) als fout bestempelde.

Hier volgen de bekroningen van den tweeden wedstrijd.

De **eerste prijs :** (een exemplaar van WINK'S KLEINE ENCYCLOPAEDIE) werd toegekend aan den Heer A. Roelofs te Tilburg.

De **tweede prijs :** (een exemplaar van „NEERLAND'S VOLKSLEVEN" in prachtband) werd toegekend aan den Heer J. van der Meer te Apeldoorn.

De **derde prijs :** (een exemplaar van de prachtuitgaaf van DE LA MOTTE FOUQUE'S „UNDINE") werd toegekend aan den Heer A. Polderman te Gorinchem.

De **vierde, vijfde** en **zesde prijs :** (een prachtwerk ter waarde van *f*5) werd respectievelijk toegekend aan Mejuffrouw Zr. M. Veldhuizen te Renkum en de Heeren J. Sijbrands Jr. te Zaandam, en W. J. Vroege te Rotterdam.

De **zevende, achtste, negende** en **tiende prijs :** (een werk ter waarde van *f*2,50) werd respectievelijk toegekend aan de Heeren J. Schouten te Amsterdam, E. A. Traarbach te Hoensbroek, S. Swaneveld te Dordrecht, en Mejuffrouw Cor. Naaktgeboren te Delft.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING).

XXXIV.

VI. DE ROMANTIEK (±1830-±1880).

D. DE HISTORISCHE ROMAN.

De Romantiek ontleent haar naam aan den terugkeer van de belangstelling in het eigen nationale verleden, den tijd van de ridderromans, de Middeleeuwen dus ; maar in Nederland neemt de romantiek in zooverre een eigen richting, dat de Gouden Eeuw, de 17e eeuw dus, misschien nog meer dan de Middeleeuwen, de aandacht trekt.

Van deze zijde der Romantiek is de historische roman de meest op den voorgrond tredende vertegenwoordiger.

Van de buitenlandsche historische-romanschrijvers had Walter Scott hier den meesten invloed; Victor Hugo, heftiger in zijn kunst, kreeg pas later een navolger in Schimmel, die echter zijn romans publiceerde, toen de belangstelling er voor al aanmerkelijk was gedaald. Daardoor gewerd hem niet de populariteit, die hij zeker verdiende.

Aan een goeden historischen roman mag men als eisch stellen: historische betrouwbaarheid en kunstvolle uitbeelding. Niet zelden komt een dezer factoren in het gedrang. Van Lennep b.v. heeft soms met de geschiedenis raar omgesprongen, Mevr. Bosboom-Toussaint's werk lijdt nog al eens aan te groote uitvoerigheid en stijlgebreken. De eerste daarentegen werd zeer populair door zijn boeienden verhaaltrant, de tweede beroemd, ook in het buitenland, om haar diepe en uitgebreide historische kennis.

Reeds in 1814 verscheen een historische roman „Maurits Lijnslager" door C. Loosjes; in 1829 „De Schildknaap" door Mej. de Neufville.

De groote stoot tot de opbloei van dit genre gaf echter de rede van D. J. Van Lennep, in 1826 gehouden: „Over de belangrijkheid van Hollands grond en oudheden voor gevoel en verbeelding"; deze toespraak besloot hij met zijn gedicht: „Hollandsche Duinzang", van welk lied Da Costa later het rhythme zou overnemen voor zijn „Vijf en Twintig jaren" (Voorzang). Ziehier een fragment er van.

HOLLANDSCHE DUINZANG.

Kan het zijn, dat een sprank van den vorigen gloed,
Die in jeugdige stonden mij blaakte,
Dat een vonk, in 't geheim nog bewaard en gevoed,
Nu zoo snel weêr tot dichtvuur ontwaakte? —

Ja! gewekt van een adem, een lieflijke lucht,
Op uw duinen, zoet Holland! gerezen,
Werd de geest mij wêer vaardig tot hoogere vlucht,
En in zanglust ontvlamd als voor dezen.

't Was een adem des levens, zoo koel en zoo blij!
'k Mocht op tijm en op bloemengeur treden:
'k Had het woud met zijn toppen en wildzang nabij,
En zoet Holland lag voor mij beneden.

Lief tooneel van genoegen, van welvaart en vlijt,
Bij den vreemd'ling met eerbied te naadren,
Uit den braambosch en lisch van den vroegeren tijd
Dus gewrocht door de jeugd onzer Vaadren!

Hoe bekoorlijk en bloeiend vertoont gij u thans,
Hoe zoo anders gesteld dan te voren,
Toen de zwierende lok met den goudgelen glans
Uwen duinheer van 't hoofd werd geschoren!

Want ook hij hield getrouw met Cixiles den eed,
Als de jachtspriet, ten krijg nu geheven,
Als de pijl, voor konijnen en hinden gesmeed,
Rome's keurling in 't hart werd gedreven.

Dies weergalmde zijn lof door het heilige bosch,
Dat met vreugd hem de schuld zag betalen,
En de jacht ging weer blij over 't krakende mos
En door 't wilde van duinen en dalen.

Nog is jacht hier genoeglijk en 't weispel in eer
Bij wie rustig de leden wil reppen,
En met ijver geklouterd duin op en duin neêr,
Zich met moeite vermaak weet te scheppen:

Als de haas, hoe ook snel, door het snellere lood,
Wordt gestuit in zijn vaardige sprongen,
Of het veldhoen, verrast van een' haastigen dood,
In zijn snorrende vlugt is bedwongen.

Nog is lust en vermaak hier bij 's vogelaars net,
Aan den houtrijken heuvel, te zoeken;
Als de baan is gespreid, en de roerstok gezet,
En hij vink weêr met vink gaat verkloeken;

Als bij 't wanken en 't wenken van 't jaar, dat verschiet,
Alles leeft en zich spoedt aan den hemel,
Als in heg en in struik, en bij beek en bij vliet,
Alles tiert van gekwink en gewemel;

Als in toppen, nu prijkend met rood en met goud,
Elke twijg van 't gevoel wordt bewogen,
En, niet min dan in bloeitijd, het Hollandsche woud
Mag op vrolijke wildzangen bogen.

Maar wie thans aan den duingang bij 't vinkgetouw wacht,
Of den lijsterboog hangt in 't gebladert',
Of heromdoolt met weitasch en vuurroer bevracht,
Tot hij wildbuit en zweet zich vergadert,

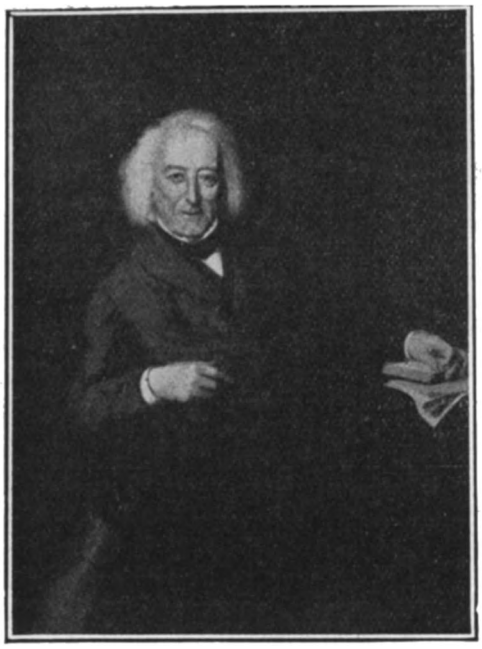
Hem verkwikt van omlaag het zoo streelend gezigt,
Van die weiden, en hoeven, en dreven,
Die de kunst voor natuur tot een hof hier gesticht,
En aan vrijheid ter woon heeft gegeven.

Beur dan blijder, o Haarlem, uw torens omhoog,
En roept uit over beemden en velden,
Wat al heils, toen het land voor uw zetel zich boog,
Werd gekweekt door uw Vorsten en Helden.

Geen wonder, dat zijn zoon, Jacob van Lennep, tot het schrijven van historische romans kwam!

Een korte bespreking der belangrijkste Nederlandsche historische romanschrijvers volge hier. Echter is het aanhalen van fragmenten uit hun werken weinig doeltreffend! Men leze de belangrijkste der genoemde werken zelf in hun geheel.

Ik bespreek hier in 't kort Van Lennep, Mevr. Bosboom-Toussaint, Oltmans en Schimmel en ga Aernout Drost (1810-34), A. S. C. Wallis en Van Limburg-Brouwer verder stilzwijgend voorbij.



JACOB VAN LENNEP (1802-1868).

Geboren te Amsterdam, als zoon van David Jacob van Lennep uit een patricisch geslacht, groeide hij op in een klassicistisch milieu, waarin vooral Fransche taal en letteren de toon aangaven. Hij blijft dan ook zijn leven lang een groot bewonderaar van de Fransche literatuur en zegt b.v., dat hij de belangrijkheid van de Middelnederlandsche literatuur zoo niet in kan zien — hij leest liever Fransch. Ook Shakespeare bewonderde hij niet zóó, als de romantische schrijvers in het algemeen.

Het mag dan ook verwondering wekken, dat Van Lennep toch met zooveel belangstelling de Middeleeuwen bestudeerde, en er met zooveel smaak en pleizier over schreef in zijn novellen *„Onze Voorouders"*, (1838-44); in zijn roman *„De Roos van Dekama"* (1836), in *Nederlandsche legenden op rijm"* (1829). Toch wordt door zijn opvoeding en omgeving ook begrijpelijk, dat de roman *„Ferdinand Huyck"* (1840), die in een patricisch achttiendeeeuwsch milieu speelt, zijn beste boek werd.

Na tot doctor in de rechten gepromoveerd te zijn, werd hij Rijksadvocaat te Amsterdam (1829). Van 1853-1856 was hij lid van de Tweede Kamer (conservatief). Hij overleed in 1868 te Oosterbeek.

Jacob Van Lennep kan men wel den populairsten man van zijn tijd noemen. Iedereen kende hem. Onder 't volk zoowel als aan het hof werden zijn romans gelezen. Prof. Dr. Jan ten Brink vertelt hierover:

„Zelfs onder den eenvoudigen, maar nuttigen stand der sjouwerlieden was zijn naam en persoon bekend. En niet alleen te Amsterdam. Het geschiedde in 1867, dat te Rotterdam aan het station van den Rhijnspoorweg, bij het binnenstoomen van een trein uit Utrecht, een aardig juffertje stond naast eene geopende deur aan het plankier. Dat juffertje was een Rotterdamsche, die telken dag vrij wat menschen zag, daar zij haar vroolijk gezichtje sedert enkele jaren deed bewonderen door blufferige handelsreizigers, of door roodgeblakerde tweede-luitenants, die op transport waren. Toen de reizigers uit den trein op het plankier voorbijliepen, ontdekte zij onder eene groep luid sprekende heeren een grijsaard met ongemeen innemenden glimlach en golvende witte haren. Telkens kwam er iemand op hem af, om hem met een woord van blijde verrassing toe te spreken, en telkens toonde hij zijn onuitputtelijk geduld door een paar vriendelijke woorden. Ieder week voor hem uit en beijverde zich den weg vrij te houden. Ieder groette hem met belangstelling en achting. De knappe buffetjuffrouw vond het vreemd dat één oude heer zoo verbazend veel kennissen om zich heen verzamelde. En daar Hein, de witgekielde kruier van het goederenkantoor, juist voorbijkwam, vroeg ze:

— „Wie is die grijskop?"

— „Wie? Wel nou, jij bent ook een beste! Ken-je onzen Van Lennep dan niet?"

Van Lennep was een geestig man; zijn werken zijn er vol van, evenals de verhalen over zijn leven. Zoo vermaakte hij in de Kamer en thuis, op bijeenkomsten en vergaderingen, ieder die met hem in aanraking kwam. Maar een hard werker was hij ook. En behalve zijn vele literaire werken en zijn „Vermakelijke Nederlandsche Spraakkunst" en „Vaderlandsche Geschiedenis", bezorgde hij ook een uitstekende uitgave met inleidingen en aanteekeningen van de werken van Vondel. Maar bovendien had hij een zeer druk leven; buiten zijn advocatenpraktijk had hij zijn werkzaamheden als lid van verschillende commissies. Zoo vormde hij met Schimmel e.a. de commissie, ingesteld door Koning Willem III, ter verbetering van ons tooneel.

Behalve de genoemde werken schreef hij o.a. nog „Elizabeth Musch" (1850) en „Klaasje Zevenster" (1867).

Zijn boeken boeien door vlotte dialoog, geestigheid, contact met den lezer, intrigue; zij munten uit door natuurbeschrijvingen en uitbeelding van bepaalde milieus. De karakterteekening is niet altijd even diep.

Hier volgt een stuk uit „Ferdinand Huyck", waarin Ferdinand, terugkeerende van zijn reis naar Italië, en door toevallige omstandigheden genoodzaakt van Amersfoort naar Naarden den weg te voet af te leggen, door een regenbui wordt overvallen. Aardig is de natuurbeschrijving.

„Niets merkwaardigs gebeurde mij gedurende het begin mijner hernieuwde wandeling; maar toen ik het Princelijke lusthuis Zoestdijk ongeveer een half uur achter den rug had, begon ik wederom uit te zien naar een herberg; niet omdat ik eenige vermoeidheid of behoefte aan spijs of drank gevoelde, maar omdat de staat der luchtgesteldheid mij hoe langer hoe meer vrees deed koesteren voor het op handen zijn van een fiksche regenbui, die ik oordeelde dat na lange droogte met dubbel geweld zoude neêrkomen. De zon, die, sedert eenigen tijd, nu en dan door een voorbijdrijvend wolkjen was beneveld geworden, had zich eindelijk geheel verscholen achter een driedubbel gordijn van grijze en witte en zwarte wolken, die, tegen den wind opkomende, haar talrijke ronde koppen als veelhoofdige reuzen verhieven en over elkander schoven als opeengekruide ijsschotsen. Geen vogeltjen deed zich hooren uit de hooge dennen, die aan de eene zijde van den landweg haar graauwe kruinen verhieven, noch in het eiken hakhout, dat aan den overkant groeide; daar-en-tegen zag ik, aan een bruggetjen komende, hoe, beneden mij, de zwaluwen onverpoosd en met druipende vlerken heen en weder snorden over de oppervlakte der daaronder vloeiende beek, en boven mij hoorde ik nog altijd het krijschen der rondzwierende meeuwen. Ik verhaastte mijn tred en zag rechts of links uit naar een bekwame schuilplaats tegen den stortregen. Dan, ofschoon ik nu eens tegen de helling der onbebouwde heide een open schaapskooi gewaar werd, dan weder een arbeiderswoning of pachtershoeve aan het einde der dwarslanen, welke het bosch doorsneden, ik bleef mijn weg voortzetten, ongezind, even als de meeste lieden in mijn geval zouden zijn, mij op te houden en ergends in te gaan voor en aleer de nood werkelijk daar ware; want ik dacht boven alles, veld te moeten winnen, zoolang zulks nog zonder hindernis geschieden kon, vooral daar ik altijd op de mogelijkheid hopen bleef, dat de bui, als zij meer doen, zeewaart trekken zoû en zich niet op mijn hoofd, maar in de wateren van de Zuiderzee ontlasten zou.

Maar deze hoop werd weldra verijdeld. Een onstuimige wervelwind, die op eenmaal uit de diepte van het bosch scheen los te breken, verving de doodelijke stilte, die tot nog toe in de natuur had geheerscht, zweepte de dorre bladeren over den landweg heen, waar zij in onophoudelijke

wielingen ronddraaiden, bracht fluitend en gonzend elke twijg van het kreupelhout in beweging, deed de kruinen van het geboomte zich naar alle richtingen wenden en overal stuivende zandwolken opstijgen. Te gelijkertijd scheen een schitterende bliksemstraal, die onmiddellijk door het ratelen des donders gevolgd werd, het sein te geven dat de strijd der elementen, en wel vlak boven mijn hoofd, een aanvang had genomen. Naauwlijks was ik tien schreden verder gegaan, of de wolken ontlastten zich in dikke regendroppelen, met zware hagelsteenen doormengd. De duisternis bedekte het aardrijk, bij wijlen vervangen door de schrikwekkende verlichting van het weerlicht: groote plassen, waarin de nederstortende regen blinkende waterbellen vormde, en witte hoopen hagelsteenen vulden in een oogenblik de rijsporen en andere oneffenheden van den weg, en maakten mij het voortgaan hoe langer hoe moeilijker. Ik had, zoodra de bui begon, mijn haastigen stap in een vluggen draf veranderd, om de eerste schuilplaats de beste te bereiken, en zooveel ik kon zorg gedragen de drooge plekken uit te kippen, om er mijn voet op te zetten ; maar weldra was mij dit niet langer mogelijk ; want de gandsche weg werd week als pap; en toen eenmaal mijn schoenen doornat waren, draafde en klotste ik door dik en dun, door plassen en modder heen; alle andere gedachten latende varen, buiten die van vooruit te komen, en op mij zelven vloekende, dat ik van geene der gelegenheden, welke zich vroeger hadden aangeboden, had gelieven gebruik te maken, om de bui voor haar aanvang te vermijden; want juist nu zag ik niets, dat naar huis of schuur geleek, ja zelfs geen ezelsstal, (waar ik van oordeel was, dat mijn dwaasheid mij wel een plaats in had doen verdienen): ja, ik begon te gel oven, dat de orkaan, die om mij heen loeide, alle mogelijke gebouwen van de aarde had weggerukt, toen ik, bij het omslaan van een hoek, dien de landweg maakte, eindelijk een verblijf gewaar werd, waar binnen ik, althands eenige, zoo geen volkomene, schuilplaats hoopte te vinden.

— — — — — — — — — — "

Ferdinand komt aan een oud buiten „Guldenhof", toebehoorende aan den Heer Blaek, die het bewoont met zijn zoon Lodewijk en zijn nicht Henriëtte. Ferdinand zoekt een schuilplaats in den tuinkoepel.

Deze verblijfplaats nu lachte mij aan. Met drift snelde ik het hek binnen, geene andere vrees koesterende, dan die van den koepel gesloten te vinden; maar ook in dat geval meende ik tegen de deur post te vatten en onder de vooruitspringende lijst eenige beschutting te vinden. Ik werd echter niet te-leur-gesteld ; want naauwlijks was ik de marmeren trappen genaderd, of ik zag, dat de deur half openstond: en, zonder mij te bedenken, liep ik, na alvorens, om den vloer van het gebouw niet te bezoedelen, mijn beslikte schoenen op den ijzeren krabber te hebben afgeschrapt, de stoep op, trad ruggelings binnen en veegde nogmaals mijn voeten af op de net gevlochten matten, die zoo buiten als binnen de deur lagen. Naauwlijks had ik deze bezigheid verricht en mijn hoed afgenomen, waarvan de slappe randen, die een tijdlang mijn schouders beschut hadden, nu geheel doorweekt waren, of ik wendde mij om en zag, hetgeen ik in het eerste oogenblik niet had opgemerkt.... dat ik namelijk niet alleen was.

Op eene der diep inspringende vensterbanken en half achter de sponning verscholen, was een jonge juffer gezeten, die, blijkens het boek dat zij in de hand hield, met lezen bezig was, toen haar mijn onverwachte verschijning daarin stoorde. De eerste blik, dien ik op haar sloeg, deed mij zien dat zij een wit morgengewaad droeg, hetwelk een bevalligen zwier bijzette aan haar slanke gestalte : de tweede, dat zij een allerliefst gezichtjen had: en de derde, dat zij geheel niet gesticht scheen over mijn vrijpostig binnentreden, en ik mij haasten moest daar grondige redenen van verschooning voor in te brengen, of mij ten spoedigste te verwijderen.

Ik deed echter in den beginne noch het een noch het ander ; want ik was van verrassing niet in staat een woord te spreken : ik zag dat zij ook onthutst was : het geraas der buien had haar waarschijnlijk belet, mij te hooren aankomen : bovendien zat zij met den rug naar de deur gekeerd en had mij dus niet opgemerkt, dan voordat ik reeds binnengetreden was en mijn hoed op den grond geworpen had, om de fraaie stoelen van rood hout met gevlochten zittingen en zijden kussens niet vuil te maken. Zij herstelde zich echter terstond van haar plotselingen schrik, zoodra zij mij met een vluchtigen blik had verwaardigd: misschien ontdekte zij in mij 't een of 't ander, 't geen haar, in weêrwil van mijn ongunstig uiterlijke, deed oordeelen, dat ik tot den fatsoenlijken stand behoorde : in allen gevalle behoefde zij geene groote mate van verbeeldingskracht te bezitten om de aanleidende oorzaak mijner verschijning te bevatten.

En hier ondervond ik, hoeverre de jonge lieden van ons geslacht bij zoodanige ontmoetingen achterlijk zijn bij die eener zwakkere kunne ; 't geen voorzeker daaruit voortspruit, dat de vrouwen een vlugger vernuft bezitten en spoediger haar tegenwoordigheid van geest hervinden dan wij. Immers, zoo een van ons beiden een allerzotst figuur maakte, dan zeker was ik het. Bloozende en als op de plaats vastgenageld bleef ik stand houden achter eene, tusschen ons beiden in staande tafel van ongemeene grootte, doch uit slechts éene plank vervaardigd, en waarop een werkmand, een tuinhoed en een paar handschoenen lagen, en stamelde ik ettelijke onsamenhangende woorden van verontschuldiging, over het slechte weêr, over mijn leedwezen van de juffer gestoord te hebben enz., waarna ik, al achteruitschuivende, mijn hoed wederom opraapte en te kennen gaf, dat ik door een onmiddellijk vertrek mijn onbescheidenheid zoude verbeteren.

„O! 't is niets, mijn Heer!" zeide zij, met een vrij stijve hoofdbuiging: „gij hindert mij niet: en het is waarlijk zulk een geweldige bui, dat men alle plichtplegingen wel mag ter zijde stellen."

Ik maakte een diepe, vrij onhandige buiging : waarschijnlijk bracht mijn zotte houding haar in een goede luim ; want haar gelaat klaarde op, en zij vervolgde met een vriendelijken glimlach :

„Ik heb eigenlijk niets over dezen koepel te zeggen; maar mijn oom zal het mij niet ten kwade duiden, dat ik voor een oogenblik in zijne rechten trede en u een schuilplaats vergunne."

Ik had langzamerhand moed gevat, en bij deze minzame toespraak was mijn beschroomheid geheel geweken. „In waarheid," zeide ik, „het weêr is zoo boos, dat ik niet aarzel van uwe beleefdheid gebruik te maken, al mocht het onbescheiden geächt worden." Dit zeggende maakte ik weder een buiging, min gedwongen dan de vorige, leide hoed, stok en pakje bijeen en bleef op denzelfden eerbiedigen afstand achter de tafel staan.

(SLOT VAN DEZE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Van den jaargang 1926 zijn nog verkrijgbaar **PRACHTBANDEN** van goudkleurig linnen met relief versiering. Prijs 90 cent afgehaald; franco f. 1.20. **Uitdrukkelijk** opgeven voor welke editie (Leden-Cursisten of Premie) de band bestemd is.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J.TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

De α-deeltjes bewegen zich *volkomen rechtlijnig* voort, door botsingen met andere moleculen worden zij niet uit hun baan gebracht, totdat zij aan het einde van hun weg komen. Wat er dan met het deeltje gebeurt, is nog niet bekend. Of het dan nog doorgaat, maar het vermogen om te ioniseeren verloren heeft, dan wel tot stilstand is gebracht, weten wij nog niet. In lucht gaan de α-deeltjes veel verder door dan in koper. In koper enkele duizendste deelen van een millimeter, in mica ongeveer tien maal verder, in lucht meerdere centimeters. Hierbij ontmoeten zij duizendste luchtmoleculen, die geïoniseerd worden, slechts bij uitzondering verandert bij deze talrijke botsingen het α-deeltje merkbaar van bewegingsrichting. Op dit verschijnsel zullen wij later nog terugkomen.

Onder de verschillende radiumstralen trokken aanvankelijk de β-stralen de meeste aandacht. Dit was het gevolg van hun groot doordringend vermogen en de duidelijke afwijking in een magnetisch veld. Over hun natuur behoefde men overigens niet lang in het onzekere te verkeeren. Wanneer men de β-stralen van het radium vergelijkt met de electronen-stralen in Crookes-buizen en die, uitgezonden door gloeiende metalen, dan vindt men niet alleen analogie, men vindt identiteit in *alle* opzichten.

Er is slechts één verschil. De electronen-stralen hebben een snelheid van 1000 — 100.000 K.M. per seconde, de snelheid der β-stralen varieert van 90.000 tot 290.000 Kilometer per seconde. De β-stralen zijn dus niets anders dan zwermen van electronen. Het onnoozele korreltje radiumzout slingert deeltjes weg met snelheden, die die van het licht naderen, die in ééne seconde eenige malen den omtrek van de aarde zouden kunnen doorloopen en die een massa hebben, 1800 maal kleiner, dan die van het luttele bekende atoom. Deze deeltjes zijn negatief geladen en doordringen alle stoffen, waarbij zij ongeveer alleen gevoelig zijn voor het soortelijk gewicht dier stoffen. Zij doen dienst als condensatie-kernen en vormen nevels, veroorzaken chemische veranderingen en oefenen ook physiologische werkingen uit. Deze stralen bestaan uit meerdere groepen van electronen, die onderling gelijke snelheden hebben. Een enkele stof kan meerdere groepen uitzenden, die wij door hun verschillende snelheden van elkaar kunnen onderscheiden. Immers, in een magnetisch veld ondergaan de verschillende groepen verschillende afwijkingen, want die afwijkingen zijn van de snelheid afhankelijk.

De derde groep, de γ-stralen ondervinden geen afwijking in een magnetisch veld. Zij zijn electrisch neutraal, d.w.z. wij hebben hier geenszins te maken met een stroom van electrisch geladen deeltjes. Hun merkwaardigste eigenschap is hun alles overtreffend doordringend vermogen. Een stalen pantserplaat van 3 d.M. dikte of een stuk lood van ½ d.M. dikte, is niet in staat de γ-stralen volledig te absorbeeren. Deze stralen zijn het, die in de geneeskunde bij voorkeur worden toegepast. En het bleek, dat ook de γ-stralen oude bekenden zijn, het zijn eenvoudig Röntgenstralen, maar met een veel kleinere golflengte, slechts 0,03 Angström voor de γ-stralen, die radium uitzendt.

Ten slotte, zoo is men geneigd te zeggen, heeft de radioactiviteit ons dus niets nieuws geleerd.

Immers, in de α-, β- en γ-stralen vinden wij eenvoudig terug oude bekenden, de positieve en de negatieve electronen-stralen en de Röntgenstralen. Toch is er een groot verschil, n.l. de wijze van ontstaan. Bij de eerst ontdekte stralen werden deze door bepaalde oorzaken opgewekt, uitgezonden door stoffen, di in een bijzonderen toestand gebracht waren. Bij de later ontdekte stralen blijkt, dat er stoffen zijn, die deze spontaan uitzenden. En dus hebben wij wel degelijk een nieuwe eigenschap der stof leeren kennen, de radioactiviteit. Een eigenschap, die zich tot de eerst behandelde verschijnselen ongeveer verhoudt, zooals een stuk natuurlijk magneetsteen zich verhoudt tot een kunstmagneet.

Ten slotte geven wij hier een beknopt overzicht der nu bekende aethertrillingen.

Golflengte.		Octaven	
25.600	Meter	Willekeurig uitgangspunt	Toegepast in draadlooze telegraphie.
12.800	»	1	Trans-Oceaan
6.400	»	2	Groote schepen
3.200	»	3	Groote schepen
1.600	»	4	Kleine schepen
800	»	5	Kleine schepen
400	»	6	
200	»	7	
100	»	8	
50	»	9	
25	»	10	Lange Hertzsche trillingen toegepast door Hertz bij zijne beroemde experimenten
12.5	»	11	Lange Hertzsche trillingen toegepast door Hertz bij zijne beroemde experimenten
6·25	»	12	Lange Hertzsche trillingen toegepast door Hertz bij zijne beroemde experimenten
3.125	«	13	Lange Hertzsche trillingen toegepast door Hertz bij zijne beroemde experimenten
1.56	»	14	Lange Hertzsche trillingen toegepast door Hertz bij zijne beroemde experimenten
761	millimeters	15	
380	»	16	
190	»	17	
95	»	18	Korte Hertzsche trillingen, later door verschillende onderzoekers ontdekt.
47	»	19	Korte Hertzsche trillingen, later door verschillende onderzoekers ontdekt.
24	»	20	Korte Hertzsche trillingen, later door verschillende onderzoekers ontdekt.
12	»	21	Korte Hertzsche trillingen, later door verschillende onderzoekers ontdekt.
6	»	22	Korte Hertzsche trillingen, later door verschillende onderzoekers ontdekt.
3	»	23	Korte Hertzsche trillingen, later door verschillende onderzoekers ontdekt.
1.5	»	24	
0.75	»	25	
0.38	»	26	
190	micrometer	27	
95	»	28	Langste warmte-trillingen.
47	»	29	Langste warmte-trillingen.
24	»	30	Langste warmte-trillingen.
12	»	31	Langste warmte-trillingen.
6	»	32	*Infra Roode Stralen.*
3	»	33	*Infra Roode Stralen.*
1.5	»	34	*Infra Roode Stralen.*
0.75	»	35	Korte warmte-trillingen en uiterste roode lichtstralen Kalium (7680).
3750	Angström	36	Lichtstralen.
1875	»	37	
937	»	38	Ultra Violette stralen.
468	»	39	Ultra Violette stralen.
234	»	40	
117	»	41	
58	»	42	
29	»	43	
14.5	»	44	Eerst ontdekte Röntgen stralen.
7.25	»	45	Eerst ontdekte Röntgen stralen.
3.6	»	46	Eerst ontdekte Röntgen stralen.
1.8	»	47	
0.9	»	48	Röntgen stralen.
0.46	»	49	Röntgen stralen.
0.23	»	50	Röntgen stralen.
0.115	»	51	
0.057	»	52	Gamma stralen
0.028	»	53	Gamma stralen

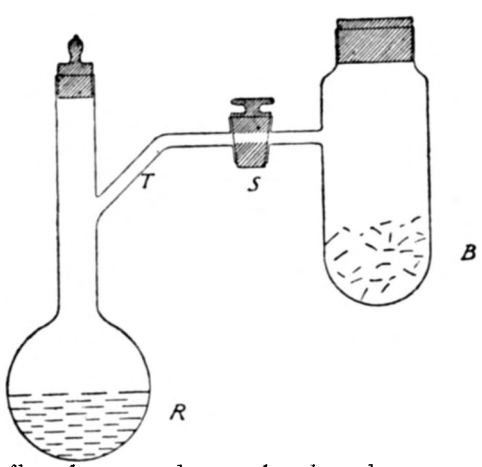
EMANATIES.

De verschijnselen, in het voorgaande besproken, zijn meer van physische dan van chemische natuur. Maar de merkwaardige eigenschappen van het radium zijn, met het hierboven medegedeelde, nog geenszins uitgeput. Naast de physische, zijn er ook chemische eigenschappen, die niet minder belangwekkend zijn en die er mede toe hebben bijgedragen de natuurwetenschap in geheel nieuwe banen te leiden en die nieuwe, nog geheel onbekende terreinen voor het onderzoek geopend hebben.

Een zeer merkwaardige ontdekking van Curie heeft dit nieuwe veld van onderzoek geopend. Het bleek namelijk, dat de eigenschappen van radium als het ware besmettelijk zijn. Elk willekeurig voorwerp, dat gedurende eenigen tijd in de omgeving van radium is geweest, vertoont weldra eveneens de typische eigenschappen van dit element, het wordt dus een pseudo-radium. Deze voorwerpen worden eveneens radioactief en blijven deze eigenschap soms uren, zelfs dagen lang behouden. Deze geïnduceerde radioactiviteit neemt toe, naarmate het voorwerp gedurende langeren tijd in de nabijheid van het radium is geweest, maar tot een bepaalde maximum waarde. Daarna heeft een langere aanwezigheid van radium geen invloed meer.

Nadat het radium is verwijderd neemt de geïnduceerde radioactiviteit af. De aard van het voorwerp heeft hierop geen merkbaren invloed, alle lichamen worden besmet. Metalen als zink, ijzer, looden buizen, de dampkringslucht, de kleederen van den proefnemer, zijn eigen lichaam, alles wordt radioactief, dat wil zeggen, al deze voorwerpen zenden stralen uit, die een photographische plaat aantasten en een geladen voorwerp ontladen. Voor den onderzoeker is dit somwijlen lastig, professor Curie was soms dagen lang verhinderd proeven te doen; zoodra hij in zijn laboratorium kwam, werden alle electrometers ontladen. Deze geïnduceerde radioactiviteit, die zelfs vier maal zoo sterk kan zijn als die van gewoon uranium, kan men niet door afwasschen of afwrijven wegnemen. Men kan alleen rustig afwachten, totdat zij ten slotte van zelf verdwijnt. Aanvankelijk dacht professor Curie hier aan de bekende magnetische inductie, een verschijnsel, dat men waarneemt bij week ijzer. Een stuk week ijzer wordt, in een magnetisch veld geplaatst, bijvoorbeeld in de nabijheid van een straal magneet, zelf magnetisch. Maar het stuk week ijzer verliest dit magnetisme grootendeels, zoodra het uit het magnetische veld wordt gebracht. Zou men hier dus van geïnduceerde radioactiviteit kunnen spreken, analoog geïnduceerd magnetisme?

Maar weldra bleek, dat de verschijnselen hier van anderen aard waren. Dit bleek uit het navolgende experiment.



Twee flesschen worden verbonden door een buis, die door een kraan kan worden afgesloten. In de eene flesch brengt men een radioactieve stof, in de andere eenig zinksulphide, welke stof, zooals bekend, bij aanraking van de α-stralen, gaat phosphoresceeren. Hierna werden de flesschen gesloten. Plaatst men nu het toestel in een donker vertrek, dan ziet men niets, zoolang de kraan gesloten is, maar zoodra deze geopend wordt, begint het zinksulphide te phosphoresceeren en blijft dit doen, zoolang de kraan geopend blijft. Nu kan men niet aannemen, dat de α-stralen dit verschijnsel veroorzaken, en zooals bekend is, hebben de β- en γ-stralen geen invloed op het zinksulphide. Immers het doordringend vermogen der α-stralen is niet groot genoeg om van de eene flesch in de andere te komen en bovendien zou het openen van de kraan op de α-stralen geen invloed kunnen hebben, daar deze rechtlijnig voortplanten en geen hoek om kunnen gaan. Er is wel geen andere onderstelling mogelijk, dan dat iets en wel iets, dat op een gas gelijkt, als de kraan open is, van de eene flesch in de andere komt. En dit gas moet zelf radioactief zijn en aldus de oorzaak, dat het zinksulphide gaat phosphoresceeren.

Dit bestanddeel nu, dat uit het radium wordt ontwikkeld en dat dus wel te onderscheiden is van de α, β en γ-stralen, noemde Rutherford, de ontdekker van het verschijnsel, eene emanatie. Immers Rutherford meende, hoewel de verschijnselen er op wezen, dat wij hier waarschijnlijk met een gas te doen hebben, dat hij het bestanddeel toch niet zonder verder onderzoek een gas mocht noemen. De emanatie omhult het radium, evenals een gas dit zou doen, en wordt door een luchtstroom, die men over het radiumpreparaat laat strijken, evenals een gas, medegevoerd. De waarschijnlijkheid, dat de emanatie een gas is, wordt nog vergroot door het feit, dat zij bij afkoeling vloeibaar wordt. De emanatie condenseert dan tegen de wanden van een glazen vat tot schitterende, phosphoresceerende lichtpunten. De moeilijkheid om het juiste wezen der emanatie te bepalen is deze, dat wij deze stof slechts in zulke uiterst kleine hoeveelheden tot onze beschikking hebben, dat de gewone meetinstrumenten voor het onderzoek ongeschikt zijn. Wel werden er nog andere verschijnselen ontdekt, die de waarschijnlijkheid, dat de emanatie een gas is, vergrootten Ramsay gelukte het aan te toonen, dat de emanatie de wet van Boyle volgt, dus dat het volume omgekeerd evenredig is met den druk; verder gelukte het hem zelfs het spectrum van de emanatie te verkrijgen. Maar zekerheid werd hieromtrent eerst verkregen toen Ramsay door de Academie van Wetenschappen te Weenen een groote hoeveelheid n.l 400 mgr. radiumbromide ter beschikking werd gesteld. Men verkrijgt hieruit de emanatie door het radiumzout in water op te lossen en door de oplossing een luchtstroom te leiden, dien men daarna in een gashouder opvangt. Deze lucht is dan met de emanatie bezwangerd.

Nu wordt dit gas bij rood-gloeihitte over loodchromaat, platina, magnesium gevoerd, en men laat er vervolgens electrische vonken doorslaan. Door deze bewerkingen worden alle gassen, in de lucht aanwezig, scheikundig gebonden. Stikstof, waterstof en zuurstof worden omgezet in water en salpeterzuur, welke stoffen men daarna gemakkelijk kan verwijderen.

Na deze bewerkingen blijft er een rest over, die nog even sterk radioactief is als de lucht, die aanvankelijk in den gashouder was opgevangen. Deze rest bevat hoofdzakelijk argon, helium en de emanatie; argon en helium zijn te verwijderen, wat daarna nog overblijft is de zuivere emanatie. Deze is nu door sterke afkoeling tot een vloeistof te verdichten, men is er zelfs in geslaagd de emanatie te doen bevriezen. Het kookpunt bedraagt — 62° C, het smeltpunt der vaste stof, die uit witte kristalletjes bestaat, is — 71°C.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Het is een domheid, een fout te erkennen, zonder ze te verbeteren.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

HOOFDSTUK V.

CONSTRUCTIE VAN MEETKUNDIGE FIGUREN.

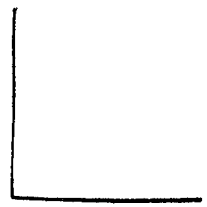
Het zal voor hen, voor wie dezen cursus bedoeld is, alleen noodig zijn, om de meest voorkomende figuren te kunnen construeeren. Het bewijzen der constructies kan achterwege blijven.

Reeds bij het teekenen van vlakornament (in het 1e deel van den cursus) werden enkele zaken, de vlakke meetkunde rakend, behandeld. Er zullen dus in dit hoofdstuk eenige dingen gezegd worden, die ge reeds weet. Vooraf hier enkele verklaringen :

Afb. 34.

Het vlak is onstoffelijk, het heeft lengte en breedte, doch mist de derde afmeting of dikte.
Een lijn is de grens tusschen twee vlakken.
Een punt is de afscheiding of grens tusschen twee lijnen. De lijnen worden onderscheiden in : **rechte, gebroken** en **kromme** lijnen.

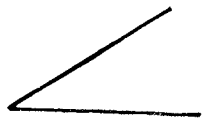
Afb. 37.



Afb. 35.

Een **rechte** lijn kan zijn : horizontaal, verticaal of schuin.

Een **gebroken** lijn is een aaneenschakeling van stukken rechte lijn, waarvan geen twee opeenvolgende deelen dezelfde richting behouden. (Afb. 34). Een **kromme** lijn heeft geen enkel onderdeel, dat recht is. Een **hoek** is de ruimte, tusschen twee opeenvolgende deelen van een gebroken lijn (zie boven). Er zijn :



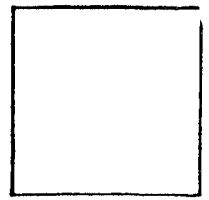
Afb. 36.

rechte hoeken. Hier staan de lijnen rechthoekig op elkaar (afb. 35); **scherpe** hoeken. Deze zijn kleiner dan de rechte hoek (afb. 36); **stompe** hoeken. Deze zijn grooter dan de rechte hoek (afb. 37).

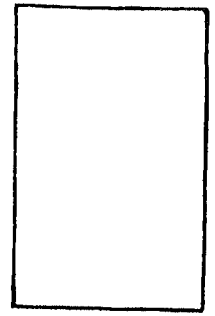
Een **kwadraat** is een vierhoek, waarvan alle zijden even lang en alle hoeken recht zijn (afb. 38).

Een **rechthoek** is een vierhoek, waarvan de tegenover elkaar liggende zijden even lang en alle hoeken recht zijn (afb. 39).

Kwadraat en rechthoek kunnen met haak en driehoek geteekend worden. Met den haak worden de horizontale, met den driehoek de verticale lijnen geteekend. De lijnen, die in een regelmatigen vierhoek de middens van tegenoverliggende zijden verbinden, heeten **middellijnen,** die, welke twee niet opeenvolgende hoekpunten verbinden, **diagonalen.**



Afb. 38.



Afb. 39.

Ge zult opgemerkt hebben, dat het kwadraat (ook de rechthoek) door middellijnen en diagonalen verdeeld wordt in 8 kleine driehoeken, die allen een rechten hoek bevatten. Deze driehoeken heeten dan ook **rechthoekige** driehoeken. Een kwadraat (of rechthoek) wordt door de diagonalen in 4 groote driehoeken verdeeld, waarvan de schuine zijden, telkens bij iederen driehoek, even lang zijn. Deze driehoeken heeten **gelijkbeenige** driehoeken. Ook bestaan er nog **gelijkzijdige** driehoeken, waarvan de drie zijden even lang zijn.

Een **cirkel** is een kromme lijn, die met al zijn punten even ver van een vast punt, het middelpunt genaamd, verwijderd is. De lijn, die van ieder punt van den omtrek naar het middelpunt getrokken kan worden, heet **straal.** De passer is het instrument, waarmede de cirkel getrokken wordt.

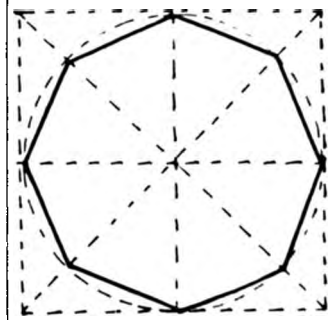
Een **zeshoek** is een figuur, die 6 hoeken bevat. Er zijn regelmatige en onregelmatige zeshoeken. Er zal hier slechts sprake zijn van de eersten, dat zijn die, waarvan de hoeken en de zijden gelijk zijn. Wanneer ge op den cirkelomtrek zes punten aangeeft, die allen, onderling in rechten afstand gemeten, op de lengte van den straal van den cirkel van elkaar liggen en deze punten door rechte lijnen verbindt ontstaat een regelmatige zeshoek (afb. 40).

De constructie van den **vijfhoek** is wat ingewikkelder. De afbeelding maakt het u echter duidelijk. (afb. 41). De straal van den cirkel wordt door midden gedeeld. Dit punt wordt als middelpunt van een nieuwen cirkel beschouwd met A B als straal. Er wordt nu een gedeelte van dezen cirkel beschreven, die C den middellijn van den eersten raakt. C B is nu de zijde van den regelmatigen vijfhoek.

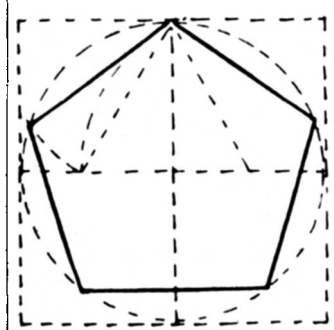
Een **achthoek** ontstaat door in een cirkel telkens die twee opeenvolgende punten door rechte lijnen te verbinden, welke ontstaan door snijding van den cirkelomtrek met de middellijnen en diagonalen van het vierkant, waarin de cirkel is beschreven (afb. 42).

De lijnen, die in regelmatige veelhoeken twee niet opeenvolgende hoekpunten verbinden, terwijl ze het middelpunt snijden heeten ook diagonalen.

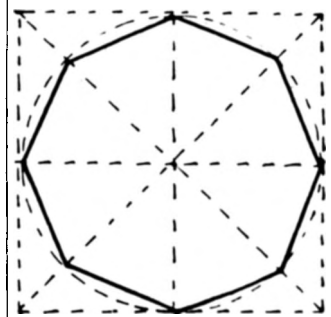
Het bovenstaande geeft slechts een zeer beknopt overzicht van de constructie der beschreven meetkundige figuren. Echter zal dit voor het doel van den cursus voldoende wezen.



Afb. 40.



Afb. 41.



Afb. 42.

Maak de constructies (viermaal grooter dan de afbeeldingen) en onthoud goed, hoe ge ze gemaakt hebt, daar dit bij het ontwerpen geen moeilijkheid meer mag veroorzaken.

HOOFDSTUK VI. — STYLEEREN.

Het is heel moeilijk, om een juiste definitie van het woord „styleeren" te geven. Hoewel afgeleid van „stijl", dat de eigen wijze van zich te uiten beteekent, hetzij dit woord gebruikt wordt voor een manier van werken van een bepaald persoon, van een volk of in een zekere periode, wordt aan styleeren toch nog een andere gedachte verbonden.

Van een natuurvorm kan gezegd worden, dat deze gestyleerd is, als hij ontdaan is van details, zoodat hij tot den grondvorm is teruggebracht en dat deze zoo kernachtig mogelijk is weergegeven. Styleeren sluit dus een zekere strakheid, eenvoudigheid van opvatting in. Wordt dit over het algemeen onder styleeren verstaan tegenwoordig, zoo zijn er perioden geweest, waarin strakheid en eenvoud niet noodzakelijk werden geacht.

Een meer algemeene verklaring van styleeren is dus deze : dat de natuurvormen tot ornament verwerkt worden, onverschillig, of dit in het strakke of in het weelderige wordt gezocht. Soms ging met de weelderigheid ook een sterk naturalistische opvatting gepaard, zooals in de laat-gothische periode. Men ontzag zich niet, om natuurvormen (hoofdzakelijk aan het plantenrijk ontleend) nagenoeg onveranderd in het ornament op te nemen. Onnoodig te zeggen, dat deze methode niet te verdedigen is. In het grillige Louis XV ornament echter, wordt de oorspronkelijke vorm, de schelp, dermate verwrongen, dat men moet weten, waaraan het ornament zijn ontstaan dankt, om dit te kunnen zien.

In dezen cursus wordt styleeren alléén in de eerste beteekenis gebruikt, zoodat onder een gestyleerden natuurvorm verstaan wordt een vorm, die tot het fundamenteele is teruggebracht en dit op de meest eenvoudige en strakke wijze, waardoor de details geheel of grootendeels komen te vervallen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

De Eeuwige Strijd in de Natuur.

ENIGE jaren geleden woonde ik in een oud Arabisch huis aan de Oostkust van Afrika. Het huis was reeds heel oud, met rechte witte muren en een plat dak. Middenin was een open plein.

Het was daar wel een romantisch oord, maar ongelukkigerwijs zat het huis vol met kakkerlakken. Niet die van het gewone soort, die wij ook bij ons vinden. Deze waren tweemaal zoo groot met eene metaalachtige kleur, buitengewoon vlug en met een bek, zoo groot als die van eene musch. Bovendien waren zij enorm gulzig en bijna nooit verzadigd. Zij waren niet alleen gedurende den nacht in actie, maar ook overdag : een verentwintigurigen werkdag hielden zij er op na.

Gelukkig echter kwam een troep wespen zich in de nabijheid van het huis nestelen, juist toen de plaag op haar ergst was. Het is een heel aardig gezicht om deze wespensoort, die jacht maakt op den kakkerlak, in actie te zien. Een van de meest geliefde jachtvelden van den kakkerlak was het binnenplaatsje, want vlak daarbij bevond zich de keuken. Hier kon men kakkerlakken zien, die bijvoorbeeld bezig waren weggegooide bananenschillen te onderzoeken. Dan leek het plotseling of er een smaragd uit de lucht viel. Een klein, levendig groen gekleurd insect viel dan den kakkerlak aan en beet dezen in de keel. Dan volgde een verwoede strijd. Daar de kakkerlak maar al te goed weet, wat de wesp nu verder van plan is, probeert deze alles om te voorkomen, dat de noodlottige steek het lichaam doorboort. De kakkerlak rent heen en weer en staat plotseling stil; wentelt zich van de eene zijde naar de andere, springt op, buitelt over den rug en weer terug. Maar alles tevergeefs.

En al wordt de wesp afgeworpen, dan hecht zij zich direct weer op eene andere plaats vast. Als de kakkerlak probeerde te vliegen, zou de wesp mee omhoog gaan. Als zij weer op den grond komen, wordt de strijd meedoogenloos voortgezet, tot ten laatste de lange, lansvormige angel in het centrale zenuwstelsel wordt gedreven, waarop de wesp, als had zij verder geen belang meer bij den verderen afloop, loslaat en omhoog vliegt. Zij verliest echter haar slachtoffer geen oogenblik uit het gezicht. De bewegingen van den kakkerlak worden steeds zwakker. Na een minuut ongeveer houden zij op. Dan keert de wesp terug, verkent den toestand eerst zorgvuldig en sleept dan het vergiftigde insect naar eene vooraf uitgekozen spleet in den muur, waar zij eventueel later een voorraadschuur aanlegt voor haar jongen.

Een anderen keer zag ik weer eens zulk een tafereel. Het was juist zoover gekomen, dat de wesp den kakkerlak gestoken had en vroolijk danste in de lucht. Plotseling echter schoot een vogeltje, dat waarschijnlijk op den muur had gezeten, pijlsnel naar beneden en.. de wesp was gevangen. De vogel verdween door de gang, die leidde van de binnenplaats naar de plek, waar de palmboomen groeiden. Nauwelijks was ik daar, of ik zag het vogeltje al, dat hevig tjilpte en woest met zijn vleugeltjes sloeg, alsof het tevergeefs probeerde weer op te vliegen. Wat was er gebeurd?

Een groote landkrab had haar groote schaar geslagen om een van de pooten van den vogel.

En nu het vraagstuk, dat aan deze geschiedenis is vast te knoopen.

Een mensch, dus een redelijk wezen, werd geplaagd door kakkerlakken. De wesp, een redeloos schepsel, kwam, gedreven door haar instinct, den mensch te hulp. De vogel, die eveneens instinctmatig handelde, ving mijn vriend, de wesp. De krab, ook alweer uit instinct, ving den vogel.

Als men dit uitwerkt, krijgt men de houdbare theorie, dat de krab door het vangen van het vogeltje, dat op zijn beurt weer de wesp doodde, die den kakkerlak had gestoken, die in het huis van den mensch woonde, dezen daarmee een dienst deed.

Was het nu dwaas van mij, om zorgvuldig met een mes de schaar van de krab te openen en het vogeltje te bevrijden, dat vlug in den zonneschijn wegvloog?

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Zij keerde zich om en wuifde met een zakdoek naar de vroolijke flottilje, die nu snel naderde. In iedere met vlaggen en groen en bloemen versierde kano bevonden zich drie inzittenden, en David telde snel tien leden van het gezelschap, Peter Gagnon inbegrepen. De een na den ander werd hij aan allen voorgesteld en nu bedwong hij zich zoo goed, dat geen druppel bloed hem meer naar het hoofd steeg, ofschoon hij nooit tevoren zooveel schoonheid en levendige jeugd tezamen had gezien. Zijn roem was hem met Peter vooruit gesneld, want de jonge heeren in hun keurige kleeding, geïnspireerd door de aanstekelijke opwinding der jonge dames onder hun hoede, schudden hem de hand wanneer zij die konden bereiken, en bewezen hem evenveel attentie als aan Anne.

Van dat oogenblik totdat zij bij het kasteel landden, voelde David zich thuis, want met de pagaai kon niemand hem slaan, die aan een der beide groote rivieren woonde.

Het was toen zij landden en Bigot en De Pean en de elegante jonge officieren hem in hun fraaiste kleeding tegemoet kwamen, dat David zich niet op zijn plaats begon te gevoelen. Te voet kwamen de jonge dames en hun geleiders hem heel anders voor — zoo keurig gekleed, zulke hoofsche juffers en welopgevoede sinjoren, die buigingen wisselden met den Intendant en zijn gevolg, de wimpers neersloegen, glimlachten totdat kuiltjes in de wangen kwamen — om daarna allen tegelijk opgewekt te gaan babbelen — terwijl hij er dom naar stond te kijken.

Het was Bigot, wiens slimme oogen de verwarring en rampzaligheid van zijn protégé snel zagen, die hem te hulp kwam, en Anne kon haar armen om hem heen hebben geslagen voor de tactvolle en verbazingwekkende woorden, die hij sprak.

De Intendant trad recht op David toe en legde een hand vol toegenegenheid op zijn schouder. De andere hand stak hij Anne toe.

„Ik eisch deze eereplaats op," riep hij uit, „met Anne St. Denis aan mijn eene zijde en luitenant David Rock aan mijn andere — luitenant Rock, lieve dames en jonge heeren, wien ik een plaats bij den staf van den gouverneur heb beloofd, wanneer hij bij ons komt in Quebec!"

„Een officiersaanstelling!" hijgde Peter.

Hij drukte de hand van Nancy Lotbinière, die haar haren in een wrong als een gouden kroon had opgestoken.

„Zie hoe hij het opneemt!" fluisterde Nancy, terwijl zij hem in de vingers kneep. „Hij is doodsbleek — en Anne zou wel willen huilen van vreugde."

Een weinig later had Bigot een oogenblik alleen met Anne. Terwijl tranen in haar oogen schitterden, bedankte zij hem.

„En nu," vroeg hij half in ernst, „houd je nu een klein beetje van mij om mijn „goedheid", zooals je beloofd hebt?"

„O ja," fluisterde zij, „o ja!"

Toen zag zij een vreemd licht in Bigot's oogen. „Anne" — hij sprak met nadruk — „het kan geen kwaad, een gedachte uit te spreken, die rein en heilig in mijn hart is, en het zal mij mijn geheele leven lang vreugde geven en mij sterker en beter maken, als je de waarheid weet. Ik heb David lief en ik zal deze dingen doen, omdat ik jou liefheb!"

(Slot: „Vorderingen der Natuurkunde in den laatsten Tijd.")

elementen hunne eigenschappen, die onderling zoozeer uiteenloopen. Maar verschillende elementen kunnen in andere omgezet worden; dat de atomen ondeelbaar zijn, wordt door niemand meer aangenomen; de geheele electronen theorie berust hierop, dat de electronen het atoom verlaten en zich aan een ander atoom hechten. Maar ook de atoomkern is aantastbaar: telkens opnieuw gelukt het weer een element uit een ander te maken. De verklaring, dat ten slotte alle bestaan uit dezelfde stof: de waterstof (in min of meer gecondenseerden vorm), die op haar beurt weer zou zijn samengesteld uit positieve en negatieve electriciteit, ligt voor de hand; vandaar, dat wij hierboven spraken van de identiteit van stof en energie.

Het waterstofatoom heeft slechts één electron; het uranium heeft er 92, aluminium 13, koper 29, enz. Alle atomen hebben slechts één kern, die een (positieve) lading heeft, gelijk aan de negatieve, die de electronen in het atoom tezamen bezitten. De verschillende atoomkernen en electronen hebben dus een verschillende lading, zij bestaan uit waterstof-atoomkernen en electronen in verschillende hoeveelheden, en danken daaraan hun verschillende eigenschappen.

Het is thans ook mogelijk de interne structuur der allerkleinste kristallijne lichaampjes en der moleculen na te gaan. Een goudkristal is opgebouwd zooals figuur 9 aangeeft, een molecuul water zooals in fig. 10 is voorgesteld.

Wij zien de twee waterstof-atoomkernen, één zuurstof-atoom-kern en 10 electronen, 8 van het zuurstof-atoom en 2 van de beide waterstof-atomen te zamen.

Een chemische reactie is een hergroepeering van de electrische deeltjes, waarbij de kern onaangetast blijft. Het verschil tusschen chemie en physica der oude schoolboeken bestaat dus niet meer; integendeel, de physica gaat verder dan de scheikunde, die de atoomkern respecteert, zij ontleedt de langs chemischen weg ondeelbare elementen.

De scheikunde, onderdeel geworden der natuurkunde, verbindt deze door een harer onderdeelen: de colloïd-chemie, met de biologie.

Colloïdale oplossingen zijn oplossingen, waarin het colloïd zich in fijn verdeelden toestand in het verdeelingsmiddel bevindt. Bij een gewone oplossing (zout in water bijv.) dringen zich de zoutmoleculen tusschen de watermoleculen in; bij een suspensie zijn de zwevende deeltjes door filtreeren van de vloeistof, waarin zij zich bevinden, te scheiden, bij een colloïdale oplossing, die tusschen deze twee in staat, zijn de moleculen van het colloïd met elkander vereenigd tot deeltjes van 0.1 tot 0.001 mikron, en deze zijn alleen door dialyse van het oplosmiddel (beter gezegd: verdeelingsmiddel) te scheiden.

Wij kennen korrel-colloïden (als rook; colloïd: de stofdeeltjes, verdeelingsmiddel: lucht), druppel-colloïden (als nevel; colloïd: water, verdeelingsmiddel: lucht). De verdeelingsmiddelen kunnen zoowel vast, als vloeibaar of gasvormig zijn. Bijna alle stoffen zijn in colloïdalen toestand te brengen, dus in een of andere middenstof in fijna verdeeling te verkrijgen.

Een eigenschap van alle colloïdale oplossingen is deze, dat door toevoeging

En daarop verliet hij haar, zoo snel, dat zij geen beweging kon maken en geen antwoord geven, en haar hart was een oogenblik zoo stil als de dood.

Een week van de grootste vroolijkheid, van muziek en dans en gezang, volgde op de aankomst van het gezelschap van Quebec. Zelfs in de oude dagen van Sieur Grondin en zijn liefelijke gezellinnen kon binnen de vier muren van het kasteel niet zooveel kleur en schoonheid en élégance verzameld zijn geweest, want kort na de flottilje van kano's waren grootere vaartuigen gekomen, die in David's oogen verbazingwekkende voorraden kleeding medebrachten. In den namiddag had men zich kunnen verbeelden, dat de beau monde van St. John Street naar de weide van St. Denis verhuisd was. Daarna kwamen uren van sport en pretjes, in weer andere kleeding ; en 's avonds waren de hel verlichte zalen met zulk een schittering gevuld, dat David steeds meer terneergeslagen werd.

Ondanks Anne's smeeken verscheen hij slechts eenmaal op de grootsche avondbijeenkomsten bij kaarslicht in het kasteel, doch iederen dag begaf hij zich eenigen tijd onder haar gasten, en hij droeg dan steeds zijn nieuw pak van zacht herteleer.

Op een avond, toen hij in de diepe schaduwen bij den ouden molen verborgen was, werd hij opgeschrikt, doordat hij eensklaps dicht bij zich stemmen hoorde. Hij herkende Peter Gagnon en Nancy Lotbinière, en een oogenblik later de stem van Louise Charmette en die van haar begeleider, den zoon van een rijken koopman uit Quebec. Zij bleven op nog geen twaalf schreden afstand van hem staan, en voordat hij besluiten kon, of hij zich stil zou verwijderen, dan wel zijn aanwezigheid bekend maken, zeide Mademoiselle Charmette met haar scherpe tong :

„Waar zou die jonge Indiaan van Anne toch zijn? Hij amuseert mij zoo, dat ik hem mis. Heb je hem vandaag een halve minuut lang als een blok hout op mijn japon zien staan, totdat ik hem vroeg, mij vrij te laten? Ik kon voelen, hoe Anne voor hem bloosde."

„Terwijl ik de thee doorgaf," zeide de zoon van den koopman, „draaide ik mij om, om hem niet te laten zien, hoe ik lachte."

„Heel kiesch !" gromde Peter Gagnon.

Louise lachte luchtig.

„Die arme Anne," klaagde zij, met nagebootste tranen in haar stem. „Wat moet zij in Quebec beginnen, met dien boer steeds bij zich? En wat kan Monsieur Bigot mankeeren, dat hij een heer beproeft te maken van zoo'n vlegel? Dat zal een fraaie warboel worden."

„Wil je zoo goed zijn, Louise, je onvriendelijkheden voor iemand te bewaren, die ze beter weet te waardeeren dan ik?" vroeg Nancy Lotbinière, terwijl zij zich met Peter naar het kasteel keerde. „Ik ben een vriendin van David Rock. Ik mag hem graag lijden en kan best begrijpen, waarom Anne zooveel voor hem voelt !"

„Bravo !" applaudisseerde Peter Gagnon.

Sedert dat uur hield David na zijn moeder en Anne het meest van Nancy Lotbinière.

Ten slotte kwam de dag, waarop de jonge bewoners van Quebec naar huis zouden terugkeeren, tezamen met Bigot en zijn gevolg. David was voor het laatst alleen geweest met Anne, die met hen medeging, en niemand had aan zijn kalm gezicht en den vasten blik zijner oogen kunnen zien, welk een last hem drukte.

Nancy Lotbinière vond gelegenheid, alleen eenige woorden met hem te wisselen. Haar oogen waren beneveld en teeder, toen zij een oogenblik zwijgend en begrijpend in de zijne staarde.

„Je zult spoedig bij ons komen, David — en na Anne hoop ik, dat je aan mij zult denken," zeide zij. „Ik zal nooit geluk-

van electrolyten, de daarin fijn verdeelde stof neerslaat, dat dus aan den colloïdalen toestand van de stof door die toevoeging een einde wordt gemaakt. Hier is het verband tusschen de colloïdchemie en de electriciteitsleer duidelijk waarneembaar.

De colloïden spelen in den landbouw en de industrie een groote rol, maar ook in de biologie; het lichaam van planten en dieren is voor een groot deel uit colloïden opgebouwd. Volgens Auguste Lumière zou het organisme ziek worden, op het oogenblik, dat de colloïden in het menschelijk of dierlijk lichaam uit den fijn verdeelden toestand geraken; in elk geval is de studie der colloïden onontbeerlijk voor het ontdekken der wetten, die het leven regeeren; groei, gezondheid, ziekte en dood zijn voor een groot deel vraagstukken, die verband houden met den colloïdalen toestand van verschillende bestanddeelen van het organisme, en de geneeskundigen zullen wel doen hun aandacht aan de studie der colloïdchemie te wijden.

Zoo zal dan in de toekomst de biologie door de chemie kunnen worden geusurpeerd, en met deze bij de natuurkunde worden ondergebracht, zoodat wij naast de wiskunde, de physica kunnen stellen, die het geheele gebied van alles, wat wij thans „natuurwetenschappen" noemen, bestrijkt.

De electriciteitsleer, gesteund door de zich steeds meer ontwikkelende en uitbreidende wiskunde, zal ons de verklaring brengen van vele verschijnselen, aan welker electrischen oorsprong vroeger niet werd gedacht, en met die verklaring, de mogelijkheid, de gezondheid en het geluk der menschheid te bevorderen.

(Slot: „Het Tana-Meer.")

Het meer vormt bij den bovenloop van den Blauwen Nijl een natuurlijk reservoir van den eersten rang, dat gemakkelijk bruikbaar te maken is voor het regelen van den stroom dezer rivier. De studie der regeling, met het oog op de irrigatie van zekere gebieden van den Soedan, is dan ook reeds sedert 1902 ondernomen door vele wetenschappelijke missies, die met dit doel door de Engelsche regeering naar Ethiopië zijn gezonden. De laatste, die van 1917 tot 1924 aan de oevers van het Tana Meer verblijf heeft gehouden, heeft als conclusie harer waarnemingen een plan opgesteld, dat voorziet in het in cultuur brengen van 420.000 hectaren in den Soedan, door van het Tana Meer een reservoir te maken, waarin van Mei tot einde December zooveel mogelijk water wordt verzameld, dat vervolgens van begin Januari tot einde April naar rato van 350 M^3 per seconde wordt geloosd.

Daar het Tana Meer het eenige bruikbare reservoir is in den loop van den Blauwen Nijl en zijn zijrivieren op Ethiopisch gebied, zou een dergelijke bestemming van het water, dat men erin zou kunnen verzamelen, welke uitsluitend het oog zou hebben op de irrigatie van zekere gebieden in den Anglo-Egyptischen Soedan, voor altijd de ontwikkeling op industriëel- en landbouwgebied fnuiken, die anders voor de streek in de omgeving van het meer en den loop van den Blauwen Nijl in een ongetwijfeld naaste toekomst zou zijn weggelegd.

Daar het logisch is, dat een regeling van zoo groot gewicht geschiedt ten gunste van de beide landen, die er belang bij hebben, nl. Ethiopië en den Engelsch-Egyptischen Soedan, protesteert de Abyssinische regeering tegen een regeling,

kiger of trotscher zijn, dan wanneer je mij in Quebec komt bezoeken. Je gelooft mij toch?"

Een oogenblik scheen het David toe, dat hij niet kon spreken, maar toen vond hij woorden. „Ik stond dien avond in de schaduw van den molen, toen Mademoiselle Charmette mij bespotte, en ik hoorde, wat u tot haar zeide. Ja, ik geloof, dat u mijn vriendin is, en als het toeval ooit zou meebrengen, dat ik voor u zou mogen strijden — dan zal ik ook gelukkig zijn, Mademoiselle."

„Je bedoelt Nancy. Ik heb het liefst, dat mijn naaste en liefste vrienden mij zoo noemen. En ik zal geen waren vriend hebben, die niet ook de jouwe is. David. Dat zweer ik."

„Je bent goed voor mij."

„En zul je mij komen bezoeken, als je in Quebec komt?"

„Je zult de eerste zijn, die ik zal willen zien — na Anne."

Nancy sloeg haar wimpers neer. „Vaarwel, David!"

„Vaarwel...."

„Zeg het, David. Je zeide het bijna. Zeg : Vaarwel, Nancy!"

„Vaarwel, Nancy — en moge God goed voor jou zijn zoowel als voor Anne!" zeide David.

Zoo vertrokken zij eenigen tijd later ; en Anne was de laatste en wierp zich uit de armen van haar vader in die van David, en tweemaal kuste zij hem op den mond, zoodat ieder die wilde, het kon zien, om daarna met een snik in de kano te stappen, die op haar wachtte.

Een half uur later keek David van de plaats, waar zij elkander zoo dikwijls ontmoet hadden, boven op den Zonsondergang Heuvel, neer op de Richelieu en zag hen passeeren. Ongezien en met brekend hart sloeg hij hen gade, totdat zij verdwenen waren. En zij zongen!

In de bosschen verspreidde het nieuws zich snel, laat in den herfst van dit jaar 1754. Blanke en Indiaansche koeriers spoedden zich voort over de paden der wildernis en langs de rivieren, en soms scheen het, alsof de wind zelf wilde geruchten en verhalen voortdroeg, zoo snel werden zij bekend.

Van Montreal bracht de Zwarte Jager het nieuws mede, dat het aan de verre grenzen een schitterend jaar voor Frankrijk was geweest. Washington had zich bij Fort Necessity overgegeven en Villiers had getriomfeerd bij Fort Duquesne. Geen Engelsche vlag wapperde meer voorbij de Alleghanies en Céleron de Bienville was gereed gekomen met zijn schoone taak, de grenzen der Fransche bezittingen door het hart der huidige Vereenigde Staten af te bakenen, door metalen platen, die het wapen van Frankrijk droegen, op bepaalde afstanden aan boomen te bevestigen. De Fransche wapenen en de Indiaansche diplomatie zegevierden langs de Ohio en Westwaarts naar de vlakten.

In de Engelsche koloniën was Dinwiddie ten einde raad en de Quakers hadden geweigerd, in het Noorden en Westen weerstand te bieden aan hun vijanden. De politiek der Britsche koninklijke gouverneurs vervreemdde hun Indiaansche bondgenooten van hen, en niettegenstaande een bevolking van anderhalf millioen zielen, tegen zestigduizend in Nieuw Frankrijk, had Dinwiddie Engeland wanhopig om hulp gevraagd. Als antwoord op dien hulpkreet zond Engeland generaal Braddock.

Dit was het nieuws, dat David verheugde, terwijl de dag voor zijn vertrek naar Quebec naderde. Hij schreef Anne uitvoerig over de gebeurtenissen in het Zuiden, zooals hij deze aan de Richelieu vernam, en tien dagen later ontving hij antwoord van haar.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Men wordt lid door zich op te geven bij het Secretariaat : Koninginneweg 182, Amsterdam.

Lidmaatschap per jaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Inhoud van N° 123

De Kunst van het Beschilderen van Aardewerk 433
Het Beroep van den Pottenbakker 435
Dr. A. VAN OVEN Jr. — Vorderingen in de Natuurkunde . 438
Het Tana-meer, de Oorsprong van den Blauwen Nijl . . . 440
Dzjengis Khan 441
PROF. VANDER PLUYM. Cursus : De Geschiedenis der Beeldende Kunst 443
Gedachten en Ideeën . . . 443
Cursus: Kent U nog Engelsch? . 444
'n Grein gezond Verstand . . 444
Uitslag Tweeden Wedstrijd : „Wat is er Verkeerd in deze Teekening?" 445
W. L. M. E. VAN LEEUWEN. Cursus : De Nederlandsche Letterkunde 446
Drs. P. J. TROTSENBURG. Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen . . 449
AGNES CANTA. Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst . . 451
De eeuwige Strijd in de Natuur 452
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 453

welke slechts den voorspoed van één dezer twee landen zou bevorderen ten koste van de hoogste belangen van het andere land, vooral terwijl dit andere land de betrokken streken in bezit heeft.

Wat de door Italië verlangde concessie betreft voor het aanleggen van een spoorweg tusschen Italiaansch Somaliland en Erythrea, is de Ethiopische regeering van meening, dat noch het verkeer tusschen deze twee koloniën, noch de behoeften van Abyssinië zelf, dezen rechtvaardigen. Zij verontrust zich dus over een economische onderneming, die, naar het haar voorkomt, politieke doeleinden moet dekken. Men kan verder opmerken, dat er reeds een spoorweg bestaat, die Addis-Abeba, de hoofdstad van Abyssinië, met de zee verbindt; deze wordt door een Fransch-Ethiopische maatschappij geëxploiteerd. Deze spoorweg is 763 K.M. lang, waarvan 693 op Abyssinisch gebied. Hij eindigt bij Djibouti. Deze spoorweg trekt een belangrijk deel van de handelsbeweging tot zich; de opening van een nieuwe lijn zou voor deze reeds bestaande schadelijk kunnen zijn.

Intusschen hebben Engeland en Italië Frankrijk de verzekering gegeven, dat de Engelsch-Italiaansche overeenkomst in niets die van 1906 aantast en dat de onafhankelijkheid van Ethiopië geëerbiedigd zou worden. Voorts heeft de Britsche minister van Buitenlandsche Zaken, verklaard, dat de regeering van Abyssinië de gevraagde concessies kan toe staan of weigeren, en dat slechts een overeenkomst was gesloten, waarin zij zich verplichtten om, indien zij de gewenschte concessies verkregen, elkander ieder in zijn eigen zône vrij te laten.

KENT GIJ UZELF, ZOOALS ANDEREN U KENNEN?

Weet gij, hoe VREEMDEN over U oordeelen.

Dit oordeel is beslissend voor Uw maatschappelijk welzijn, Uw vooruitgang, Uw succes. Uwe waarde op de arbeidsmarkt hangt af van den indruk, dien gij op anderen maakt. Zij, bij wie Uwe toekomst grootendeels berust, Uw werkgever, Uw chefs, Uw klanten, vormen zich geen indruk omtrent U, uitsluitend afgaande op Uw uiterlijk, Uw kleeding, Uw vriendelijkheid of de andere goede eigenschappen, die gij bezit, doch zij zullen U waardeeren naar de mate van ALGEMEENE ONTWIKKELING, welke uit Uwe gesprekken blijkt. ALGEMEENE ONTWIKKELING is de sleutel, die past op alle deuren. Zijt gij in den loop der jaren vooruitgegaan? Of hadden sleur en gemakzucht U te pakken, zoodat gij feitelijk niet méér weet, dan in Uw jeugdjaren en dit nog maar vaag en half volledig? Bemerkt gij, dat Uwe kinderen meer kennis hebben dan gij en zijt gij heimelijk beschaamd over Uw onkunde? Moet gij er het zwijgen toe doen als er over iets gesproken wordt, dat buiten Uw gewone dagelijksche sfeer valt? Ondervindt gij, dat anderen, jonger dan gij, U voorbijstreven en hebt gij vaak een glimlach zien rondgaan als gij Uw meening over een of ander onderwerp uiteenzette? Zijn aardrijkskunde, sociale en economische geschiedenis, gezondheidsleer, staatsinrichting slechts klanken voor U en leeft gij steeds in angst, grove taalfouten in Uw brieven neer te schrijven, ZOO JA, dan is het tijd, dat gij meer voor

ALGEMEENE ONTWIKKELING

zorgt, eer het te laat is en gij voor goed achterblijft.

Uwe ALGEMEENE ONTWIKKELING thans nog op peil te brengen, schijnt op het eerste gezicht geen gemakkelijke taak te zijn. Immers, slechts drie wegen staan voor U open, waarlangs gij dit doel kunt bereiken. Gij zoudt opnieuw op de schoolbanken kunnen plaats nemen en eenige jaren een U. L. O., M. U. L. O.-school kunnen bezoeken. Verder zoudt gij U kunnen wenden tot een bekwaam onderwijzer en hem vragen U afzonderlijk les te geven. In de derde plaats zoudt gij U een menigte boeken kunnen aanschaffen en, door zelf en zonder leiding te studeeren, die noodige kennis verwerven.

Doch Uw plaats is thans niet meer in een schoolklasse. Afzonderlijke lessen volgen zou meer tijd en meer geld van U vorderen dan gij tegenover Uw werk en Uw gezin kunt verantwoorden. Eigen studie onder eigen leiding zou steeds op tijdverspilling uitloopen en U eer achteruit dan vooruit brengen.

Wat gij zoudt noodig hebben, is onderricht volgens een SPECIALE METHODE, die U op grondige wijze, in weinig tijd, met geringe kosten en zonder dat Uw omgeving het behoeft te bemerken, al datgene leert, wat er thans aan Uwe ALG. ONTWIKKELING ontbreekt

DEZE METHODE IS ER. ZIJ LIGT IN UW ONMIDDELLIJK BEREIK

Sinds een vijftiental jaren worden door het NATIONAAL INSTITUUT VOOR ZELFONTWIKKELING te Amsterdam, onder leiding van den Heer J. C. DALMEIJER, een tweetal cursussen gegeven, die U in korten tijd op degelijke en goedkoope wijze een ruime ALGEMEENE ONTWIKKELING bijbrengen. Het zijn:

De cursus in **ALGEMEENE ONTWIKKELING** op den grondslag van UITGEBREID HERHALINGSONDERWIJS,

welke bestaat uit 48 lessen. Aan het volgen van dezen Cursus alleen reeds, danken zeer velen het, dat zij thans goede betrekkingen bekleeden bij Rijk, Provincie of Gemeente, terwijl een menigte andere Cursisten hierdoor vooruitkwamen in handel of bedrijf, waar zij betere, meer voordeelige en meer verantwoordelijke posities verwierven, dan waar zij vroeger voor in aanmerking konden komen. Om een goed, alzijdig resultaat te verkrijgen, volgen de meeste Cursisten den Cursus in ALGEMEENE ONTWIKKELING te zamen met den populairen

Cursus in de **BEGINSELEN VAN DE LEER DER PERSOONLIJKHEID,**

welke in 38 lessen, volgens de beproefde leerwijze van het NATIONAAL INSTITUUT VOOR ZELFONTWIKKELING, geleidelijk en blijvend alle persoonlijke eigenschappen van den Cursist tot de hoogste ontwikkeling brengt en hem vormt tot iemand, wiens evenwichtig, harmonisch, rustig karakter een hechten grondslag vormt, waarop hij zijn verder levensgeluk veilig kan bouwen.

Vraag de Brochures aan. Schrijf ons over Uw geval. Wij adviseeren uitvoerig, gratis en zonder verplichting Uwerzijds. De raad, dien wij U geven kunnen, is op ervaring gegrond en heeft voor U groote waarde. Alles, wat gij hiertoe te doen hebt, is nevenstaanden Bon in te vullen en ons in een gefrankeerde enveloppe toe te zenden.

Met weinig moeite kunt gij veel bereiken.
GRIJPT DEZE KANS!

Hierlangs afknippen.

BON

Aan het Secretariaat van het **Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling**, Directeur: J. C. DALMEIJER, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Gaarne zal ik de beide brochures ontvangen, welke mij uitvoerig zullen inlichten, hoe meer **ALGEMEENE ONTWIKKELING** te verkrijgen.

Deze aanvrage geeft mij recht op uitvoerig **kosteloos advies**, zonder eenige verplichting mijnerzijds.

Naam:

Volledig adres:

V. U.

1927 Week van 16 — 22 Mei N° 124

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

WEERLOOZE REUZEN.

Een mannetje-zeeolifant van 6 M. lang
en 6000 pond zwaar.

SECRETARIAAT : KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM

EEN VLOOT van STOOMSCHEPEN

hebt GIJ waarschijnlijk niet noodig om u gelukkig te maken; evenmin een vermogen met acht nullen, of een inkomen, zóó groot, dat gij nauwelijks zoudt weten, wat ermede te beginnen. Maar wel hebt gij noodig, een dusdanig in-

komen, dat het u veroorlooft, gezond te wonen, u goed te voeden, u net te kleeden, tijd te hebben voor ontspanning en liefhebberijen, terwijl gij tevens moet kunnen zorgen voor de toekomst uwer kinderen en voor uw eigen ouden dag.

BEZIT GIJ ZULK EEN INKOMEN?

Is uw positie van dien aard, dat gij ze op goede gronden voor „vast" kunt houden en dat zij u genoeg oplevert om aan bovenstaande eischen te voldoen? Indien niet,

moet dit veranderen.

De wereld is vol verborgen schatten, vol onontgonnen rijkdommen, vol

BEGRAVEN GOUD.

Het ligt niet diep, dat goud. Iedereen vindt het, die de moeite neemt, te zoeken. OOK GIJ BEHOEFT SLECHTS DE SPADE IN DEN GROND TE STEKEN om het te vinden.

Zooals alle met normaal verstand begaafde menschen, bezit gij een groot aantal gaven en eigenschappen, welke gij niet of onvoldoende gebruikt, wier bestaan gij wellicht niet vermoedt, en die het slechts weinig moeite kost om ze te ontdekken en productief te maken. Dit bedoelden wij met het goud, waarnaar gij graven moet. Die eigenschappen vormen het verschil tusschen een bestaan, dat in middelmatigheid en zorg verloopt, en een welvarend, voorspoedig leven. Doch bij het zoeken naar de mogelijkheden tot vooruitgang, die in u sluimeren, hebt gij hulp noodig, dat spreekt vanzelf. Gij hebt een gids noodig, die u den weg wijst op de kortste en veiligste wijze, en die u ervan weerhoudt onnutte zijpaden in te slaan. Die gids is het

NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING

Reeds gedurende vijftien jaren geeft deze Stichting haar voortreffelijk en onnavolgbaar schriftelijk onderricht ter ontwikkeling en ontplooiing der *persoonlijke eigenschappen*. Ruim 30.000 personen, die tezamen meer dan 75.000 Cursussen volgden, vonden er den weg door naar

Welvaart en Vaste, steeds beterende Posities.

EEN SMAAKVOL BOEKJE, GRATIS verkrijgbaar, bevat een bloemlezing uit de duizenden schriftelijke betuigingen van tevredenheid en dankbaarheid, waardoor zij, die een paar gulden 's maands aan het Instituut toevertrouwden, van hun waardeering voor deze zeer bijzondere ontwikkeling hunner Persoonlijkheid getuigen.

HET IS UW PLICHT JEGENS UZELF, u op de hoogte te stellen van alle middelen, waardoor gij u *een betere verdienste* en *een beter leven* kunt bezorgen. Vraag dus nog heden door nevenstaand aanvraagbillet gratis toezending der belangwekkende Bloemlezing: „Toegang tot Fortuinland", die vergezeld gaat van eenige brochures over den Cursus tot

ONTWIKKELING uwer PERSOONLIJKHEID

en de andere Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, die ook u den weg zullen wijzen naar voorspoed en succes.

KNIP DIT BILLET UIT EN ZEND HET DADELIJK IN.

Wanneer gij, na lezing der brochures nog meer over den Cursus wilt weten, dan behoeft u slechts even een briefkaart aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling te richten, waarna u omgaand per brief de gewenschte inlichtingen bereiken.

ALLE BROCHURES EN INLICHTINGEN WORDEN GAARNE VERSTREKT. Hare toezending schept voor u GEEN ENKELE VERPLICHTING.

AANVRAAG BILLET

Aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.

(Directeur: J. C. Dalmeijer)
Koninginneweg 182, Amsterdam.

U gelieve mij omgaand te zenden de Bloemlezing
„TOEGANG TOT FORTUINLAND"
benevens de toelichtende brochures over Uwe Cursussen.

Naam . . . . . .

Straat . . . . . N°

Plaats . . . . . .

DE LEVENDE NATUUR
ONDER LEIDING VAN DR. H. ENGEL
CONSERVATOR AAN »ARTIS«

WEERLOOZE REUZEN.

REUSACHTIGE robben uit de familie der zeehonden leiden in sommige afgelegen gedeelten van den Stillen Oceaan een grootsch opgezet bestaan. Met lichaamskracht en lenigheid te water toegerust, die hen eene groote beweeglijkheid op en onder de wateroppervlakte verzekert, leven zij een behagelijk, bijna overdadig leventje. Geen visch, welke zij willen vangen, kan hen ontkomen, zelf echter zijn zij door hunne grootte als buit totaal ongeschikt. Geen vijand hebben zij te duchten en voedsel is er in overvloed. Het zijn dan ook vredelievende reuzen. Verdedigingswapenen bezitten zij niet, maar zij hebben die ook niet noodig. Niets stoort hen ooit in hunne behagelijke, goedaardige rust. Voor andere schepselen zijn zij totaal onverschillig, deze wijken immers altijd uit voor de groote kolossen. Met groote, zachte, argelooze en weinig belangstellende oogen, zien zij de wereld in. Nadert een of ander schepsel hen, dan zien zij met eene bloode verwondering toe; zoekt de ander toenadering, dan drukt hun blik mishagen over de storing uit; begint de ander eene dreigende houding aan te nemen dan kijken zij verontrust; gaat de ander tot den aanval over, dan wordt de blik tot ontzetting, over de onbarmhartige behandeling en wanneer zij doodgeslagen worden dan zien zij den moordenaar in hulpeloozen angst aan.

De zeeolifant, door enkele zeelui ook zeewolf genoemd, draagt bij de bewoners der Stille Zuidzee den naam Morunga. Zij zijn in bouw ongeveer gelijk aan de overige zeehonden, verschillen echter door hunne reusachtige grootte. Aan de kust van Californië worden zij tot 6,70 meter lang, gemiddeld is hun lengte ongeveer 5 meter. De wijfjes zijn ongeveer half zoo groot. De oude mannetjes schat men op meer dan 3000 K.G., de wijfjes gemiddeld op 1000 K.G. De kop is groot en breed, vrij lang en met een betrekkelijk korte snuit, die van vóór vrijwel recht afgesneden is. Op de bovenlip onder den breeden snuit vindt men de snorharen ingeplant, 35-40 harde, 15 c.M. lange, donkerbruine, in 6 rijen geplaatste, borstels. Op de oogleden staan geen haren; de wenkbrauwen dragen slechts 8-10 borstelharen. Het oor is niet meer dan een klein gat, iets achter en onder het oog gelegen. Bij de wijfjes is de neus gewoon, bij de mannetjes echter vindt men den reeds genoemden snuit. Bij den mondhoek beginnend, is hij tot eene ongeveer 40 c.M. lange slurf verlengd. In rust is hij sterk gegroefd en hangt slap neer. Aan het uiteinde vindt men de neusgaten. Bij opwinding echter neemt de slurf in lengte toe, niet zooals men vroeger meende, doordien zij opgeblazen wordt, maar slechts door spierwerking. De lengte kan dikwijls twee maal zoo groot worden. Jonge mannetjes bezitten nog geene slurf. Een hals bezitten de dieren niet. De vingers van voor- en achterpooten zijn onderling verbonden door dikke zwemvliezen, de ledematen zijn betrekkelijk kort en verbreed tot reusachtige vinnen. Slechts aan de voorste vinnen zijn nog een paar kleine klauwtjes te vinden. De staart is als bij alle zeehonden kort, dik en spits.

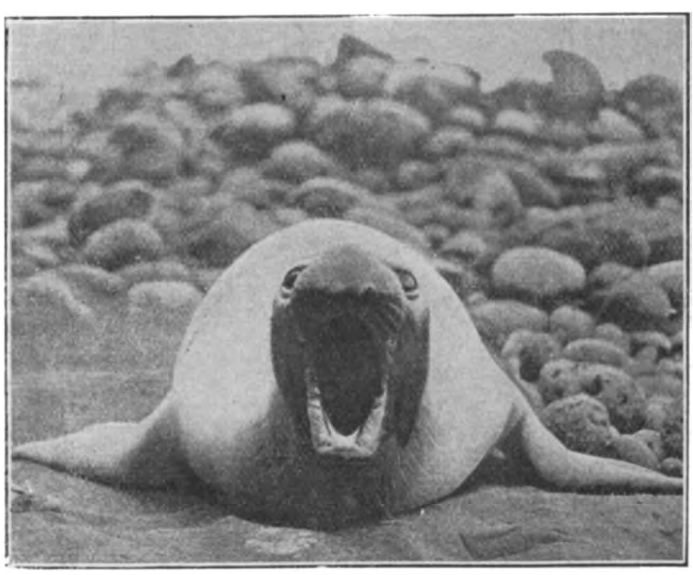


Fig. 1. Een verontruste zeeolifant (mannetje). Met wijdgeopende muil en de slurf op en neer bewegend, staart hij den vreemden bezoeker aan.

De kleur van den uit korte dikke stijve gladde haren bestaande pels wisselt niet alleen naar den leeftijd en het geslacht der dieren, maar ook naar het jaargetijde. Na den rui is zij blauwachtig grauw, en lijkt op de huidkleur der olifanten. Later wanneer het haar zijn volle lengte heeft bereikt, gaat het in een lichtbruine tint over. De buik is ongeveer steeds van dezelfde kleur, altijd lichter dan de bovenzijde. De wijfjes zijn aan de rugzijde meer donker olijfbruin, op zijde geelbruin en aan de buikzijde lichtgeel. Jonge dieren in het eerste jaar zijn van boven donker, op zij lichtzilvergrijs en van onderen geelwit. De snorren en de haren op de zwemhuid zijn donker van kleur. De haren zelf zijn plat en breed. Bij oude mannetjes vallen zij aan den hals uit; de huid wordt daar dan dik, gebarsten en kwikachtig.

Wat zijne levenswijze betreft, komt de zeeolifant overeen met de zeeberen en zeeleeuwen. Hij onderneemt ook ieder jaar tochten naar zuidelijker streken; gezamenlijk trekken zij op, de zieken en zwakken blijven achter. In September en October komen zij in groote kudden aan in Patagonië, dikwijls reeds in Juni. Eind December vertrekken zij weer naar het Zuiden. Aan de kust van Californië vond men hen vroeger bijna het geheele jaar door, maar vooral van Februari tot Juni. Op het land zelf geven zij de voorkeur aan zandige, kiezelige kusten. Soms treft men hen ook in zoet water aan. Men vindt naast de grootere troepen, families van 2-5 dieren, die meestal dicht tegen elkaar gedrongen in het zand liggen te slapen. Bij groote hitte koelen zij zich af met behulp van nat zand, waarin zij zich inwoelen en dat zij ook met de voorpooten op den rug werpen evenals olifanten dit doen. Zij gelijken dan ook vaak meer op zandhoopen, dan op levende dieren. Men vindt hen slechts op bepaalde tijden van het jaar aan land, om te paren, te ruien of te kalven. Deze tijden zijn zoo standvastig, dat de robbenjagers onderscheiden „the Pupping Cow Season" (de

tijd, dat de dieren aan land gaan om de jongen ter wereld te brengen), „the Brown Cow Season" (de tijd, dat de dieren aan land gaan, om het bruine haarkleed tegen het blauwglanzende te wisselen), „the Bulls and Cow Season" (de tijd, dat mannetjes en wijfjes aan land gaan om te paren) en „the March Bull Season" (de tijd; dat de mannetjes aan land gaan om hun haarkleed te wisselen).

Op het land zijn zij zeer onbeholpen, en weldra uitgeput. Zij bewegen zich daar voort als de zeehonden; zich buigend en strekkend, wippen zij over den grond. Bij iedere beweging klapt, vooral wanneer het dier vet is, het lichaam als een met gelei gevulde blaas op den bodem. Slechts over kleine afstanden gaat het voorwaarts, telkens na 3 of 4 sprongen rusten zij eenigen tijd uit. Toch vindt men hen in Californië bovenop 5-10 meter hooge duinen. Met taai geduld bereiken zij soms hoogten van 20 meter boven den zeespiegel. Een diep zandspoor laat den weg zien, dien zij gevolgd hebben. Geen wonder dat men op de huid vele oude diepe lidteekens vindt.

In het water zijn zij beter thuis. Zij zwemmen en duiken voortreffelijk, voeren snelle bewegingen uit, laten zich, om te slapen, rustig op de golven drijven en jagen behendig hun buit : gewone visschen en inktvisschen. Het is een aantrekkelijk en verrassend schouwspel een grooten stier zich in het water te zien opheffen, om uit te zien naar eene geschikte landingsplaats. Ook wier verslinden zij, zoo noodig tesamen met de steenen, waarop dit vastgehecht was. Men heeft eens in de maag van een dier twaalf groote keien gevonden, elk twee vuisten groot, en zoo zwaar, dat men zich verwonderde hoe de maagwand een dergelijk gewicht kon verdragen.

De zintuigen schijnen weinig ontwikkeld te zijn. Op het land kunnen zij slechts van nabij zien; hun gehoor is zeer slecht, door de dikke speklaag is hun gevoel vrijwel afgestompt, ook de reuk is niet bijzonder fijn of scherp. Het zijn trage domme dieren, die zich slechts zelden uit hunne rust laten brengen. Zij heeten zacht en verdraagzaam, omdat men nog nooit gezien heeft, dat zij uit zich zelven andere dieren of menschen te lijf gingen.

Kleine robben van een andere soort en ook badende menschen zwemmen ongedeerd tusschen hunne kudden door. Een schrijver vertelt hoe zijn matrozen op de dieren als op paarden gereden hebben. Een ander was op vier pas afstands van een reusachtig dier gaan zitten, om het te teekenen, zonder dat er ook maar de geringste aandacht aan hem geschonken werd. Een jong dier lag tegen het groote aan. Beiden schenen vast te slapen. Slechts zoo nu en dan hief de grootere zijn vinnen op om zich daarmede den buik, of om de beide vinnen met elkaar te krabben. Daarbij snoof en proestte hij onophoudelijk, om zijn welbehagen uit te drukken. De jonge rob werd wakker, wendde den kop op zij, zag iets ongewoons, bezag den vreemdeling verscheidene malen half angstig, half verwonderd, drukte zich veiligheid zoekend, tegen de moeder aan en kon de rust niet weer vinden. Eindelijk werd ook de groote wakker, keek den teekenaar onderzoekend aan, overlegde echter niet lang, maar rolde zich naar zee toe. 's Avonds lag het kleine dier weer op dezelfde plaats, liet zich grijpen en als rijdier gebruiken, maar ging daarbij toch met zooveel kracht den weg naar zee op, dat twee man niet in staat waren hem tegen te houden. Niettegenstaande dat zwom hij niet ver de zee in, maar ging langs de kust met zijn plaaggeesten mee, hen voortdurend nieuwsgierig naziende.

„Gewoonlijk", zoo vertelt de schrijver verder, „staarden de mannetjes ons met open gesperden bek aan, en verroerden zich verder niet. De wonderlijkste grimassen maakten zij, wanneer zij ons zoo aanstaarden, den dikken slurf-neus op- en neerbewegend. Zelfs de meest zwartgallige hypochonder [1]) zou zich krom lachen bij den aanblik van dat besnorde snuit, dat in allerlei komische plooien getrokken wordt, vooral wanneer hij een oud mannetje met lange slurf voor zich heeft.

De bronstijd, die in het Zuiden ongeveer in de maanden September tot Februari, in Guadeloupe begin Maart valt, brengt wat leven in de trage kolossen. Ofschoon er meer wijfjes dan mannetjes zijn, vechten de laatsten verwoed om de eersten. Onder eigenaardig gegrom en gegorgel, de slurf uitgestrekt, den bek wijd geopend gaan de strijders op elkaar in en trachten hun tegenstander zooveel mogelijk te verwonden. Ongevoelig voor de zwaarste wonden, zelfs voor het verlies van een oog strijden zij tot het uiterste einde. De wonden genezen overigens snel, en zelden sterft er een aan de bij het verwoede vechten bekomen wonden. Oude mannetjes dragen als zoovele krijgstropheeën overal lidteekens op het lichaam. Zelden vindt men er een zonder. De wijfjes zien schijnbaar zonder belangstelling bij het strijden toe en volgen na afloop gewillig naar zee, waar de bruidegom door liefkozingen de gunst zijner bruiden verder tracht te winnen.

Fig. 2. De wanden van de kooi (die men naderhand in elkaar zal zetten) worden om het uitgekozen dier gebracht. Groote kudden van zeeolifanten verkeeren aan de kust en in de branding op het eiland Guadeloupe.

Langen tijd hebben de robbenjagers hun woede op deze dieren bot gevierd, bij duizenden zijn zij uitgemoord, terwille van hun vel en hun spek. Om te zorgen dat zij niet geheel en al uitgeroeid worden heeft men nu eene wet gemaakt, die de overblijvende dieren beschermt en behoedt, zooals men dit altijd doet, wanneer eene diersoort bijna uitgestorven is.

Voor eenigen tijd is het gelukt enkele volwassen zee-olifanten naar een dierentuin te brengen. Men ving hen op het pacifische eiland Guadeloupe en bracht hen naar den dierentuin in San Diego (Californië). Eene expeditie van twintig officieren en manschappen der U. S. Marine heeft dit volbracht. Men vond eene kudde van ongeveer 500 stuks. Groote kooien werden aan land gebracht. Met behulp van de uit elkaar genomen wanden werd, zooals men dit op de afbeelding kan zien, zoolang gemanœvreerd tot

Fig. 3. De aankomst van een zeeolifant in zijn nieuw verblijf: de dierentuin in San Diego (Californië).

[1]) Zwaarmoedige, achterdochtige grompot.

(Slot op bladzijde 467).

De X-stralen als Wereldkampioen in het oplossen van Problemen.

De X-stralen maken het ons mogelijk, door ijzer te zien en fouten in de constructie van spoorstaven waar te nemen, door hout te zien en den loop van de pijpleidingen onder den vloer na te gaan, oude schilderijen van copieën te onderscheiden en goede golfballen van de slechte. Zij kunnen door het zichtbaar maken, van wat zich achter een voor het licht ondoordringbaren wand bevindt, ons de meest merkwaardige diensten bewijzen.

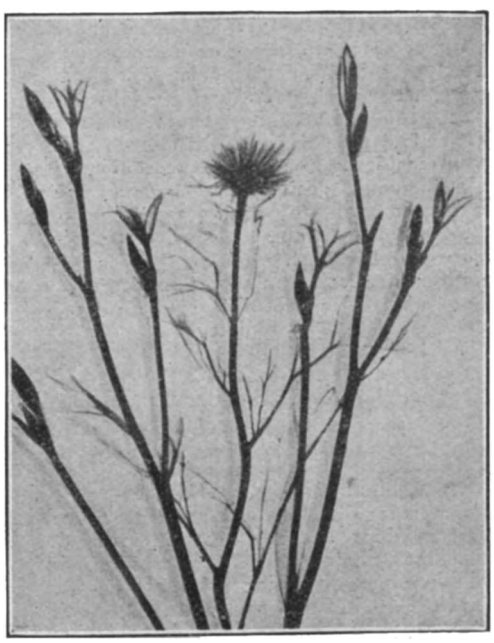
INDIEN wij een voorwerp, b.v. onze hand brengen tusschen een lichtbron (b. v. een lamp) en een witten muur dan nemen wij op den muur, het beeld, (de schaduw) van onze hand waar. De lichtstralen, die de lamp uitzendt, dringen niet door onze hand heen en het gedeelte van den muur achter onze hand wordt dus niet verlicht.

Vervangen wij de lamp door een apparaat, dat geen lichtstralen, maar X-stralen uitzendt, en vervangen wij den muur door een gepraepareerd scherm, dan zien wij op dit scherm niet het beeld van onze hand, maar van het geraamte daarvan, omdat de X-stralen wel door ons lichaam, maar alleen niet door onze beenderen dringen. De X-stralen werken in op een photographische plaat. Wordt deze — middels een gesloten chassis tegen het licht beschermd — door X-stralen beschenen en leggen wij onze hand op het chassis, dan zien wij, dat de plaat, na ontwikkeling, het beeld van het geraamte van onze hand vertoont. Leggen wij er niet onze hand, maar een leeren portemonnaie met geld op, dan zien wij op de photographie (beter: radiographie) het beeld van het geld en de metalen deelen van de portemonnaie, niet van het lederen voorwerp zelf. Maken wij een X-photo van een damestaschje met inhoud, dan krijgen wij achterstaand beeld, waarop een nagelschaartje en nagelvijltje, een lippenstiftje, een vulpenhouder, sleuteltjes, een spiegeltje, haarspelden, een kam, munten en een poederdoosje te zien, maar van het taschje zelf, alleen de beugel.

Het gebruik van X-stralen in de geneeskunde is de laatste jaren zeer algemeen geworden, zoodat ieder wel eens een Röntgen-photo van het inwendige van een hand, een voet of een borstkas van zichze'f of een zijner bekenden gezien heeft. Maar ook in vele andere opzichten kunnen deze stralen ons goede diensten bewijzen, niet door ons beelden te leveren van het inwendige van een portemonnaie of een taschje, maar door de oplossing te geven van problemen op zeer verschillend gebied.

***

Een aannemer zou voor een natuurkundige een verbouwing uitvoeren in diens huis, maar stuitte op onverwachte moeilijkheden bij het plaatsen van eenige balken, pijpen en electrische draden in de kamer boven de mooiste kamer van het huis. De aannemer meende, dat hij zoowel de vloer van de bovenkamer, als het plafond van de benedenkamer zou



Een X-photo van twee bloemen, een iris en een pioenroos, waarop duidelijk te zien is, hoe de hoeveelheid ondoorschijnende minerale zouten in verschillende deelen van de planten varieert.

moeten wegnemen, om na te gaan hoe de oude buisleidingen daartusschen gelegd waren. Hij deelde dit den eigenaar van het huis mede, die hem van dit plan afbracht. Uit zijn laboratorium nam de huiseigenaar een draagbaar X-straal-apparaat mede, en zette dit in de benedenkamer in werking. Zelf ging hij met den aannemer naar boven, gewapend met een scherm, dat op de daarvoor noodige wijze gepraepareerd, onder den invloed der stralen een groenachtigen glans verkreeg. Zoora hij dit scherm boven den vloer hield, vertoonde zich daarop duidelijk het beeld van de leidingen en al wat de aannemer te doen had, was met krijt op den grond aan te teekenen, waar de leidingen zich bevonden.

Geen wonder, dat hij zich dadelijk zelf een toestel aanschafte en dit geregeld gebruikt.

***

Een geheel ander gebruik, dat van de X-stralen te maken is, is het onderzoeken van oude schilderijen op hunne echtheid.

Een Amerikaansch geneesheer, wiens voorouders in Polen hadden gewoond, bezocht dit land en werd uitgenoodigd een hospitaal te bezoeken, dat een zijner voorouders had gesticht.

De ziekenhuisdirecteur toonde hem het portret van den stichter en bood hem dit ten geschenke aan.

Hij aanvaardde het dankbaar en nam het mede naar Amerika. Op het portret was een oude man afgebeeld, met gerimpeld gelaat en een langen baard, een oud, Joodsch type met het kapje op het hoofd, als aanwijzing van zijn getrouwheid aan de Joodsche voorschriften.

Toen de geneesheer later de schilderij in zijn huis zag hangen, bedacht hij zich, dat het zeer onwaarschijnlijk was, dat de stichter van het hospitaal, werkelijk een kapje had gedragen, omdat liberale Joden geen „orthodox" kapje dragen en zijn familie steeds liberaal was geweest. Hij maakte een X-photo van de schilderij en zag daarop den omtrek van het gezicht en den baard, maar geen kap. De man had inderdaad geen kap gedragen, maar toen de schilderij in het hospitaal was opgehangen, hadden de bestuurders daarvan het blijkbaar menschelijk geacht hem het kenteeken der orthodoxie te geven en de kap bij laten schilderen.

De oude schilders gebruikten minerale verven, die ondoordringbaar zijn voor de X-stralen, maar de moderne schilder, die het kapje had geschilderd, had verf van plantaardigen oorsprong gebruikt, waar de X-stralen door dringen.

Zoo kunnen de werken van oude meesters van die van moderne worden onderscheiden en een in latere tijden gemaakte copie van het origineel. Sommi-

ge belangrijke ontdekkingen op dit gebied zijn met X-stralen gedaan.

De Madonna van St. Jans, die ongeveer vier eeuwen oud is, heeft altijd de aandacht getrokken door de vreemde houding van den arm. Bij onderzoek met X-stralen bleek, dat de Madonna oorspronkelijk met het kind was geschilderd, maar dat men — waarschijnlijk omdat het kind abnormaal klein was geteekend — tot de conclusie gekomen was, dat de schilderij mooier zou zijn zonder, dan met kind en het kind had weggeschilderd, blijkbaar wederom met de plantaardige verf.

De X-stralen hebben ook aan het licht gebracht, dat Rembrandt de gewoonte had, zijn schilderijen, met zijn naam, te teekenen op het doek, onder de verf, waardoor het mogelijk is, zijn werk te onderscheiden, zoowel van goede copiën, als van het werk van zijn leerlingen.

* * *

Weer iets geheel anders, is het gebruik, dat men van X-stralen maken kan, bij het koopen van schoenen en de tijd is waarschijnlijk niet ver meer, dat in elk goed schoenenmagazijn een apparaat aanwezig zal zijn, om den voet in den schoen te photographeeren of projecteeren, wat van groot belang kan zijn voor het voorkomen van voeteuvels, die thans maar al te dikwijls het gevolg zijn van slechtpassende schoenen.

Schoenen passen is een moeizame bezigheid, men kan licht een paar vinden, dat schijnt te passen en dat volgens den verkooper werkelijk goed past, maar waarvan men zelf toch verwacht, dat het knellen zal.

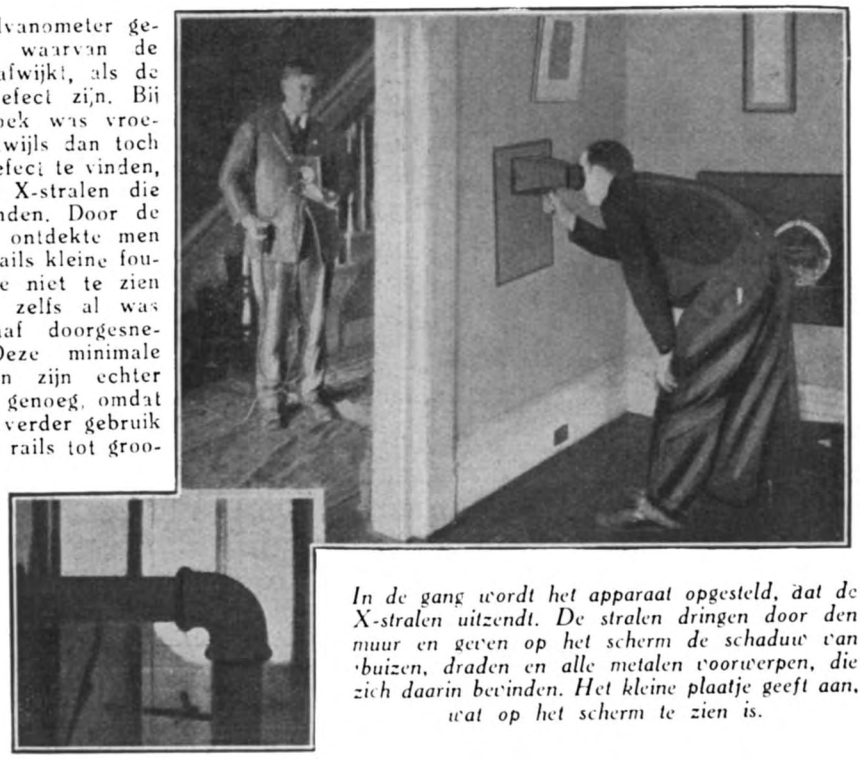
Een X-photo kan ons dan toonen, hoe de situatie is, kan ons de ligging van de voet-beenderen in den schoen laten zien. Men kan dan zelf uitmaken, of de ruimte voldoende is.

* * *

Een van de meest merkwaardige en belangrijke toepassingen van de X-stralen is het onderzoek van spoorrails.

De spoorwegmaatschappijen nemen — zooals van zelf spreekt — voorzorgen tegen gescheurde en gebroken rails, waarbij de X-stralen gebruikt worden.

Van iedere staaf, die tusschen New-York en Chicago in de rails ligt, wordt genoteerd, wanneer die is gemaakt, van welke partij staal die afkomstig is en wanneer en waar die in gebruik werd gesteld. Voortdurend gaan inspecteusr het traject op en neer, om na te gaan, of staven gebroken of gescheurd zijn. Zoodra een staaf gevonden is, die niet meer voldoet, wordt die verwijderd, doch eveneens de staven, die gemaakt zijn van dezelfde partij staal. Bij deze contrôle wordt een galvanometer gebruikt, waarvan de naald afwijkt, als de rails defect zijn. Bij onderzoek was vroeger dikwijls dan toch geen defect te vinden, tot de X-stralen die aantoonden. Door de stralen ontdekte men in de rails kleine fouten, die niet te zien waren, zelfs al was de staaf doorgesneden. Deze minimale defecten zijn echter ernstig genoeg, omdat die bij verder gebruik van de rails tot grooten scheuren kunnen worden en gevaar voor ontsporing opleveren. Nieuwe rails kunnen nu met galvanometer en X-stralen gekeurd worden en eventueel niet in gebruik gesteld, reeds in gebruik zijnde, voortdurend gecontroleerd.



In de gang wordt het apparaat opgesteld, dat de X-stralen uitzendt. De stralen dringen door den muur en geven op het scherm de schaduw van buizen, draden en alle metalen voorwerpen, die zich daarin bevinden. Het kleine plaatje geeft aan, wat op het scherm te zien is.

* * *

In een der fabrieken van een maatschappij, die electrische apparaten levert, werd een generator opgesteld voor een proefneming, die geheel mislukte. De ontwerpers schreven dit aan de wijze van opstelling toe en de personen, die de machine gesteld hadden aan den bouw daarvan, tot men gezamenlijk tot de conclusie kwam, dat de isolatie niet goed in orde was.

Voor het isoleeren wordt in dergelijke apparaten mica gebruikt en in deze machine waren twee blokken mica aanwezig, twee en een halve voet lang, twee en een halve duim breed en drie zestiende deel van een duim dik. Deze dikte was verkregen door het samenpersen van ongeveer tachtig of negentig blaadjes mica van de dikte van papier.

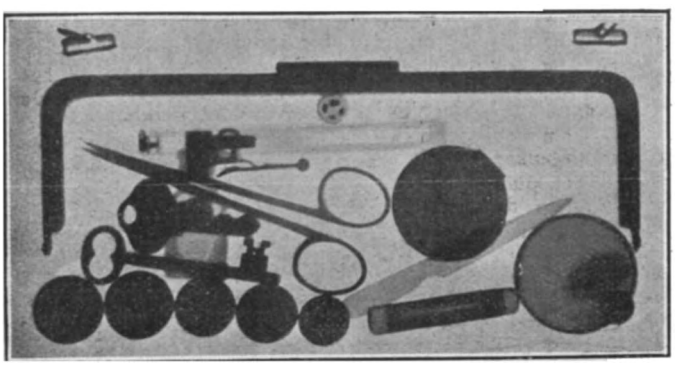
Deze blokken leken geheel in orde, maar nadat die verwijderd waren en vervangen door andere, functioneerde de machine uitstekend. Toen werden de blokken met X-stralen bekeken, en wat bleek? Op het scherm kwam het beeld van een klein haarspeldje, dat tusschen de mica blaadjes was geraakt in de werkplaats, waar meisjes werkten. Natuurlijk worden na deze ondervinding, bij deze maatschappij, alle mica-blokken met X-stralen onderzocht.

* * *

Zoo zijn tal van de meest uiteenloopende onderzoekingen met X-stralen te doen, onderzoekingen en keuringen, die betrekking hebben op alles, wat in verband staat met ons dagelijksch leven, door de keuring van automobiel-bougies, zoowel als van tandenborstels, voordat die worden afgeleverd, kunnen de ondeugdelijke van de goede gescheiden woren en achtergehouden. Het onderzoek is steeds hetzelfde, het innerlijk gedeelte van de bestraalde voorwerpen wordt zichtbaar en zoo is, bij de tandenborstels bijv. waar te nemen of de haren op de juiste wijze zijn aangebracht; bij patronen of zij slaghoedje of lont bevatten, zoodat een jager, die op de jacht wil gaan, als hij zijn patronen koopt van een firma, die met X-stralen werkt, evenmin beangst behoeft te zijn, dat zijn geweer hem in den steek zal laten, als de man, die zijn tanden poetst, behoeft te vreezen, dat de haren van zijn tandenborstel daartusschen zullen blijven zitten, als ook de borstelfabrikant maar weer X-stralen heeft gebruikt om zijn borstels te keuren.

De keuring van golfballen kan ook met X-stralen geschieden, deze ballen worden gemaakt door rubber-band te winden om een rond balletje van zacht rubber, of om een rubber ballonnetje, dat een vloeistof bevat. Het is van belang, dat dit winden op de juiste wijze wordt uitgevoerd, omdat anders het balljete, dat de kern vormt, verwrongen wordt. De X-stralen kunnen de ballen, nadat die gereed zijn, controleeren en ons den vorm van het kernballetje toonen. Worden de ballen, waarbij dit vervormd is, uit den handel gehouden, dan kunnen de spelers er zeker van zijn, dat nieuwe ballen altijd goed zijn.

Fabrikanten van suikerwerken enz. gebruiken de stralen, om na te gaan, of bonbons stukjes metaal of zandkorrels bevatten. Versche en oude eieren zijn met behulp van X-stralen van elkander te onderscheiden; gedurende de oorlog werden de X-stralen gebruikt om de methode om spijkers in soldatenlaarzen, die gerepareerd moesten worden, te slaan, te verbeteren. De X-stralen zijn het beste middel om uit te maken, of oesters parelen bevatten, maar ook om echte diamanten en parelen van valsche en nagemaakte te onderscheiden.



X-stralen foto van een dameshandtaschje : Wij zien een nagelschaartje, nagelvijl, lippenstiftje, vulpen, haarkam, spiegeltje, sleutels, geldstukken, haarpen en reukfleschje.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

DRIE EN VEERTIGSTE LES.

De 42e les bood u de gelegenheid blijk te geven van uw scherp of zwak waarnemingsvermogen, alsmede van de kracht, waarmede uw geheugen het waargenomene opnam en vasthield.

Deze les wijden wij aan hetzelfde onderwerp ; thans echter met ander materiaal. Onderstaand ziet gij 24 verschillende figuurtjes, welke aan uw zeer aandachtige beschouwing moeten onderworpen. We zullen daarna controleeren, in hoeverre die beschouwing nuttige resultaten heeft. De **grootst mogelijke aandacht** moet aan de waarneming worden besteed. Anders zal de uitkomst bedroevend zijn.

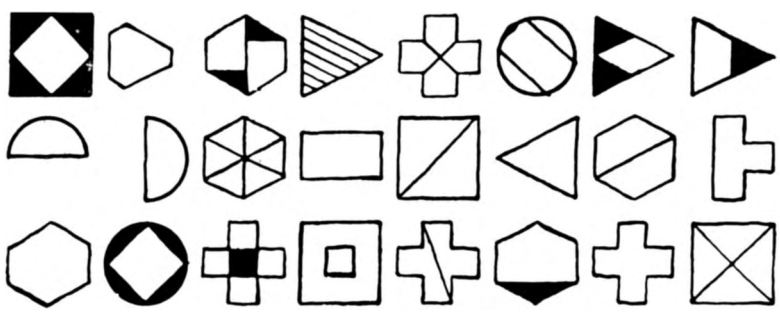
TOETS 43.

Gedurende **hoogstens 3 minuten** (dus in geen geval langer), moogt gij onderstaande figuurtjes bekijken. Let bij die beschouwing op alle vindbare bijzonderheden ; laat niets aan uw aandacht ontgaan !

Wanneer de 3 minuten verstreken zijn, slaat gij het blad om en zult ommestaand vinden een complex van 56 figuurtjes, waarvan er vele bedrieglijk gelijken op die, welke gij hebt beschouwd. Tracht uit die verzameling van figuurtjes de 24 door u beschouwde terug te vinden. Streep ze met een potlood aan.

Kunt ge er niet meer vinden, beschouw dan de proef als geëindigd en kijk na, of uw aanwijzing juist is geweest. Ik vermoed, dat menigeen nog wel eens in twijfel zal verkeeren.

Zoodra men goed begrepen heeft, wat men te doen heeft, beginne men en houde zich stipt aan de regels.



Bij het onderzoek van de Egyptische graven, hebben zij den onderzoekers getoond, hoe een mummie, die zij niet wenschten open te snijden, er van binnen uitziet en in Kimberley worden de X-stralen gebruikt, om te controleeren, of de inlandsche mijnwerkers, zich diamanten hebben toegeëigend, door die in te slikken.

Ongeveer overal en welhaast voor alles, kunnen de X-stralen dus de menschheid diensten bewijzen!

* * *

In het arsenaal van de Vereenigde Staten te Watertown, Massachusetts, is het aan de aldaar werkzame natuurkundigen thans gelukt radiographieën te maken door staal van 4 duim dik en hoopt men er in te slagen zelfs platen van 6 tot 8 duim te doordringen.

Het arsenaal is altijd een soort onderzoekingslaboratorium geweest ijzer, staal en andere materialen, die gebruikt worden door de Amerikaansche industrie mogen er voor keuring heen gezonden worden en bij die keuring wordt van de X-stralen ruim gebruik gemaakt.

Stalen rails, buizen, retorten van de olie-industrie, reusachtige kleppen, die gebruikt worden in de stoomturbinessystemen van de groote hoog-spanningsbedrijven, alle soorten smeedijzeren voorwerpen, hoefijzers, enz., worden er gekeurd. Ieder voorwerp vertegenwoordigt een probleem, sommige een zeer moeilijk. Elke X-photo moet door den inzender van het te keuren voorwerp worden betaald, voor sommige voorwerpen zijn 75 of 80 platen van 8 bij 10 duim noodig.

Dikwijls zijn de te keuren voorwerpen zoo dik, dat het uren duurt, voordat de X-stralen, die doordrongen hebben en er op de plaat iets te zien is; het duurt ½ uur een beeld te verkrijgen door een stalen plaat van 3 duim, maar meer dan 7 uur voor een stalen plaat van 4 duim.

Intusschen is dit geen bezwaar en bij de keuring van een partij stoomkleppen, die uiterlijk alle goed leken, is het gelukt met X-stralen er eenige aan te wijzen, waaraan iets mankeerde.

Het betrof hier meerdere kleppen, die gebruikt moesten worden in een electrische centrale en die een zeer hoogen stoomdruk moesten kunnen weerstaan.

Van iedere klep werden meerdere X-photo's gemaakt, die nauwkeurig bij elkander aansloten, omdat de kleppen te groot waren voor één plaat.

Het gelukte op deze wijze werkelijk — hoewel de klep van gegoten staal van 2 ½ duim dikte was vervaardigd, — aan te toonen, dat er in sommige deelen van enkele kleppen scheurtjes waren, doordat er bij het gieten zand in de gesmolten massa was geraakt. Natuurlijk werden deze afgekeurd, de andere konden met gerustheid worden gebruikt.

Voor het Amerikaansche departement van oorlog werden stalen gietstukken onderzocht, die moesten dienen, om te bevestigen onder aan een bom, die een voet in beton moest doordringen, alvorens te ontploffen. Of dit zal geschieden, hangt geheel af van de qualiteit van deze gietstukken.

Er waren slechts enkele maatschappijen, die deze gietstukken maakten en hoewel die zich daarop speciaal toelegden en uiterlijk zeer goed schijnende fabrikaten leverden, bleek bij onderzoek met X-stralen, dat die vol verborgen barsten en holten waren, één barst had een lengte van 30 duim, een andere besloeg negen tiende deel van de dikte van het stuk.

Deze fouten waren het gevolg van de groote moeilijkheden bij de fabricage en door de bestudeering van die fouten werd de weg gevonden, om de methode van fabricage te verbeteren.

Zoo worden de stralen gebruikt, om problemen op te lossen, die de gietstaal industrie van het begin af hebben bemoeilijkt, de stalen wijzen ons de inwendige fouten aan en door den aard en de plaats van die defecten na te gaan, leert men, hoe men kan zorgen, dat die niet meer voorkomen. Sommige bedrijven hebben, als gevolg van de X-straal-onderzoekingen, een groot deel van hun producten moeten afkeuren, maar hebben daarna hun giet-methodes verbeterd en produceeren nu slechts goede waren.

In de olie-industrie zullen de groote branden, die het gevolg waren van fouten in het staal, waaruit de installatie bestond, tot het verleden behooren. Ook belangrijke resultaten voor de landsverdediging zijn verkregen, het gewicht en de kosten van de zwaarste materialen voor oorlogsuitrusting zijn verminderd en de moeilijkse problemen op dit gebied zullen, naar te verwachten is, door de X-stralen worden opgelost.

Van den jaargang 1926 zijn nog verkrijgbaar **PRACHTBANDEN** van goudkleurig linnen met relief versiering. Prijs 90 cent afgehaald; franco f. 1.20. **Uitdrukkelijk** opgeven voor welke editie (Leden-Cursisten of Premie) de band bestemd is.

Bereden Bandieten en Opium.

DE opiumhandel in China geschiedt grootendeels door „Ma Fei"; bereden bandieten, een machtige, goed georganiseerde, bekwaam geleide bende van vogelvrijen in Mandsjoerije, en tenzij middelen gevonden kunnen worden, om deze bandieten te onderwerpen, kan niet gehoopt worden, den clandestienen handel in verdoovende middelen te onderdrukken. Doch wat de leden van Ma Fei zelf betreft, weten wij slechts weinig van de wijze, waarop zij georganiseerd zijn, welke macht zij hebben, hoe en waar zij werken. De naam van Ma Fei wordt afgeleid van het feit, dat zijn leden te paard rondtrekken. Zooals uit het oude gezegde: „In het Zuiden schepen, in het Noorden paarden," blijkt, zijn de bewoners van Zuid-China geoefende zeevaarders, terwijl die van Noord-China grooten aanleg voor paardrijden toonen. Dit is de reden, waarom de meeste zeeroovers uit het Zuiden en de meeste roovers te land uit het Noorden komen.

Doch Ma Fei is niet de eenige naam, welken deze bandieten hebben. Zij worden dikwijls Roode Knevel, Paardenmerk, of Scharlaken Kleed genoemd. Sommigen denken, dat de eerste naam een gevolg was van het feit, dat de bende onder haar leden een aantal Russische bannelingen telde, terwijl anderen beweren, dat de oorsprong kan liggen in het feit, dat enkele bandieten hun gelaat steeds een bloedskleur gaven.

De naam Scharlaken Kleed wordt het meest gebruikt in Korea. Hij behoort feitelijk aan de bandieten, die Ma Fei voorafgingen. Het zij terloops opgemerkt, dat deze bandieten de opvolgers waren van den befaamden Gelen Tulband; en onder de bekwame leiding van Hoeang Ch'ao, Geel Nest, terroriseerden zij het geheele land.

Het moderne Ma Fei ontstond ongeveer vijftig jaren geleden. Het omvat mannen van alle standen en rangen. Er zijn gewone roovers, zoowel als politieke bannelingen. Er zijn soldaten, die geen soldij ontvangen, en adspiranten voor regeeringsbetrekkingen. Dit veranderen van soldaten in bandieten komt dikwijls voor, zooals blijkt uit het gezegde, dat „Soldaten onderhouden is roovers onderhouden," evenals uit het feit, dat de soldaten in enkele der streken, waar Ma Fei zich doet gelden, geen vuurwapenen mogen dragen, behalve bij het exerceeren.

Het moge vreemd schijnen, dat adspiranten voor regeeringsbetrekkingen hun eerzucht trachten te verwezenlijken, door tot de gelederen van Ma Fei toe te treden. Doch zooals het bestudeeren van een lijst van vooraanstaande personen in China zal bewijzen, schenkt de Chineesche regeering inderdaad hooge posities aan bandietenleiders. Daar er velen zijn, die het bandietenbedrijf als een beroep uitoefenen — kooplieden en boeren, die eraan deelnem, om moeilijke tijden te boven te komen — is het onmogelijk, het aantal mannen vast te stellen, die tezamen Ma Fei vormen. Al wat wij weten is, dat het uit ongeveer vijfennegentig afdeelingen bestaat, en dat elk dezer afdeelingen een leider heeft en veertig tot duizend manschappen telt. Sommige dezer afdeelingen dragen poëtische namen, als de Groene Berg, de Gouden Vlinder, de Toren der Hooge Wolken, de Negen Wouden; doch de namen der meeste herinneren aan hun bedrijf: de Zwarte Hand, de Groote Zwarte Draak, de Berg der Negen Draken, enz. Een afdeeling, bekend als de Blinde Mannen, omvat van achthonderd tot duizend man.

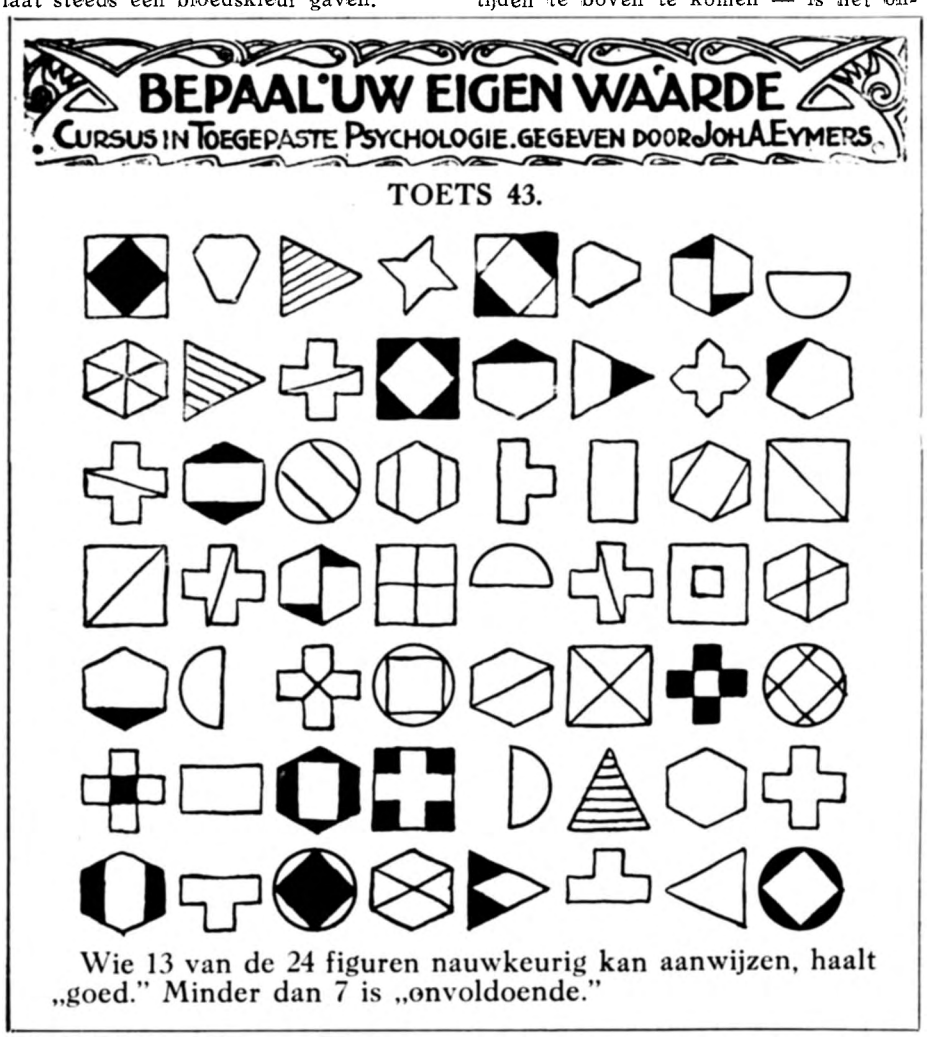
Ma Fei opereert onder het bevel van vijf officieren: het Geweren Hoofd, de Generaal van den aanval, de Waterbewaarder, de generaal van verdediging en spionnage; de legermeester, de tacticus, een kwartiermeester, en een administrateur. De legermeester is geen tacticus in de werkelijke beteekenis van het woord, omdat zijn plicht bestaat uit het voorspellen van het lot van zijn leger in den komenden strijd.

De leden der Ma Fei zijn grondig bekend met het land, waar zij opereeren en zij trekken rond met de geheimzinnigheid en de snelheid der spookenruiters uit de fabelwereld. Daar zij er steeds op voorbereid moeten zijn grootere legers te ontmoeten, verzamelen zij zich zelden op een plaats, doch verspreiden zij zich over een groote oppervlakte. Zij hebben een bijzondere voorliefde voor nachtelijke aanvallen, en als zij in het donker marcheeren, met zwart geverfde sabels, zooals men zegt, en hun paarden met bladeren in den bek, dan zijn er slechts weinig legers, die tegen hen stand kunnen houden. Zij zijn goed voorzien van vuurwapenen, van machinegeweren, tot revolvers toe. Geweren van Russisch model en Mauser-revolvers zijn het meest populair bij hen. Doch zij hebben geen grooten voorraad ammunitie, en verspillen deze dan ook zelden. Ieder, die betrapt wordt op het verkwisten van kogels, wordt gestraft met drie wierookstokjes; hetgeen beteekent, dat hij wachtdienst moet verrichten, totdat drie wierookstokjes tot asch verbrand zijn. Losgeld wordt o. m. zoowel in kruit als in contanten gevraagd.

Omdat terrorisme hun eenig wapen is, zijn de leden van Ma Fei zeer wraakzuchtig en leggen zij hun vijanden onuitsprekelijk wreede straffen op. Het is niets ongewoons voor hen, de vrouw en de kinderen van hun vijand mede te voeren en als slaven te verkoopen of dood te martelen, terwijl zij intusschen den vijand schrijven, welke behandeling zijn geliefden bij hen ontvangen.

Wij kunnen ons een voorstelling maken van de macht, welke Ma Fei uitoefent, wanneer wij weten, dat de regeering dikwijls hooge posities aanbiedt aan sommigen harer leden. Een ander bewijs hunner macht is het bestaan van een systeem van verzekering tegen inbraak, niet tegen Ma Fei gericht, doch in samenwerking met hen gedreven. Het kantoor, dat de assurantie dekt, verzekert het veilige transport van bagage, krachtens de overeenkomst, welke het met de bandieten heeft gesloten. Geen wonder

(Slot op bladzijde 477).



GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Het is belangwekkend, ze, in het Louvre zelf, te vergelijken met de meer verfijnde schilders der volgende generatie, Ter Borch, Metsu, of den grootmeester der keurige en welvarende burgerbinnenhuizen, Pieter de Hoogh. Bij deze laatsten zijn het onderwerp en de beweging tot een minimum teruggebracht; Brouwer en Ostade hebben veel meer gloed en vinding. Ostade's meesterwerk is wellicht *de Schoolmeester,* van 1622, dat in het Salon Carré van het Louvre langen tijd naast de Antiope van Correggio gehangen heeft en dat deze stralende nabuurschap kon doorstaan.

Rembrandt. Den Haag. Anatomische les.

De Haarlemsche school bracht ook landschapschilders van naam voort : vooreerst Everdingen (1621-1675) die tot in Noorwegen doordrong om de bergen en de watervallen te bestudeeren; vervolgens Salomon en Jacob van Ruisdael, oom en neef, van wie de laatste (± 1628) de grootste landschapschilder van Holland is. In vergelijking met die der negentiende eeuw, kan men niet zeggen, dat Ruisdael een realist is, want hij *componeert,* hij neemt niet op goed geluk, een hoek natuur of een lichteffect; doch, behalve misschien Corot, heeft niemand zooveel ziel in de natuur gelegd, heeft niemand ze expressiever en roerender weergegeven; heeft niemand vollediger de doorschijnendheid der atmosfeer en van het water vertolkt. Ruisdael's meesterwerk is *het Moeras* te Petersburg; doch zijn groote schilderijen in het Louvre en te Dresden verdienen nauwelijks minder bewondering.

Philip Wouwerman (1619-1668), een weinig ouder dan Ruisdael, is beroemd gebleven als schilder van paarden en ruiters; zijn vruchtbaar talent zou thans meer waardeering vinden als

EFFICIËNCY!
A.U.B.

HOUD REKENING MET HET STANDPUNT VAN DEN KLANT.

Het eerste gebod voor een hand lsreiziger luidt: Gij zult bij een klant niet binnentreden als een antipathieke indringer.

Een reiziger is geen verkooper achter een toonbank.

Een verkooper wacht in zijn winkel op een klant, die wenscht te koopen; doch de reiziger moet er op uitgaan en koopwaren trachten te verkoopen aan menschen, die hem niet vragen, bij hen te komen.

Een reiziger komt, zonder uitgenoodigd te zijn. Hij tracht een onderhoud te verkrijgen met iemand, die druk bezig is en met wien hij geen afspraak heeft.

Hij is slechts zelden welkom en spreekt met menschen, die aan iets anders denken. Zijn werk behoort tot het zwaarste en ondankbaarste, dat er bestaat.

Hij doet zaken met menschen, op wie hij geen invloed heeft. Hij is uitsluitend afhankelijk van zijn handigheid, zijn beminnelijkheid, zijn snelheid en zijn inlichtingen.

Een klein gedeelte van zijn werk is routine — het eenvoudig opnemen van bestellingen. Maar als hij alleen daarop rekent, zal hij spoedig zonder betrekking zijn.

Men ziet dus, dat veel afhangt van de wijze, waarop hij zich presenteert. Het binnentreden bij een klant is een beslissende minuut!

Hij mag niet bedeesd binnenkomen en zijn kaartje aanbieden: „Ik vertegenwoordig Smit & Jansen," enz.

Alle jonge reizigers beginnen zoo, en geven zich er reeds zeer spoedig rekenschap van, dat een kaartje tot niets leidt.

Neen. Er is een uitstekend middel, om zich voor te stellen, ofschoon slechts weinig reizigers het kennen. Ieder bezoek moet persoonlijk zijn — dat is de eerste regel, dien men moet opvolgen.

Men moet zich voorbereiden, alvorens naar binnen te gaan. Men moet van tevoren besluiten, wat men zal zeggen of doen.

Men moet actief en niet passief zijn; en men moet iederen klant op verschillende wijze behandelen, al naar zijn karakter.

Een groote Amerikaansche firma prentte eens al haar reizigers een zelfde verkoopsargument in. Zij herhaalden het bij al hun klanten. Het gevolg was noodlottig: de reizigers waren papegaaien geworden.

Alle klanten zijn verschillend en bij het begin eener poging tot verkoopen (en niet bij het einde) moet men hen op een persoonlijke manier behandelen. Men moet zich afvragen: waaraan denkt hij? waarvoor is hij bang, wat hoopt hij, wat zijn zijn zorgen? Men moet zich onmiddellijk aan zijn humeur van het oogenblik aanpassen.

Winkeliers hebben tweemaal zooveel zorgen als voor den oorlog. Hun humeur is dus ongelijkmatiger en hun gedachten zijn meer in beslag genomen.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE FALL OF TYRE.

So the Greek nation slowly arose on the shores of the Great Sea, and by-and-by the colonies founded by Phoenicia, in Greece, had to be given up one by one. No longer were the Phoenicians free to come and go, to buy and sell, along the opposite shores. Greek cities rose, Greek ships put to sea, Phoenician colonies became Greek colonies.

Slowly=langzaam; arose=onv. verl. tijd van to arise=oprijzen, opkomen; by-and-by=zoo aanstonds; to found=stichten (foundation=stichting); one by one=één voor één; opposite=tegenoverliggend; became=onv. verl. tijd van become=worden (niet verwarren met bekomen, krijgen, =to get).

But if a dangerous rival had appeared by sea, a yet more dangerous one had appeared by land. Nebuchadnezzar was King of Babylon, and Babylon was growing very powerful and strong. And this great king came down from the north, with chariots and horses and much people; he captured Sidon, laid low Jerusalem, and then came to reduce the renowned old city of Tyre.

if=indien; dangerous=gevaarlijk; rival=mededinger; yet=nog; to grow=(langzaam) worden; powerful=machtig; chariot=wagen; to capture=innemen; to lay low=neerslaan; to reduce=onderwerpen; renowned = vermaard.

For the last time, through the piercing eyes of Ezekiel, we seem to see Tyre, the old queen of commerce, in all her ancient glory.

to pierce=doorboren; queen=koningin (king=koning); ancient=oud, vroeger.

„The ships of Tarshish were thy caravans for the merchandise:

And thou wast replenished, and made very glorious in the heart of the sea.

Thy rowers have brought thee into great waters:

The east wind broken thee in the heart of the sea.

merchandise=koopwaar; thou wast=hij weze; to replenish = vervullen; rower=roeier; hath-has=heeft; thee=you.

And all that handle the oar, the mariners, and all the pilots of the sea,

They shall come down from their ships, they shall stand upon the land;

And shall cause their voice te be heard over thee, and shall cry bitterly.

Hun twee voornaamste zorgen zijn: te weinig kapitaal, en te veel concurrentie. Zij zijn dus in het geheel niet geneigd, reizigers te ontvangen en nog meer te koopen. Men moet hen dus met zeer veel tact aanpakken, daar zij anders zelfs zullen weigeren, u aan te hooren.

Een goed middel om met den winkelier in gesprek te komen is, hem te herinneren aan iets, dat hij bij uw vorig bezoek tot u gezegd heeft. Een goed geheugen is hiervoor voldoende. Als gij geen geheugen hebt, maak dan aanteekeningen.

Een uitstekend plan is het aanleggen van een kaartsysteem van uw klanten; iedere klant krijgt zijn kaart, waarop gij zijn gewoonten, zwakheden, stokpaardjes, enz. aanteekent.

Verkoop liever aan zijn oogen dan aan zijn ooren. Weinig menschen kunnen luisteren. Terwijl gij tot hen spreekt, denken zij aan iets anders.

Hoe kan men dat voorkomen? Hoe kan men den klant zijn aandacht laten concentreeren? Door hem een monster te toonen, dat hij nog niet gezien heeft.

De gezichtszenuw is 22 maal krachtiger dan de zenuw, die van het oor naar de hersenen leidt. Dientengevolge wordt iemand sterker beïnvloed door hetgeen hij ziet, dan door hetgeen hij hoort.

Daarom is het beter, zich tot het oog dan tot het oor te richten.

En wanneer een klant een monster in zijn handen heeft, waarvan gij de hoedanigheden beschrijft, werken gezicht, gehoor en gevoel tegelijkertijd.

Als gij dit stadium bereikt hebt, gaat alles goed: gij hebt negen kansen van de tien een bestelling te krijgen. Gij hebt zijn welwillende aandacht verworven.

Het volgende punt is de grootte van de bestelling. Hij wil uw artikel koopen, doch de vraag werpt zich op: Hoeveel?

De gedachten van den klánt worden overgebracht van de kwaliteit der koopwaar op de waarschijnlijkheid van den verkoop — zal hij er één dozijn of vier dozijn van kunnen slijten?

Deze volgorde van denkbeelden is logisch en de bedreven reiziger zal er rekening mede moeten houden en geen andere artikelen vertoonen of nog eens de kwaliteit van hetzelfde artikel prijzen.

Als de reiziger zal kunnen verklaren, dat de firma X. die en die stad er in een week drie dozijn van heeft verkocht, dan zal dit hem helpen.

Kan hij eraan toevoegen, dat zijn firma *f* 10.000 aan reclame voor dit artikel denkt te besteden, zooveel te beter.

Rembrandt. Den Haag. Simeon in den tempel.

hij het had weten aan te wenden over een grootere afwisseling van onderwerpen.

Amsterdam werd, na Haarlem, het middelpunt der Hollandsche kunst, toen Rembrandt er, in 1631, voorgoed zijn woonplaats had gevestigd. In 1606 te Leiden geboren, doorliep hij het Atelier van een vrij onbekend kunstenaar, Lastman, die Italië had bezocht en er zich op Caravaggio had geïnspireerd; sommige schilderijen van Lastman bieden tegenstellingen van schaduw en licht, welke de groote werken van zijn leerling voorspellen. Zeer werkzaam (men kent van hem 600 schilderijen en 300 gravures) leidde Rembrandt, tot 1650 toe, een gelukkig en benijdenswaardig bestaan; in dat tijdvak leidde zijn verkwistende levenswijze of liever zijn grootscheepschheid als verzamelaar, hem tot ondergang en bankroet (1656). Het einde van zijn leven werd door dit verdriet versomberd, ondanks de toewijding zijner trouwe huishoudster en van zijn zoon, Titus. Doch de ontwikkeling van Rembrandt's genie was zóó regelmatig en logisch, dat zijn levensbeschrijving er weinig op aankomt. Evenals Hals ging hij geleidelijk van een vaste, doch eenigszins koude techniek, over tot een verrassende stoutheid van factuur. Ten slotte schilderde hij met de vrijheid van Velasquez, hoewel met een geheel verschillende vooringenomenheid voor verlichting.

Rembrandt. Berlijn. Zelfportet.

to handle=hanteeren; mariner=zeeman; pilot=schipper; they shall cause their voice to be heard = zij zullen hun stem laten hooren; to cry = schreeuwen.

And they shall weep for thee in bitterness of soul with bitter mourning.

And in their wailing they shall take up a lamentation for thee,

And lament over thee, saying, Who is there like Tyre,

Like her that is brought to silence in the midst of the seas?"

to weep=weenen; bitterness=bitterheid; soul=ziel; mourning=rouwklooge; wailing=gekerm; lamentation=klaaglied; **in the midst of=in het midden** van.

And Nebuchadnezzar made forts against Tyre; he set his battering engines against the walls, those walls that Hiram had built so strong. He broke down her towers; her walls shook at the noise of his horsemen, when he entered into her gates. With the hoofs of is horses he trod down all her streets; he slew her people with the sword; he took her gold and silver, broke down her walls, destroyed her pleasant houses, while her timber from Lebanon, he cast into the waters.

battering-engine=stormram; wall=muur; to build-built-built=bouwen, to break down=afbreken; tower=toren; shook=onv. verl. tijd v. to shake=schudden; noise=lawaai; gate=poort; trod=onv. verl. tijd v. to tread = treden; to tread down=vast trappen; to slay-slew-slain=doodslaan; to destroy=vernielen; pleasant=aardig; timber=(timmer)hout.

Well, indeed, might the prophet Isaiah cry, „Howl, ye ships of Tarshish: for your strong place is laid waste."

ye=gij; to lay waste=verwoesten.

Phoenicia fell in the year 574 B.C.

B.C.=before Christ=vóór Chr.

So busy had they been with they vast expansion of their trade on the seas that they had neglected home defence; when invasion came, they were powerless. Again, they had collected great wealth, but they had no worthy use for it. They did not understand, that wealth, if used aright, is but a means to nobler ends. To the Phoenicians it was an end in itself. The old Egyptian civilisation had not affected them, the wondrous new beginnings of Greek art did not appeal to them. They were the conquerors of the sea, the first colonisers in the Old World, and as such will always be remembered.

busy=bezig; vast=wijd; expansion=uitbreiding; to neglect=veronachtzamen; defence=verdediging; invasion=inval (invader=invalier); powerless=machteloos; to collect=verzamelen; wealth=weelde; worthy=waardig, passend; use=gebruik; to understand=begrijpen; but=slechts; means=middel end=doel; civilisation=beschaving; to affect=beïnvloeden; wondrous=wondervol; to appeal to=spreken tot; conqueror=veroveraar; to remember=herdenken.

They have been compared to a flower that has bloomed too much and withered at its root; but the work was done, the seed had fallen in many places.

to compare=vergelijken; to bloom=bloesemen; to wither = verwelken, root=wortel.

They vanished from the pages of history, leaving but memories behind, and now the tideless waters of the Mediterrenean Sea lap peacefully over the old cities of Tyre and Sidon, while the worldfamed of ancient days plays no part in the busy world of commerce which has shifted westwards.

to vanish=verdrijven, page=bladzijde; memory=herinnering; to leave behind=achterlaten; Mediterrenean Sea=Middellandsche Zee; to lap=kabbelen; peacefully=vreedzaam; worldfamed=wereldberoemd; to play=no part=geen rol spelen; to shift=zich verplaatsen (shifting sand=drijfzand).

Geluk bestaat niet enkel in een lachend gezicht. Het is meer een heerlijk gevoel in het hart. Het is het bewustzijn, dat wij met ons geheele lichamelijk en geestelijk wezen, met toewijding werken aan de taak, die voor ons is weggelegd.

Deze vooringenomenheid is het essentieel karakter van Rembrandt's manier. Het is niet, zooals bij Caravaggio, de brutale tegenstelling van bleek wit met dicht zwart, doch om zoo te zeggen, de verzoening van het meest intense licht met de diepste schaduw, door onmerkbare schakeeringen, te midden eener steeds lichtende atmosfeer. De lichtende atmosfeer, men zou haast zeggen: de lichtende schaduw, ziedaar Rembrandt's triomf. Evenals Michelangelo voor zijn gebruik een ras van reuzen geschapen had om ze naar den wil van zijn genie te doen bewegen en te ontwrichten, schiep Rembrandt een licht, dat uitsluitend van hem is, dat mogelijk is, zonder reëel te zijn, en hij dompelde de geheele natuur in dat gouden bad.

Rembrandt, Dresden.
Rembrandt en Saskia.

Groote groepen, zooals de *Nachtwacht* (1642) — die in werkelijkheid het op klaarlichten dag uitrukken van een schuttersvendel is, — zooals de *Staalmeesters,* ook in het Rijksmuseum, zooals *Manoah's gebed* te Dresden; zeer kleine groepen, doch oneindig groot, zooals de *Wijsgeeren* en de *Emaüsgangers* in het Louvre; zelfportretten en portretten van zijn vrouw, Saskia, van zijn huishoudster; landschappen, stillevens, alles in Rembrandt's werk deelt in dit karakter, dat des te meer naar voren treedt, naarmate 's meesters techniek vrijer wordt en hij zich volledliger aan zijn genie overgeeft.

Rembrandt, Amsterdam.
Nachtwacht.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Kan hij bovendien zeggen, dat zevenden firma's in de afgeloopen week nabestellingen hebben gedaan, of kan hij andere feiten vermelden, die de verkoopsmogelijkheid van het artikel in kwestie bewijzen, dan zal de bestelling er des te grooter door worden.

Vele orders zijn slechts klein, omdat de reiziger er niet in slaagt, zijn klant te overtuigen van de groote verkoopsmogelijkheden van zijn artikel.

Men moet goed voor oogen houden, dat men, onmiddellijk na de belangstelling van den klant te hebben opgewekt, verder van zijn standpunt moet redeneeren. Spreek als een compagnon. Spreek niet over koopen. Spreek over VERKOOPEN aan het publiek.

Dat zal de tegenstelling tusschen kooper en verkooper doen verdwijnen. Dat zal beiden in staat stellen, naar een zelfde doel te streven: den verkoop van een grootere hoeveelheid koopwaar.

Houd rekening met zijn standpunt, niet met dat van uw artikelen, van uw firma, van uzelf.

Een assuradeur, die voor vijf millioen assurantie-polissen per jaar plaatst, volgt met succes een dergelijk stelsel. Alvorens zich naar een toekomstigen klant te begeven, tracht hij zooveel mogelijk te weten te komen van zijn zaken, zijn gezondheid, zijn gezin, zijn eerzucht, zijn temperament, enz. Vervolgens maakt hij een verzekeringsplan op, dat voor die bepaalde persoon het geschiktst is. Als de eventueele klant twee zoons heeft, die nog op school gaan, zegt hij tot hem: „Wat zoudt u zeggen, als u aanstaande week zoudt moeten sterven, van een verzekering, die uw kinderen zou veroorloven, hun studie voort te zetten en hun bovendien, op hun eenentwintigste jaar, een kapitaaltje van *f* 10.000 zou verschaffen?"

Hij stelt zich in de plaats van den toekomstigen klant en dwingt diens aandacht af. Hij is onweerstaanbaar en verkoopt bijna altijd, omdat hij rekening houdt met het standpunt van den klant.

De eerste raad is dus: houd rekening met zijn standpunt. Denk uzelf achter de toonbank en niet ervoor.

Als gij een kleinen winkel binnengaat, begin dan, iets te koopen. Waarom niet? Uw geld zal goed besteed zijn. Gaat gij een grooter magazijn binnen, begin dan de etalage en de te koop zijnde artikelen te prijzen. Chargeer niet als een regiment cavalerie.

Commandeer niet: „Handen omhoog." Geef uw mogelijken klant niet den indruk, dat hij zijn huid moet verdedigen. Wees niet agressief. Begin uw verkoopsredeneering niet, alsof gij hem om genade wilt laten vragen.

(Slot: Weerlooze Reuzen.)

het voor de vangst uitverkoren dier was ingesloten. Gelijk men op de afbeelding zien kan, liggen de dieren in grooten getale op de kust en in de branding verspreid.

Men zocht een grooten stier uit van 5 M. lang en 6000 pond zwaar en twee koeien van ongeveer 3 Meter en elk 1500 pond gewicht. Toen het er op aan kwam de dieren te binden en in de ineengewerkte kooi te brengen, werd de stier toch wild en sloeg om zich heen, waarbij een der mannen aan arm en schouder gewond werd.

Het kostte veel kracht en moeite alles reisklaar te maken, het geheele gezelschap kwam er aan te pas, om de groote kooien van het land in zee te brengen, waarna zij met sloepen naar het schip gesleept werden.

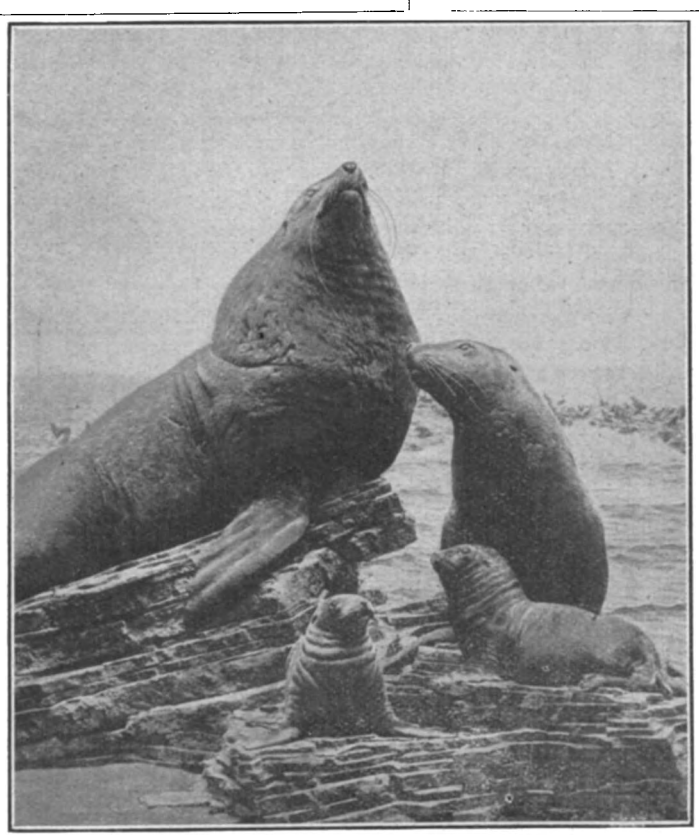


Fig. 4. Zeeolifanten op de Californische kust.

Er was geen kraan aan boord, zoodat men de kooien in de davids moest ophijschen. Tweemaal viel een kist in zee terug, maar eindelijk gelukte het toch hen allen behouden aan boord te krijgen. De stier was te vaak onder water gegaan bij dit weinig zachtaardige transport en was dan ook bijna verdronken.

Gelukkig liep alles verder glad van stapel.

De dieren bereikten in goede conditie den dierentuin in San Diego, waar zij in goede gezondheid verkeeren en dagelijksch 120 pond visch verslinden, bij voorkeur een olieachtige makreelsoort.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING XXXIV

Het gesprek tusschen Henriëtte en Ferdinand Huyck wil niet erg vlotten; geestig worden de pogingen van den laatste beschreven, een gesprek te beginnen. Eerst begint Ferdinand over de schade, die de regen het te veld staande koren aan zal brengen. Maar het meisje geeft geen antwoord.

„Ik beklaag de arme visschers, die zich op de Zuiderzee bevinden", zeide ik, in den waan, dat, zoo het minste gevoel haar boezem bewoonde, zij mijn aanmerking niet onbeantwoord laten kon ; maar jawel! zij beet op de lippen en keek in haar boek.

„Dit schijnt een fraaie hofstede te zijn: ik heb zelden, zelfs buitenslands, schooner boomen gezien dan die beuken in het overstuk."

Er was wederom geen antwoord.

„Voor den drommel!" dacht ik: „is het preutschheid, trotschheid of domheid, dat zij mij niet te woord wil staan?" Ik kon het haar echter, bij nader inzien, niet erg kwalijk nemen, dat zij, een steedsche, misschien wel een hoofsche juffer, in geen gemeenzaam onderhoud verkoos te treden met iemand, die er uitzag als een landlooper. Ik wilde echter weten, waar ik mij aan houden moest, en ontdekken of een lief gezichtjen de eenige gift was, die zij van de natuur ontvangen had, en of onwil dan wel ongeschiktheid tot spreken haar tong boeide. Ik besloot dus een duidelijk vraagteeken achter mijn volgende woorden te plaatsen.

„Mag ik vragen", zeide ik „of dit goed niet toebehoort aan den Heer Blaek van Amsterdam? Ik meen wel gehoord te hebben, dat hij in deze omstreken een fraaie hofstede bezat."

„Ja, mijn Heer! de Heer Blaek is mijn oom," was het antwoord, waarvan de koele toon mij niet afschrikte ; want ik bevond mij nu op een vast terrein, waarvan ik mijn aanval kon beginnen, zonder vrees van teruggedreven te worden."

„Dat is mij bijzonder aangenaam," zeide ik: „ik herinner mij niet den Heer Blaek ooit gezien te hebben."

Hier zweeg ik bot stil : en zij keek mij eenigszins verwonderd aan, als wilde zij te kennen geven, dat zij niets van mijn gezegde begreep, maar dat het haar voorts ten eenenmale onverschillig was of ik haar oom al dan niet kende. Nu vervolgde ik :

„Maar den broeder van den Heer Blaek heb ik voor vele jaren wel eens ten huize mijns vaders ontmoet.... Hendrik Blaek, zoo ik mij wel herinner."

„Hij was mijn vader," zeide de jonge Juffer, terwijl haar gelaat op eens een meer vriendelijke en tevens weemoedige stemming bekwam : „ik heb voor twaalf jaren reeds het ongeluk gehad hem te verliezen."

„Het is waar", zeide ik: „ik spreek van den tijd toen ik nog een knaap was, de heer Blaek kwam somtijds bij mijn vader : beiden hadden toen betrekkingen bij de Oost-Indische Compagnie.... Mijn vader is thands Hoofdschout te Amsterdam."

„De Heer Huyck uw vader!" zeide Mejuffrouw Blaek, op een uiterst minzamen toon, haar boek sluitende : „o! ik ken hem zeer goed; en vooral uw moeder en uw zuster : voor veertien dagen heb ik ze nog allen gesproken en ik hoop ze eerstdaags weêr te zien, daar wij morgen naar Amsterdam vertrekken."

„En zij waren wèl, hoop ik?... indien ik zoo vrij mag zijn daarnaar te vernemen?"

„O! zeer wel!" antwoordde zij, haar boek op de vensterbank leggende en geheel ongedwongen : „en zij waren zeer verlangende u weêr te zien. UEd. wordt met ongeduld en smart verwacht, dat kan ik u beloven."

„Nu! het verlangen is wederkeerig," zeide ik : „het doet mij ondertusschen recht veel genoegen goede tijdingen van hen te hooren en vooral uit zulk een beminnelijken mond."

Mejuffrouw Blaek kreeg een kleur en zweeg. Ik begon terstond uit een anderen toon, uit vrees, dat zij het gesprek niet zoû willen vervolgen.

„En is waarlijk mijn lieve moeder zoo wèl als UEd. zegt?

„Zij scheen nu volkomen gezond, de zachte, lieve vrouw," zeide Mejuffrouw Blaek: „ik weet echter dat de schijn ten haren opzichte niets bewijst ; want zij klaagt nooit, en is altijd even lijdzaam en geduldig; maar uw zuster Susanna heeft mij verzekerd, dat zij in lang zoo wel niet geweest was."

„En hoe maakt Santjen het? Ik begrijp waarlijk niet, hoe zij het zoolang heeft kunnen uithouden zonder mij ; want toen ik nog in huis was leefde zij slechts half, wanneer zij mij niet driemalen in 't uur de les kon lezen."

— — — — — — — — — —

De jonge man en het meisje geraken in een geanimeerd gesprek, en Henriëtte schenkt den natgeregenden Ferdinand een opwekkend glas cognac. Het wordt later ; de etensbel luidt en Henriëtte springt op om den koepel te verlaten. De breikluw rolt op den grond en Ferdinand haast zich die op te rapen. Juist ligt hij op handen en voeten onder de tafel, in zijn verregende kleeren, als de kreet „gevonden!, gevonden!" weerklinkt, en de oude Heer Blaek, Lodewijk Blaek, en de huisdichter Lucas Heldring binnenkomen, die Henriëtte overal hadden gezocht. Ter kakarateriseering van Van Lenneps precieuse beschrijvingen, het volgende fragment:

„De voorste van hen was niemand minder, dan de eigenaar zelf der hofstede, de heer Jacobus Blaek, een man van middelbare lengte, schraal en ongezond van uitzicht, en voorzien met een gelaat, waarvan men de kleur gevoeglijkst bij die van een glas zuiver Amsterdamsch grachtwater zou kunnen vergeleken hebben. De rimpels, die zijn voorhoofd groefden, de ziekelijke uitdrukking van zijne, diep in de kassen weggezonken oogen, de ver vooruitstekende kin en magere wangen, en het gemis van de grootste heltt zijner tanden, gaven hem het voorkomen eens afgeleefden grijsaarts ; ofschoon hij werkelijk niet ouder was dan drie- en vijftig jaren. Zijn houding echter was altijd afgemeten en deftig ; ja, in sommige gevallen niet van waardigheid ontbloot, en zijn voorkomen dat van een fatsoenlijk man. Zijn gewaad bestond in een effen zomerrok van bruine sergie met groote knoopen van gevlochten zilverdraad. Van uit de breede omslagen der mouwen, die tot even onder de ellebogen reikten, viel een aanzienlijk pak lubben op den voorarm neêr. Het kamizool was van zwart gebloemd damast, even als de wijde broek : en tusschen beide in blonk een hagelwit linnen. De zijden kousen staken in groote vierkante schoenen met hooge roode hakken voorzien. Hij droeg thands geen degen, maar een kostbaren hartsvanger op zijde, aan een zilveren ketting, in een scheede van robbe-

(Vervolg op bladzijde 472.)

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G.J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING).

IMMIGRATIE EN KOLONISATIE.

Boschneger-woning bij de Marowijne.

Toen de slavernij werd afgeschaft, geschiedde wat te voorzien was : de bevrijden ontvloden de plantages, waar zij als slaven gewerkt hadden Wel is waar bleef op hen nog gedurende tien jaren de verplichting tot arbeiden, doch onder mildere bedingen, rusten, maar zij behoefden die verplichting niet te vervullen op de plantage, waar zij op het tijdstip der vrijverklaring werkten en van die gelegenheid om elders te gaan arbeiden maakten zij gretig gebruik. Met 1 Juli 1873 hield ook die verplichting op en eerst recht begon toen de ontvolking van alle plantages: er leefde in de geesten te veel bittere historie van den donkeren tijd van ouders en voorouders, er waren te veel persoonlijke ervaringen van de harde tucht van bastiaan en blankofficier om niet de gulden vrijheid uit te vieren en den gegeeselden rug toe te keeren aan het verfoeid bedrijf, dat bevlekt was met zoo zwarte ellende. En er was Foto, de stad Paramaribo, nu eens voor hèn het Dorado!

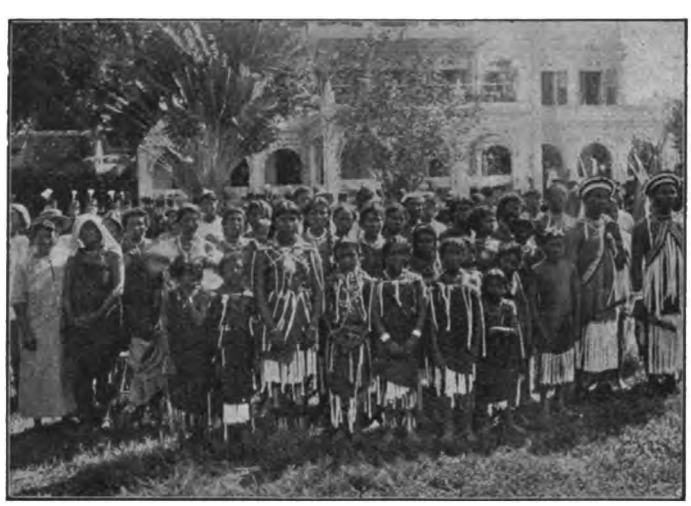
De gevolgen waren te voorzien en er is gepoogd eraan tegemoet te komen. Reeds van 1853 af, dus tien jaren vóór de afschaffing van de slavernij, was de aanvoer van andere, vrije arbeiders begonnen, Chineezen en Madeireezen, en door het uitloven van premiën en andere tegemoetkomingen werd getracht de vrije immigratie aan te moedigen. Belangrijke gevolgen hebben die maatregelen niet gehad Van 1853 tot 1873, het jaar der volledige emancipatie en ontvolking van de plantages, zijn ongeveer 4700 immigranten aangevoerd, waaronder, behalve Chineezen en Madeireezen, ook Eilanders, voornamelijk van Barbados; doch het aantal vrijgelaten slaven was meer dan 7 maal zoo groot (±33600).

Het was dus slechts een bitter beetje voor de behoefte. Ook het slaven-overschot, — er moge ter kenschetsing van den slaventijd eens op gewezen worden, — was een bitter beetje. Geschat wordt dat van 1650 tot 1826, het begin van de kolonisatie tot het eind van den wettigen en clandestienen slavenhandel, jaarlijks tusschen de 1500 en 2000 Afrikanen als slaaf zijn aangebracht, dus ruw weg in 175 jaar meer dan 250.000 individuen; en op 1 Juli 1873 telde Suriname slechts ±53.000 inwoners, waarvan 33.600 slaven en 7000 boschnegers (weggeloopen slaven). Ook al had de andere bevolking geheel bestaan uit vrijgekochten en gemengde nakomelingen der negers, — wat lang niet het geval was, — dan nog zou die schamele progenituur van een kwart millioen menschen schrikbarende getuigenis afleggen van de verwoestende omstandigheden, waaronder dat volk moet hebben geleden.

Aan het voorstel tot opheffing van de slavernij verbond de toenmalige Regeering de aanvraag van een crediet van 73 millioen om in een tijdperk van 10 jaren 25.000 arbeiders van elders te kunnen aanwerven. Een amendement van het kamerlid Mr. Van Bosse, die zich verzette tegen rechtstreeksche Overheidsbemoeienis met de arbeidsvoorziening en deze wilde overlaten aan het particulier initiatief, deed de credietaanvrage stranden. Een geduchte knauw is daardoor aan het landbouwbedrijf in Suriname toegebracht; veel ging voor goed verloren, dat anders waarschijnlijk in stand zou zijn gehouden.

De in getalsterkte te geringe immigratie van Chineezen en Madeireezen voldeed ook overigens niet. Voor zoover de immigranten na afloop van hunne verbintenissen het land niet verlieten, wierpen zij zich grootendeels op den kleinhandel. Noodgedwongen heeft de Nederlandsche Regeering ten slotte toch de voorziening in arbeidskrachten tot de taak der Overheid moeten brengen en het opmerkenswaardige daarbij is, dat dezelfde man, die als kamerlid het aanvankelijk plan had verijdeld, in de 70er jaren, als Minister van Koloniën medewerker werd aan de regelingen op dit stuk.

De grondslag was het tractaat met Engeland van 8 September 1870 (Ned. Staatsblad 1872 n° 16), waarbij de Nederlandsche Regeering de bevoegdheid verkreeg werklieden voor Suriname aan te werven in Britsche koloniën en met hen eene overeenkomst te sluiten voor het verrichten van arbeid op Surinaamsche plantages gedurende vijf jaren, met bevoegdheid dien termijn bij onderling goedvinden met nogmaals vijf jaren te verlengen. In het tractaat werden uitvoerig de wederzijdsche rechten en verplichtingen omschreven; daarbij aansluitende uitvoeringsvoorschriften werden gegeven bij Koninklijk Besluit van 22 Maart 1872 (Gouvernementsblad van Suriname 1872 n° 8), het zoogenaamde Immigratiebesluit, dat onlangs vervangen is door het Koninklijk Besluit van 12 Maart 1926 (G.B. n° 43)



Indianen bij de jubileumfeesten te Paramaribo; 31 Aug. 1923.

Het tractaat van 1870 is door de Britsche Regeering in 1918 opgezegd, als uitvloeisel van haar besluit tot afschaffing van den contract-arbeid (indentured labour) in alle Britsche gebieden, een besluit dat genomen werd niet omdat de behandeling van de Britsch-Indische koelies in de Engelsche koloniën of in Suriname er aanleiding toe gaf, maar als gevolg van het politiek verzet dat, in Engeland ontstaan en in Britsch Indië in de nationalistische beweging overgenomen, zich tegen de koeliewerving keerde. De beslissing trof vooral de Engelsche koloniën in West-Indië zelf; voor deze werd er alle mogelijkheid om arbeiders te verkrijgen door afgesloten. Dat de belanghebbenden protesteerden ligt voor de hand, maar merkwaardiger is dat de immigranten zelven, met name degenen die zich als kolonisten gevestigd hadden, zich tegen den maatregel kantten en pogingen deden, evenwel zonder gevolg, om de emigratie voortgang te doen hebben.

Suriname had er minder belang bij, van ondernemersstandpunt althans, want de Britsch-Indische kolonisten daar te lande konden evenmin instemmen met het besluit, dat den weg derwaarts voor hunne landgenooten afsloot. Aan de behoeften van het landbouwbedrijf kon ten onzent geheel worden voldaan door de inmiddels in gang gebrachte werving van arbeiders op Java.

Hoewel reeds in 1873 was aanbevolen Javaansche arbeiders naar Suriname te doen komen, — het denkbeeld, door Van den Bosch in 1818 geopperd om er de Indische gestraften (kettinggangers) heen te zenden kwam niet tot uitvoering, — duurde het tot 1891 vóór de eerstelingen gezonden werden; de Indische Regeering had aanvankelijk bezwaar uit vrees voor een tekort aan werkkrachten op Java zelf. Het feitelijk begin van de geregelde aanwerving moet gesteld worden op 1894.

In 1873-1917 (het laatste jaar van aankomst) zijn ongeveer 33.700 Britsch-Indische immigranten in Suriname aangekomen; de Javanen-immigratie beliep tot eind 1925 ongeveer 23.500 personen.

Voor de aanwerving van arbeiders op Java treedt namens het Bestuur van Suriname op: het Algemeen Deli Emigratiekantoor (Adek) dat, met inachtneming van de in Indië geldende wettelijke voorschriften, alles verricht wat noodig is voor het sluiten van de verbintenis en de inscheping. Het vervoer der emigranten had vroeger plaats van Batavia naar Amsterdam met overscheping aldaar naar Suriname, wat allerlei bezwaren medebracht; thans geschiedt het via Kaap de Goede Hoop met schepen van de Stoomvaartmaatschappijen Nederland en Rotterdamsche Lloyd of wat een enkele maal voorkwam, met een gecharterd koelieschip, in groepen die variëeren tusschen ±500 en ±1100 personen, onder leiding van een geneesheer.

Na aankomst in Suriname, — rechtsteeks te Paramaribo of, als het schepen van grooten diepgang zijn, op de reede, — worden de immigranten gehuisvest in het daarvoor bestemd dépôt; aldaar worden hun door den Agent-Generaal, hoofd van het Immigratiedepartement, de ondernemingen aangewezen, waar de werkovereenkomsten moeten worden volbracht. Die overeenkomsten worden namelijk niet aangegaan met de werkgevers zelven, doch met het Land, dat wil zeggen met dengene, die het Land vertegenwoordigt. De Overheid is dus partij, werkgeefster in dien zin, dat zij tegenover den immigrant aansprakelijk is voor de nakoming van de hem in de verbintenis gewaarborgde rechten. Bij de aanwijzing, hiervoren bedoeld, gaat de immigrant over in directen dienst van den hem toegewezen ondernemer, — den „huurder" in den zin der Immigratiewetgeving, — die zich verbindt zoolang hij huurder is aan zijne verplichtingen ten aanzien van dien immigrant te voldoen. In hoogste instantie blijven echter die verplichtingen rusten op de Overheid zelve als partij: toen tijdens de cacaocrisis plantages te niet gingen en de daarop werkzame immigranten moesten worden afgedankt, was de Overheid op grond van de werkovereenkomsten verplicht hun arbeid in den openbaren dienst te verschaffen.

De verdeeling van de aangekomen arbeiders over de plantages geschiedt naar den maatstaf van de aanvragen, op grond waarvan de aanvoer heeft plaats gehad. Elk jaar deelen de ondernemers aan den Agent-Generaal mede hoeveel immigranten-arbeiders zij in het volgend jaar zullen noodig hebben. Het totaal der aanvragen wordt naar Java overgebracht, want er worden niet méér arbeiders aangeworven dan gevraagd zijn door de planters.

Bij de toebedeeling aan de plantage mag de man niet van zijn gezin gescheiden worden en als immigranten doen blijken, van voorkeur voor een bepaalde onderneming, wordt daarmede zooveel mogelijk rekening gehouden.

Ondernemingen, die geen voldoende waarborgen aanbieden voor een behoorlijke verzorging van de immigranten in overeenstemming met de bedingen van de werkovereenkomst en de wettelijke voorschriften, komen niet voor toewijzing in aanmerking.

Hij, die een overeenkomst sluit, ontvangt op Java een premie en wordt kosteloos naar Suriname overgevoerd. In het dépôt wordt hij zonder kosten gehuisvest en gevoed en, zoo noodig, geneeskundig verpleegd, eventueel ook in het hospitaal.

De duur van de werkovereenkomst mag niet langer zijn dan 5 jaren; zij is, met goedvinden van partijen, vatbaar voor verlenging, telkens met één jaar, tot een gezamenlijken duur van ten hoogste 10 jaren, gerekend van den dag van aankomst in Suriname.

Op de plantage heeft de immigrant recht op voegzame huisvesting, goed drink-, bad- en huishoudwater, geneeskundige behandeling en verpleging (waartoe op de plantages een ziekenhuis moet zijn), voor zichzelven en zijn gezin, een en ander op kosten van den huurder en op den voet als door de Overheid wordt voorgeschreven.

Hier tegenover staat de verplichting van den immigrant om, zoolang hij er physiek toe in staat is, arbeid op de onderneming te verrichten en wel per etmaal ten hoogste 8 uren veldarbeid, 10 uren ander werk (fabriekswerk b.v.). Op Zondagen, Christelijke en Mohammedaansche feestdagen wordt niet gewerkt. Van een vrouwelijke immigrant mag geen arbeid gevorderd worden gedurende ongeveer twee weken vóór en zes weken nà eene bevalling. Kinderen van immigranten zijn niet tot arbeid verplicht.

Het werk wordt verricht als werk op tijd of als taakwerk Het loon is, van Overheidswege, dierwijze geregeld, dat een middelmatig, gezond arbeider ten minste verdienen kan: de man 80 cents per dag, de vrouw 60 cents. De huurder is verplicht zijnen arbeiders voldoende werk aan te bieden om dat loon te kunnen bereiken; blijft hij in gebreke dat te doen dan heeft de arbeider niettemin recht op dat minimum. Het loon wordt wekelijks uitbetaald.

De huurder moet er voor zorgen, dat de arbeider op de onderneming rijst kan koopen van goede hoedanigheid tegen den laagst mogelijken prijs en ten hoogste ƒ0,24 per K.G., tot eene wekelijksche hoeveelheid van 4 K.G. per volwassen persoon, ook voor de gezinsleden, en 2 K.G. per kind. Bovendien behoort hij andere, aangewezen voedingsmiddelen, levensbenoodigdheden en gereedschappen verkrijgbaar te stellen, alles overeenkomstig voorschriften van den Gouverneur. En ten slotte moet hij voor iederen immigrant kosteloos, ter beplanting ten eigen bate, ongeveer 1000 M² grond beschikbaar stellen, geschikt voor bebouwing met rijst of tuingewassen en op loozing gebracht en gehouden.

Het genot der rechten en de nakoming van de verplichtingen zijn gesteld onder voortdurend toezicht van den reeds genoemden Agent-Generaal voor de Immigratie, — een der weinige Surinaamsche hoofdambtenaren, wier benoeming aan de kroon is voorbehouden, — van de Districts-

Commissarissen en den Geneeskundigen Inspecteur. In geval van geschil over taakwerk wordt eene commissie van deskundigen geraadpleegd, wier meerderheidsconclusie beslissend is.

Werkgever en werknemer zijn strafrechtelijk verantwoordelijk voor de richtige voldoening aan de op hen rustende verplichtingen. Ook hier dus de uit Oost-Indië bekende en veel besproken „poenale sanctie". Anders dan in den Oost, maakt echter in Suriname de strafrechterlijke verzekering van de nakoming van dienstverhoudingen deel uit van de *algemeene* strafwetgeving en is er dus niet een uitzonderlijke rechtstiguur, alléen voor contract-arbeiders en hunne werkgevers (zie de Politie-Strafverordening, tekst in G.B. 1915 No 77, art. 24 en 29/32).

Na afloop van den termijn der werkovereenkomst, — die, tot een maximum van één derde, verlengd wordt met den tijd van afwezigheid van een vrijheidsstraf óf wegens desertie, — heeft de immigrant recht op kosteloozen terugvoer naar Java met zijn gezin. Dit recht blijft bestaan als hij na de eerste verbintenis één of meer hercontracten sluit. Vrijwillig kan hij afstand van dat recht doen, wanneer hij zich in Suriname wil vestigen; hij ontvangt in dat geval een premie van *f*100.

Tot vestiging wordt de immigrant in de gelegenheid gesteld door de vrijgevige bepalingen op het stuk van de uitgifte van gronden aan kolonisten (zie laatstelijk de zgn. Grondjes-verordening in Gouvernementsblad 1916 No 24); hij kan op eene vestigingsplaats, (de beteekenis van dat woord is verklaard bij de bespreking van den kleinen landbouw) een perceel van ten minste 1 ½ hectare in gebruik krijgen, met vrijstelling van betaling van grondlasten gedurende zes jaar, en daarna in huur tegen een huurprijs van *f*6—*f*10 per hectare. Buiten de vestigingsplaatsen kan hij, met gelijke vrijstelling, gebruiksrecht verkrijgen op een stuk grond van 100 M. frontbreedte, welk recht vatbaar is voor kostelooze omzetting in eigendom; op zoo'n eigendomsperceel betaalt hij *f*0,50 per kwart hectare. Het verschil in betaling berust op het feit, dat de kolonist buiten de vestigingsplaats zelf moet zorgen voor aanleg en onderhoud van de bedijking en bedelving, terwijl de vestigingsplaats wordt ingericht en onderhouden op kosten van de openbare kas en daar alleen de secundaire werkjes ten koste van den opgezetene komen.

Door gebruik te maken van zijne aanspraken op een landbouwperceel verliest de immigrant zijn recht op vrije terugreis naar Java nog niet; het gaat alleen te loor als hij er uitdrukkelijk afstand van deed.

Deze verbinding van kolonisatie aan de immigratie van arbeiders van de plantages is een groot succes geweest. Eenige jaren geleden kon worden vastgesteld, dat 80 % van de Javaansche immigranten zich blijvend in Suriname vestigde. Doch niet alleen uit een numeriek gezichtspunt is dit een zaak van bijzondere beteekenis. Naast het feit, dat het systeem eigenlijk het eenige aannemelijke en uitvoerbare is om, zij het tengevolge van de tegenwoordige omstandigheden nog te langzaam, tegemoet te komen aan de schaarschte van bevolking, waaronder Suriname lijdt, vertoont zich het verschijnsel, dat het bij machte is uit groepen van paupers en zwervers in korten tijd een boerenstand te voorschijn te brengen, waarvan de leden zich zelfstandig, door eerbaar beroep, een behoorlijk levensonderhoud verwerven. Het spreekt van zelf, dat de immigranten, de contract-arbeiders, in het land hunner herkomst niet behooren tot de wèl-bedeelden, niet tot de gezetenen, niet tot hen die aan den levensdisch een, zij het maar bescheiden, vaste plaats innemen. Het zijn menschen die van de hand in den tand leven, niets bezitten, niets zijn; menschen, die het om een of andere — misschien wel duistere — reden te benauwd wordt in hun eigen land. Anderen emigreeren niet als contract-arbeider! De raad, die wel eens gehoord wordt, om vooral gezeten desa-lieden, gevestigde gezinnen, te bewegen met een werkcontract naar Suriname te verhuizen, is er een die, al wil men hem nog zoo graag brengen tot de dure soort der goede raadgevingen, in feite allergoedkoopst is! Die dóen het niet!

Maar die anderen dan, die paupers en zwervers! Voor tien jaren is hun bestaan verzekerd, arbeid, huisvesting, voeding, lichamelijke verzorging; dàn het eigen bestaan op een grondje, eenvoudig, misschien kort, misschien lang, misschien altijd héel eenvoudig, maar een bestaan van hechtere stevigheid dan wellicht ooit te voren. En velen van hen toch werkelijk in welstand, naar den maatstaf van hun volksaard en behoeften. Stemt het niet tot dankbaarheid en tot erkenning, van de verdienste van het immigratie-kolonisatiestelsel van Suriname? Natuurlijk, — er is bij de bespreking van den kleinen landbouw al op gewezen, — heeft het bedrijf der kolonisten-kleine-landbouwers behoefte aan ontwikkeling, aan expansie; er ligt zelfs een gevaar in de uitbreiding der kolonisatie, wanneer niet door ontwikkeling van het grootbedrijf en medewerking aan de productie voor den uitvoer, de stand der kleine landbouwers bevrijd wordt uit den benepen kring van een spoedig over-vulde plaatselijke markt; er zijn aanmerkingen te maken, o ja, natuurlijk — maar de degelijkheid van de leidende gedachte is toch door practische ervaring veelszins bewezen.

Ook de ondernemers zelven — althans enkelen — hebben de laatste jaren medegewerkt aan de bevordering van de kolonisatie, door aan immigranten, wier werkovereenkomsten afgeloopen zijn, op hunne ondernemingen perceelen tot vestiging en bebouwing ten eigen bate aan te bieden en hun tegemoet te komen in de kosten van de oprichting van eene woning.

De kolonist verbindt zich dan om, in vrijen arbeid, eenige dagen per week tegen loon op de plantage te werken. Het doel van dezen maatregel is om de goede arbeiders blijvend aan de plantage te verbinden. Hoewel ook bij het hooger besproken kolonisatiestelsel de gedachte voorzat, dat de kolonisten der vestigingsplaatsen zouden voortgaan zich voor arbeid op de plantages beschikbaar te stellen, is dat in de practijk zeer tegengevallen; door vestiging op de plantage zelve komt de bedoeling beter tot haar recht.

Nadat in 1874 besloten was ten behoeve van de bekostiging van de immigratie eene leening van *f*900.000 (in 3 series van *f*300.000) uit te schrijven, welke leening in 1895 en 1906 gevolgd werd door twee nieuwe leeningen, elk groot *f*1.500.000, werd in 1878 een bijzonder instituut voor de financieering van de immigratie in het leven geroepen: het Immigratiefonds. Bijna was het mislukt; bij de stemming over het wetsontwerp tot regeling van de geldelijke gevolgen, door Minister van Bosse ingediend, toegelicht en nog schriftelijk verdedigd, staakten in de Eerste Kamer de stemmen; bij volgende stemming behaalde het een meerderheid van twee.

Het Immigratiefonds is ingesteld als een afzonderlijke rechtspersoon met eigen geldmiddelen, afgescheiden van de koloniale middelen; het staat onder oppertoezicht van den Gouverneur en wordt beheerd door den Administrateur van Financiën, die het fonds in en buiten rechten vertegenwoordigt.

In de desbetreffende verordening (zie G.B. 1880 No 3 en latere wijzigingen) zijn de verschillende uitgaven, die ten laste van het Fonds komen, omschreven. Hier ter plaatse moge volstaan worden met de vermelding van enkele, te weten: alle kosten van aan- en terugvoer der arbeiders en de premiën voor het afzien van het recht op vrije terugreis.

De baten van het Fonds zijn eveneens in de verordening aangewezen; daarvan worden hier genoemd: de opbrengst der immigratie-leeningen en het aandeel der werkgevers in de kosten van aanvoer. Er is namelijk in beginsel aange-

romen, dat een deel van de uitgaven, die gemaakt moeten worden om arbeiders van buiten te verkrijgen, *(niet* die om hen *terug* te voeren) gebracht worden ten laste van de werkgevers, naar reden van het aantal immigranten, dat hun uit elke aangekomen groep wordt toegewezen. In de Immigratiefonds-verordening werd dit bedrag gesteld op *drie vijfden* van het jaarlijks door den Gouverneur bepaalde totaal der aanvoerkosten. Vóór den oorlog werd dit totaal in den regel vastgesteld op *f*260 per immigrant, waarvan de werkgever dus *f*156 had te voldoen, hetzij in eens, hetzij in 5 jaartermijnen, in het laatste geval met zekerheidsstellin', gewoonlijk eerste hypotheek op de onderneming.

Toen in de oorlogsjaren de aanvoerkosten belangrijk stegen, — zij bereikten zelfs een bedrag van *f*520 per persoon, — drongen belanghebbenden aan op verlaging van hun aandeel. Zij hadden tegen het stelsel een bijzondere grief, namelijk deze: dat, wanneer immigranten, wier eerste verband was geëindigd, een her-contract voor een tweeden termijn van 5 jaren sloten, aan de werkgevers nogmaals 3/5 van de aanvoerkosten in rekening gebracht werd en zij dus in totaal méer betaalden dan die kosten bedroegen (namelijk 6/5). Maar bovendien won meer en meer de — juiste — gedachte veld, dat de gemeenschap, dus Suriname zelf in algemeenen zin, minstens evenveel, zoo niet méer belang had bij den aanvoeir van werkkrachten — waaruit immers de kolonisten voortkwamen — als de werkgevers zelven zoodat het onbillijk geacht moest worden hun groot aandeel in de aanvoerkosten te handhaven.

Na al hetgeen over de immigratie-kolonisatie reeds is medegedeeld, behoeft het nauwelijks betoog waarom deze gedachte een „juiste" gedachte genoemd werd. Het is natuurlijk waar, dat de aanvoer van arbeiders in eerste instantie ten goede komt aan het bedrijf, dat behoefte aan hen heeft, maar het is niet juist deze naaste bestemming te beschouwen als de hoofdzaak. Veeleer ligt het zwaartepunt, als men de zaak beziet uit een oogpunt van algemeen landsbelang, in den tijd nà de voleindiging van de werkovereenkomst, als de immigrant, na de leerschool van den arbeid op de plantage te hebben doorloopen, zich als kolonist vestigt.

Aan de bezwaren en wenschen der werkgevers is in 1920 (G.B. No 102) in zoover tegemoet gekomen, dat voor een tijdvak van 10 jaren de organieke kostenverdeeling buiten werking en daarvoor in de plaats gesteld is de betaling aan het Fonds van 15 cent per immigrant voor elken dag, waarop hij arbeid verricht heeft, hetgeen ongeveer overeenkomt met eene bijdrage van de helft der aanvoerkosten. Daar evenbedoelde kosten in de allerlaatste jaren niet onbelangrijk gedaald zijn, wordt thans ook tegen het bedrag van 15 cent bezwaar gemaakt. De toestand, waarin een deel van het groot landbouwbedrijf zich in 1923 en 1924 bevond, was van dien aard, dat het Bestuur gemachtigd werd om aan noodlijdende koffie- en cacaoplantages over die jaren vrijstelling van betaling te geven. Er zou, op grond van het eminente landsbelang dat door de immigratie wordt gediend, veel voor te zeggen zijn de aanvoerkosten zelfs niet voor een deel te verhalen op de werkgevers.

Behalve zijn aandeel in de kosten van aanvoer, betaalt de werkgever aan het Fonds een hoofdgeld voor alle aan zijn dienst verbonden immigranten, en wel *f*5 per jaar voor een man, *f*2,50 voor eene vrouw (G.B. 1880 No4).

En ten slotte is hij gehouden om, — niet ten bate van het Fonds, doch van de koloniale kas, — te voldoen de „geneeskundige belasting", waartegenover de ambtelijke districtsgeneesheeren belast zijn met de geneeskundige behandeling van de immigranten, zonder dat daarvoor andere kosten in rekening gebracht worden.

In dit verband moge opgemerkt worden, dat de gezondheidstoestand op de plantages zich niet ongunstig onderscheidt van dien der bevolking van Suriname in het algemeen. De sterfte onder de immigranten-arbeiders steekt er bepaald gunstig bij af; zij was in 1924, per duizend: 11.9 en onder de geheele bevolking 16.4. Het geboortecijfer was echter in dit jaar 33 per 1000 voor de bevolking, 10,46 per 1000 voor de immigranten. De verhouding van het aantal mannen tot het aantal vrouwen laat voortdurend te wenschen over en telkenmale wordt er bij den vertegenwoordiger op Java op aangedrongen dat meer vrouwen worden aangenomen. In 1924 was de verhouding 1000 : 639. Aan het eind des jaars waren op de plantages in Suriname aanwezig : 10.131 Javaansche immigranten onder werkcontract, 3.116 zonder contract.

Daar zoo menigmaal beweerd wordt, dat het gebrek aan arbeidskrachten de oorzaak is van de weinige geneigdheid om in Suriname nieuwe ondernemingen te vestigen, komt het niet overbodig voor uitdrukkelijk te doen uitkomen, dat het nog nimmer is voorgekomen, dat niet aan alle aanvragen om immigranten is kunnen worden voldaan. Zelfs in den tijd, dat tengevolge van de oorlogsomstandigheden, het wereldverkeer zulke groote moeilijkheden ondervond, is het toch altijd mogelijk geweest arbeiders van Java te doen komen, zooveel als aangevraagd werden. Het is natuurlijk volkomen juist, dat de benoodigde arbeidskrachten niet in Suriname zelf te verkrijgen zijn. Ook, dat de aanvoer bijzondere kosten veroorzaakt, die anders ontgaan zouden worden. Er is dus in zoover een arbeidsvraagstuk, doch een dat herleid kan worden tot een financiëel vraagstuk, waaraan tegemoetkoming niet is uitgesloten. Maar men mag het werkkrachten-tekort niet op zich zelf aanvoeren als een beslist beletsel tegen uitbreiding van het bedrijf, want er is inderdaad geen reden om te twijfelen of aan aanzienlijker behoeften wel zou kunnen worden voldaan. Hoe grooter bedrijf, des te spoediger zal door het immigratie-kolonisatie-systeem de normale toestand bereikt worden, dat het land zelf voorziet in de benoodigde arbeiders.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN).

(Vervolg: Cursus „Letterkunde".)

vel, en waarvan het gevest van ivoor was vervaardigd, ingelegd met goud. Een touwen paruik en daarboven een witte lakensche pet met een breede ver vooruitstekende klep bedekten het hoofd: en een das met kantwerk aan de tippen, waarover rijkelijk snuif gestrooid was, omstrikte den hals. In de rechterhand hield hij een langen bruinen rotting met barnsteenen knop, en in de linker een regenscherm.

Over den huispoëet Lucas Heldring wordt het volgende opgemerkt, waarin we uitbeelding van de achttiende eeuwsche opvattingen vinden.

„En waarlijk, het was, in die dagen zooals nu, een beklagenswaardig lot voor een inboorling van ons Gemeenebest, wanneer hij, niet door de fortuin bedeeld zijnde, zijn brood met de beoefening der schoone kunsten en wetenschappen verdienen moest: vooral in Amsterdam, waar men weinig of geene achting koesterde voor al wie aan de begaafdheden, welke hem de natuur geschonken had, het gewicht niet wist bij te zetten van eenige goede zakken met dukaten en eenige liassen schuld- en kustingbrieven; — waar meer dan een schilder, wiens voortbrengselen thands duizenden gelden, in een gasthuis stierf; waar meer dan een plaatsnijder zich uit armoede verdronk en menige geleerde op een vliering woonde.

Er was er echter onder de begunstigden van Apollo en het negental aan wien wel geen rijkdom te beurt viel, maar toch een zeker bestaan werd verschaft, — zeer dragelijk voor alledaagsche geesten; maar voor hoogvliegende vernuften meer onverduurbaar wellicht dan de ellende zelve. Hoewel onze Amsterdamsche Patriciërs (ik spreek hier in

't algemeen : er bestonden enkele en treffelijke uitzonderingen) weinig met de beoefenaars der kunst ophadden, zij konden, bij de steeds klimmende weelde, de kunst zelve hoe langer hoe minder missen. Men bouwde overal nieuwe en prachtige huizen: goed: men betaalde de bouwmeesters wel ; maar dan moesten er ook beelden en vazen zijn in de voorportalen en gangen; schilderijen op de behangsels, basreliefs boven de deuren : allegoriën, beeldspraken en deviesen aan de gevels, stoepen, tuin- en zomerhuizen. — Men had fraaie rijtuigen; — maar de paneelen moesten met de wapens des eigenaars en met keurig schilderwerk prijken. Men had cierlijk aangelegde lusthoven ; maar dit moest een ieder weten, en daarom moesten die in een „deftig dicht", gelijk men 't noemde, bezongen worden. Men had boekerijen; — maar het was niet altijd de zaak des eigenaars om die zelf te verzamelen. Eindelijk, men had van Augustus en Mecenas hooren spreken, van de aanmoediging en bescherming, door hen aan de kunst verleend, en hoe zij, ter wedervergelding, door dichters en kunstenaars werden geëerd en geprezen : en nu moest ieder, die geld had, een Augustus of Mecenas worden en ten minsten aan een paar schilders of dichters zijn hooge gunst doen blijken. Dat bij sommige aanzienlijke ingezetenen een wezenlijk gevoel voor het schoone en goede bestond, kan niet geloochend worden ; en ik zal de eerste zijn om hulde te doen aan mannen, gelijk ik er velen gekend heb, die met den luister hunner geboorte en het aanzien, dat stand en rijkdom hun gaven, vernuft, geleerdheid, goeden smaak en echten kunstzin wisten te vereenigen ; maar, dat het bij de meesten een zaak van mode was, zal evenmin wedersproken worden door iemand, die van den toenmaligen tijdgeest slechts een flaauwe kennis draagt : — en zóó gebeurde het, dat schilders van den eersten rang hun goddelijke kunst moesten verlagen om die te doen strekken tot het vercieren van vertrekken of statiekoetsen, of het teekenen van perspectieven aan het einde eener laan en op de wanden eener oranjerie : of wel tot het afbeelden van hun beschermer en zijn huisgezin, in de door hen gekozen, vaak belachelijke gewaden en houding; — dat de dichter zijn vlucht beperken moest binnen de enge grenzen van het lofdicht, ter eere van den rijkaart, die hem betaalde, en van het beschrijvend gedicht, ter verheffing van de buitenplaats, waar hij nu en dan het onwaardeerbaar voorrecht genoot een paar dagen door te brengen : wanneer er namelijk geene meer aanzienlijke gasten waren dan de jongste boekhouder en diens familie. — Want, waagde hij het, hooger tonen te slaan, hij kon van te voren berekenen, dat zij hem geen stuiver zouden opbrengen."

ANNA LOUISA GEERTRUIDA BOSBOOM-TOUSSAINT (1812-1886).

Deze schrijfster werd geboren te Alkmaar, had geen bijzonder gelukkige jeugd, werd aanvankelijk onderwijzeres, doch kwam door haar eerste werk al spoedig in aanraking met Potgieter. Daarna leefde zij van haar schrijfsters-arbeid. Potgieter gaf haar meermalen raad. Zij had een ongelukkige verloving met Bakhuizen van den Brink en daarna een gelukkig huwelijk met den schilder Bosboom.

Uit al haar werk spreekt haar vroom gemoed. Zij was overtuigd Protestant, maar haatte onverdraagzaamheid, en ook de opofferingen die een Katholiek zich voor zijn geloof getroostte, wist zij te waardeeren. Voor haar is God

Anna Louisa Geertruida Bosboom-Toussaint (1812-1886).

Liefde. En de hoofdfiguren ui haar romans, zooals Dr. Graswinckel in *„De Delftsche Wonderdokter"* (1870) en Paul uit *„Het Huis Lauernesse"* (1840) zijn van die overtuiging de uitbeelding.

Haar eerste werk stond onder Engelschen invloed; Potgieter bracht haar er toe, de groote vaderlandsche gebeurtenissen als stof voor haar romans te kiezen. Toen schreef zij *„Het huis Lauernesse"*, en later haar hoofdwerk in tien deelen: *„Leycester in Nederland"* — *„De Vrouwen uit het Lycestersche tijdvak"* — *„Gideon Florisz."* (1846-1855).

Later schreef zij ook psychologische romans o.a. *„Majoor Frans"* (1874), waarin de emancipatie der vrouw (toen up to date) ter sprake komt.

In tegenstelling met Van Lennep is haar werk psychologisch en historisch zeer goed; daarentegen is stijl en compositie minder dan bij den eerstgenoemde.

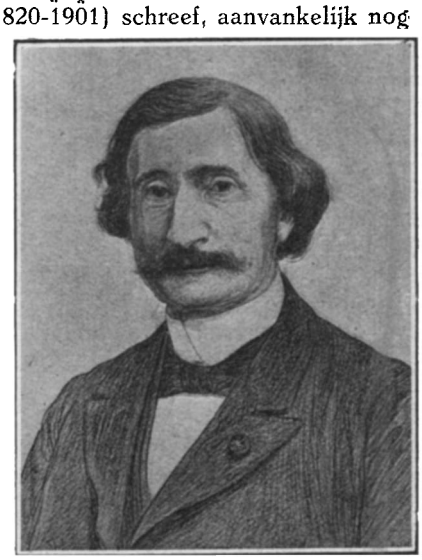
Voor wie haar werk niet kent, is „Het Huis Lauernesse" er de beste inleiding toe.

***

J. F. OLTMANS (1806-54), die onder het pseudoniem J. v. d. Hage in 1834 „Het Slot Loevestein" en in 1838 „De Schaapherder" publiceerde, werd in zijn tijd hooggeprezen. Ongetwijfeld is zijn werk boeiend en geeft het een fraai en juist beeld van de tijden, in welke zijn verhalen spelen.

***

H. J. SCHIMMEL (1820-1901) schreef, aanvankelijk nog door Scott, later meer door Hugo beïnvloed, zijn romans „Mylady Carlisle" (1864), „Sinjeur Lemeyns" (1875) en „De Kapitein van de Lijfgarde" (1888), vol romantische spannende tafereelen, in zuiverder stijl dan Bosboom-Toussaint, doch met minder diepe karakterteekening. Zijn werk kwam echter toen de historische roman uit de mode geraakte.



H. J. Schimmel (1820-1901).

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

De mate van ons geluk wordt niet bepaald door den maatschappelijken rang, dien wij innemen. Wij gaan allen naar één of ander doel, en als wij het bereikt hebben, zoeken wij een ander op. „Ik zal tevreden zijn, als ik daar kan komen" zeggen bijna alle menschen op het oogenblik, dat zij zich verbeelden, het gebied der toekomst te kunnen overzien. Maar hun eindpaal is geen blijvende zetel, noch een plaats van verpoozing en rust. Wij meenen op een afstand, dat het dat zal zijn, maar als wij daar aangekomen zijn, zien wij, dat het eene eenvoudige herberg is, en na een kort oponthoud vragen wij paarden om verder te gaan.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

De emanatie is dus ongetwijfeld een stof en wel een radioactieve stof. En ongetwijfeld is het een element, want een scheikundige verbinding zou niet bestand zijn geweest tegen de vroeger genoemde intensieve bewerkingen. En een elementair gas zou bij deze bewerkingen met een der genoemde stoffen een verbinding gevormd hebben, met uitzondering alleen der inerte gassen als argon en helium. Blijkbaar behoort de emanatie tot de groep der inerte gassen, de nul-groep van het periodiek systeem. Ook het spectrum komt met dat der gassen uit de nul-groep overeen. Inderdaad was er voor een zoodanig element nog een plaats in het systeem van Mendeleëef open. Ramsay gaf het nieuwe element den naam „Niton" maar de internationale commissie voor de scheikundige elementen heeft den naam „radon" aan dit element toegekend. Er bleef nog over het atoomgewicht van radon te bepalen, voorwaar een moeilijk vraagstuk, omdat slechts zulke buitengewoon kleine hoeveelheden de stof voor het onderzoek beschikbaar waren.

Maar Ramsay is geslaagd de moeilijkheden te overwinnen. Hiertoe waren echter andere instrumenten noodig. De gewone chemische kalanten zijn gevoelig tot $\frac{1}{200}$ deel van een milligram en zijn voor dit doel ten eenenmale ongeschikt.

Met de Nernst-balans kan men een gevoeligheid bereiken, die tot $\frac{1}{2000}$ deel van een milligram gaat. Maar ook deze is hier niet voldoende gevoelig, want wij hebben eene hoeveelheid te wegen, die zelf een gewicht heeft van nog niet ten volle $\frac{1}{1000}$ mgr. En daar de weging toch minstens met een nauwkeurigheid van 1 % moet geschieden, zoo is eene gevoeligheid van $\frac{1}{100.000}$ mgr. absoluut noodzakelijk. Wij moeten dus een balans ter beschikking hebben, die een duidelijk waarneembaren uitslag vertoont, als de eene schaal met $\frac{1}{100\,000}$ mgr. meer belast is dan de andere. Het is Steele en Grant in Australië gelukt een dergelijke balans te construeeren, terwijl Dr. Guyer, een leerling van Ramsay, eene methode van wegen vond, die eene dergelijke nauwkeurigheid bezat. De balans bestaat uit een juk, uit kwarts vervaardigd. Kwarts is de eenige stof, die voor dit doel voldoende licht en tevens stevig is. Aan het juk is een spiegeltje bevestigd, waarop een lichtstraal reflecteert. Bij een kleine beweging van het juk verplaatst het lichtvlekje zich langs een verdeelde schaal, zoodat men een kleinen uitslag vergroot kan waarnemen. Het principe, waarop de weging berust, is het navolgende.

Aan den eenen arm hangt een zeker onveranderlijk gewicht. Aan den anderen arm een schaaltje, waarop men het te wegen voorwerp plaatst. De balans is geplaatst in een hermetisch gesloten houten kast, waarin men de lucht willekeurig kan verdunnen. Hierdoor verandert de opwaartsche druk, die het lichaam en het contra-gewicht ondervinden. Men regelt nu de spanning zoo, dat er evenwicht is en kan daarna uit den aanwezigen luchtdruk en het gewicht van het contra-gewicht het gewicht van het te wegen voorwerp berekenen. De balans van Steele en Grant op deze door Guyer aangegeven wijze gebruikt, heeft een gevoeligheid van twee millioenste deel van een milligram. Met deze balans bepaalde Ramsay het atoomgewicht van radon op 223. Nu had men op theoretische gronden, die wij nader zullen verklaren, de waarde 222 berekend, zoodat de bepaling een steun voor de theorie is.

Merkwaardig is, dat het soortelijk gewicht van vloeibare radon ongeveer 5 is, zoodat het, met uitzondering alleen van kwik, de zwaarste vloeistof is, die ons bij gewone temperatuur bekend is.

In de geschiedenis der wetenschap herhaalt zich telkens dezelfde gang van zaken. De chemische balans, die gevoelig is tot op $\frac{1}{200}$ mgr., werd door Steele en Grant verbeterd, maar wordt in gevoeligheid verre overtroffen door den spectroscoop, die ons de aanwezigheid van het millioenste deel van een milligram van een element in een kleurlooze Brunsen vlam verraadt. Maar de spectroscoop wordt in gevoeligheid wederom verre overtroffen door den electroscoop, die in staat is ons het duizendmillioenste deel van een milligram emanatie aan te toonen.

De electroscoop is aldus ingericht.

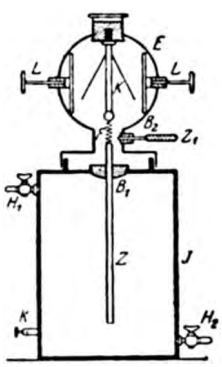


Fig. 2.

Men deelt aan de goudblaadjes (K) een electrische lading mede. Deze zullen elkaar afstooten en uitwijken. De stang Z, die door een stukje barnsteen B geïsoleerd wordt, komt uit in het cylindervormige vat J. Hierin zijn twee kraantjes, zoodat men door J het actieve gas kan laten stroomen. Zoodra dit emanatie bevat wordt de lucht in J geïoniseerd en geleidend, de goudblaadjes verliezen hun lading en vallen samen.

Door Ramsay is gemeten, dat de hoeveelheid emanatie per gram radium 0,06 mgr. bedraagt. Deze hoeveelheid noemt men een „Curie".

De stralen, door de emanatie uitgezonden, zijn alleen X-stralen, dus positief gelaten helium-atomen.

Maar nu doet zich een tweede vraag voor, n.l.: Wat blijft van het radium over, als dit de emanatie verloren heeft. Heeft dit daarna zijn radioactiviteit geheel of gedeeltelijk verloren, en welke stralen zendt het radium nog uit?

Op de tweede vraag is het antwoord te geven.

Het radium verliest met de emanatie ongeveer 80 % van zijn radioactiviteit. Dus slechts 20 % aan de uitgestraalde energie is van het radium zelf afkomstig. De stralen, die het gedeëmaneerd radium uitzendt, zijn nog alleen α-stralen. Wij zullen voor een oogenblik de vraag wat van de β en γ-stralen geworden is, terzijde stellen, maar eerst wijzen op een zeer merkwaardig verschijnsel.

Een verschijnsel, dat een geheele omwenteling heeft teweeg gebracht in onze ideëen omtrent den aard der stof.

Het is het navolgende.

Wij zagen, dat de emanatie het vermogen om stralen uit te zenden, gedurende eenigen tijd behoudt, maar ten slotte deze eigenschap geheel en al verliest! Het radium, waaruit de emanatie is ontstaan, heeft na een uur 80% van zijne radioactiviteit verloren. Maar laat men daarna het radium met rust, dan doet zich het merkwaardige feit voor, dat het radium zich volkomen hersteld en zijne radioactiviteit geheel terug gekregen heeft.

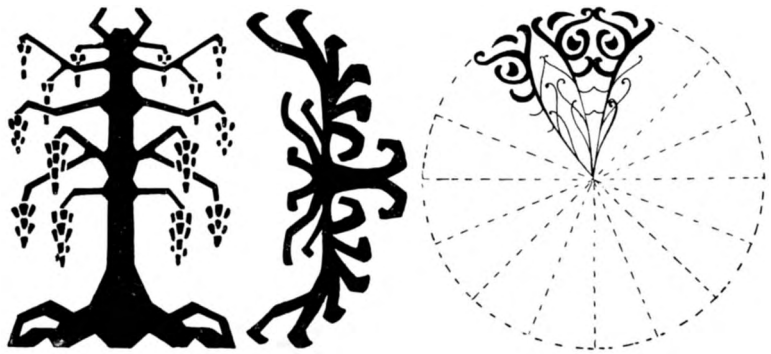
(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

HOOFDSTUK VII. — COMPOSITIE.

Was de vlakvulling bij het werk, tot de vrije kunst behoorend, hoofdzakelijk een gevoelskwestie (al kan ook daar van te voren de compositie door een vastlijnenspel geregeld worden, dit hangt geheel van de persoonlijke opvatting af) hier, bij de decoratieve kunst is een dergelijk lijnschema noodzakelijk, behoudens een uitzondering. Men kan n.l. ook versieren met zgn. „gevoelsornament." Dit bestaat uit natuurvormen, die zeer vrij gestyleerd worden, zooals b.v. de Japanners steeds gedaan hebben. De harmonie, die bij hen dit ornament in hooge mate kenmerkt, moet op rekening van het gevoel worden geschreven. Niettemin is de uitkomst in zeer veel gevallen schitterend. Bij de compositie van een dergelijke versiering dient echter haast op dezelfde wijze als bij de vrije kunst gehandeld te worden : men moet **voelen,** op welke wijze het vlak evenwichtig gevuld wordt.



Afb. 43.

Bij meer systematisch ontwerpen, waarbij het ornament een meetkundigen grondslag krijgt, kunnen de verschillende regels, om tot een goede compositie te geraken, stelliger worden geformuleerd.

De voornaamste van deze regels zijn:

Proportie — evenwicht — symetrie — contrast — richting — harmonie.

Achtereenvolgens worden ze hieronder behandeld.

Proportie is het verband, dat er moet bestaan tusschen de onderdeelen der versiering en tusschen deze laatste en het vlak, waarop ze wordt aangebracht. Dit kan b.v. gebeuren, door de grondmaat der versiering te ontleenen aan een afmeting van het vlak (een kwart, een achtste enz. daarvan) en door op dezelfde wijze de afmeting van de onderdeelen van het ornament te ontleenen aan het geheel. Het kan echter ook op het gevoel geschieden.

Evenwicht is ten deele een gevolg van het voorgaande, ten deele een juist tegen elkaar bepalen van de hoofd- en bijzaken van het ornament en een juist bepalen van de massa van dit laatste tegen de massa van den fond.

Symetrie. Indien een ornament door een rechte lijn zóó verdeeld wordt, dat de beide helften ter weerszijden van de lijn gelegen, in gelijke tegengestelde betrekking tot die lijn staan m.a.w. dat ze elkanders spiegelbeeld zijn, kan van symetrie gesproken worden. De deellijn heet dan as van symetrie. Figuren kunnen symetrisch zijn volgens een verticale, een horizontale of een schuine as. Bovendien kan een ornament volgens verschillende assen symetrisch zijn b.v. bij een cirkelvulling. (afb. 43). (Symetrie volgens verticale — en volgens horizontale as. Volgens verschillende assen).

De bovengenoemde gevallen behooren tot de symetrie in den meest strikten zin van het woord.

Is de massa van ornament en fond ter weerszijden van een as echter zóó verdeeld, dat twee helften niet elkaars spiegelbeeld zijn, wel echter, wat uitgebreidheid van teekening en fond betreft, in dezelfde verhouding staan, dan spreekt men van **symetrisch evenwicht.**

Verschoven symetrie ontstaat wanneer de symetrische helft van het ornament langs de as van symetrie naar boven of naar beneden geschoven wordt.

Een ornament is **A-symetrisch,** indien er geen symetrie, hoegenaamd bestaat, dus noch in strikten zin, noch als symetrisch evenwicht. (Denk aan het Louis XV ornament).

Contrast. De symetrie sluit vanzelf het contrast in, in zooverre, dat de beide helften van het ornament in tegengestelde richting hetzelfde zijn. Wanneer evenwicht verstaan wordt in den zin van tegenover elkaar stellen van waarden, hetzij van teekening of van fond, dan is ook dit contrast.

Richting. Deze wordt gevormd door de domineerende lijnen van het ornament. De richting kan zijn: **verticaal** (in dit geval lijkt het vlak hooger te zijn, dan het in werkelijkheid is), **horizontaal** (in dit geval lijkt het breeder), schuin (waardoor de grootte van het vlak niet schijnbaar belangrijk gewijzigd wordt).

Komen meerdere lijnen in één punt samen, dan spreekt men van **stralen** of **radiëeren** (de stralen van den cirkel).

Harmonie. Deze eigenschap sluit al hetgeen hierboven gezegd werd in zich of wel al het voorgaande moet tot harmonie leiden. Ze is de onmisbare voorwaarde, om een kunstwerk, vrij of decoratief, als zoodanig te bestempelen. Toch kan er in de harmonie schijnbare disharmonie bestaan, als deze met een bepaald doel te voorschijn

werd geroepen, b.v. om een hevigheid van werking te versterken.

Hiervoor werd onder „richting" over de plaats, die de lijnen in den grondslag van het ornament kunnen innemen, gesproken.

Evenwel kan de verschillende functie der lijnen nog nader omschreven worden.

De **verticale** lijn kan stijgend of dalend zijn. In het eerste geval zal het zwaartepunt van de teekening bij het onderste deel van de lijn liggen, in het laatste geval bij het bovenste.

De **horizontale** lijn drukt rust, evenwicht uit. Zij kan ook een dragend of ondersteund karakter hebben.

De **stralende** lijnen kunnen gericht zijn naar of van het middelpunt. Dit ligt meer aan het zwaartepunt van de teekening, of dit langs den omtrek of in het midden te zoeken is.

De **schuine** lijnen zullen een stijgend (of dalend) karakter vertoonen, naarmate ze meer de verticale lijn naderen en een dragend karakter, als ze in de richting van de horizontale lijn gaan.

In een teekening kunnen lijnen van verschillende richting elkaars werking versterken of opheffen. Hiervoor is de bedoeling van den ontwerper beslissend.

Bij dezen Cursus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quitantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Pompejaansch ornament (400 v. Chr.).

Pompejaansch ornament (400 v. Chr.).

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Deze week werden premiën verzonden aan de Heeren A. van Wassenaar, Spoorsingel 26 B te Rotterdam, H. Wossum Wind, Schiebroekschelaan 26b, te Rotterdam, Arn. van Reenen, Jac. van Looslaan 39, te Rotterdam, P. Koning, Oosterkade 13, Stadskanaal, J. Bouman te Hongkong, J. Karman te Kloetinge, G. J. Dijkgraaf te Apeldoorn, W. J. Jussen te Tilburg, D. Letteboer te Almelo, J. Schumacher te Den Haag en Louis H. Jansen te Rossum.

Wees tevreden met hetgeen je hebt, wees nooit tevreden met hetgeen je bent. Beter te worden moet het streven zijn van ieder, die aanspraak wil maken op den naam van mensch. Leer van veel afstand doen. Wenschen die niet in vervulling zijn gegaan, brengen soms den grootsten zegen met zich mede. Uit zelfverloochening stijgen de Goddelijke gedachten omhoog, zooals de sterren uit de duisternis van den avond. Zie naar beneden en zie naar boven. Uit diepe grondvesten en hooge torens wordt het gebouw des levens opgetrokken.

Ons vaste bezit bestaat slechts uit twee zaken, de geboorte en de dood. Al het andere moeten wij zelf verwerven. Anderen kunnen ons slechts steunpunten op den levensweg aanwijzen, ons zelf dragen kunnen alleen onze eigen voeten. Heb geen angst voor den last des levens, hij is te dragen hoe zwaar hij ook is. De schuld alleen drukt neer, die de oorzaak is van 's levens moeilijkheden.

Zaai nooit haat; wie haat zaait, zal nooit liefde oogsten. De wereld kan niet vooruitgebracht worden door haat maar wel door liefde. Degene die haat is de minderwaardigste, en de beklagenswaardigste mensch op aarde. Haat vernedert, vergiffenis verheft. Daarom is genade en liefde de kern van Gods wezen.

Geërfd bezit is zelden een zegen. Wiens nest al te warm is ingericht, leert nooit zelf de vleugels uit te slaan. Door geërfd bezit wordt men lui en traag. De kracht wordt slechts door harden arbeid en strijd tegen moeilijkheden gestaald.

Span al uw krachten in als ge een doel bereiken wilt. Halfheid doodt altijd het succes. Het ontbreekt een mensch niet aan denkbeelden, maar wel aan wilskracht.

Niet de wereld om ons heen, maar de wereld binnen in ons bepaalt ons lot.

Men zegt wel eens: „Wees rechtvaardig en ontzie niemand", zeker, maar ontzie ook jezelf niet.

De grootste vondst des levens bestaat daarin, dat men zich zelven vindt. Men kan zichzelf echter slechts dan vinden, als men zichzelf verloren heeft. Leef nooit voor uzelf alleen. Zelfzucht is de dood. Geven alleen maakt rijk en gelukkig. Als ge aan anderen te weinig geeft geven ze u geheel niets. De vloek der menschelijke samenleving is de onverschilligheid. Wij kunnen niet leven zonder elkander.

(Frans Kliche).

Ingezonden door den Heer G. Joelstin te Olst.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Deze zaken, waarover je mij geschreven hebt, zijn onbelangrijk, vergeleken met de grootere gebeurtenissen, die in onze geschiedenis zich nog moeten voordoen," verzekerde zij hem, „en wanneer die gebeurtenissen op handen zijn, David, moet jij gereed zijn de schitterende plaats in te nemen, die het lot, daarvan ben ik zeker, voor jou bestemt. Er kan nu ongetwijfeld geen reden meer zijn, je vertrek naar Quebec nog langer uit te stellen."

Haar geheelen langen brief, die vol teedere en verheven gedachten stond, liet hij zijn moeder lezen. Zij geloofde, dat David met genoegen zou vernemen, dat de Intendant tweemaal een rijtoer met haar had gemaakt, met de schoone mevrouw De Lery en haar echtgenoot, en dat hij haar steeds met zijn hoffelijke attenties vereerde, wanneer hij er de gelegenheid toe had. „In de stad wordt er veel over gesproken, dat de koning van Frankrijk het plan heeft, een leger naar Canada te zenden, met een der grootste generaals ter wereld aan het hoofd," zeide zij. „En als dat leger komt, mijn David, dan wil ik, dat jij in Quebec bent."

„Anne heeft gelijk, mijn jongen," zeide de Zwarte Jager. „Je moet gaan. Je verwaarloost hier niets. De Intendant heeft ongetwijfeld zijn aandacht op jou gevestigd, en als er een Fransch leger komt, zul je, naarmate je verdere vorderingen hebt gemaakt, ook in betere positie verkeeren om van de kans gebruik te maken en roem en eer te behalen in de veldtochten van dat leger. Ik heb besloten, met jou naar Quebec te gaan en vandaar langs de Chaudière verder naar de Engelsche koloniën."

David's oogen lichtten op bij het vooruitzicht van het gezelschap van den Zwarten Jager, maar een oogenblik later verduisterden zij weer door onzekerheid en teleurstelling.

„Ik had gehoopt, dat u bij mijn moeder zoudt blijven," zeide hij.

De Zwarte Jager legde teeder een hand op zijn schouder. „Zij zal goed worden gadegeslagen en bewaakt, al ben ik niet hier, mijn jongen. Geen uur van dag of nacht zal zij alleen zijn, al zijn jij en ik mijlen ver weg."

„U bedoelt, dat de vier Delawares, die bij Hertendooder op bezoek zijn gekomen, hier zullen blijven?"

De Zwarte Jager knikte. „Ja, tot het einde. Zij hebben mij allen trouw gezworen, en ieder van hen is zoo dapper als een panter. Je moeder weet het, en ik heb het vanmorgen den Seigneur gezegd. Hij zal ook op haar passen en voor haar zorgen. Je behoeft je dus niet bezorgd te maken over je moeder."

„En u — wilt u dat ik ga?"

„Ik denk, dat het het beste is," zeide Peter Joel zacht, „ook al zal mijn eigen hart, evenals dat van je moeder, ledig en eenzaam zijn zonder jou."

„Waarom wilt u dan, dat ik ga?" vroeg David. „Waarom dringt u er allen bij mij op aan, wanneer mijn hart en mijn verlangens hier zijn? Ik verlang niet naar dien roem, waarover u spreekt en vrees zelfs, wat de Intendant mij heeft beloofd. Ik verlang alleen deze bosschen — en de Engelschen en hun wilden terug te werpen, als zij het wagen, deze richting uit te trekken!"

(Slot: „Bereden Bandieten en Opium).

dus, dat Ma Fei de politie beschouwt als „onbeduidende vogelverschrikkers."

Het hoofdkwartier van Ma Fei bevindt zich in de vlakte aan den voet van Chang Pei Shan. Sedert deze vlakte ongeveer tweeëneenhalve eeuw geleden voor het publiek gesloten werd, is zij steeds het rendez-vous van vogelvrijen geweest. Ik weet niet, waarom zij werd gesloten, ofschoon sommigen zeggen, dat dit geschiedde, omdat er gevaar bestond, dat deze terreinen tot den Balkan van China zouden worden. In ieder geval bleven zij afgesloten tot ongeveer vijftig jaren geleden, zoodat zij een uitstekende teeltplaats vormden voor bandieten. Hier vestigden zij hun rijk en oefenden er hun onwettig beroep uit.

Dit wat betreft het algemeene karakter van Ma Fei. Laat ons nu nagaan, in welk verband zij tot den opiumhandel staan.

Evenals andere bandieten houden de leden van Ma Fei zich bezig met roof, ontvoering en het plegen van chantage. Doch in de meeste gevallen doen zij dit, teneinde zich het geld te verschaffen, dat voor de productie van opium noodig is. Dit is de reden, waarom zij betrekkelijk weinig uitrichten — als roovers, wel te verstaan — gedurende het opiumseizoen, van Juni tot Augustus. In deze periode hebben zij het te druk met het verzorgen der groote, geheime tuinen, om reizigers te berooven of tot het verkrijgen van losgeld te ontvoeren. Zij verbergen zich in de bosschen in het Noord-Westen der provincie Kirin, en kweeken de slaapbollen of beschermen hen, die ze kweeken.

Dit verzorgen der groote, geheime tuinen is een ideale bezigheid voor Ma Fei. In de eerste plaats hebben de slaapbollen niet veel verzorging noodig, daar zij slechts nu en dan uitgedund en van hun zaad ontdaan moeten worden. In de tweede plaats leveren zij een enorme winst op, welke ongeveer tweehonderd dollars per hoofd bedraagt — een winst, die de gemiddelde Chineesche boer slechts in omtrent vier jaren maakt. Deze winst wordt nog dubbel zoo groot, als men de opium tot de volgende lente bewaart, wanneer zij schaarsch is. Bestaat er een ander beroep, dat zoo weinig zorg vereischt en zooveel winst oplevert? Natuurlijk is er het gevaar, dat de oogst door regen bedorven wordt. Opium wordt gefabriceerd uit het sap, dat aan de zaadhuizen van witte papavers wordt onttrokken. Het zaadhuis ontvangt eerst een ondiepe, daarna een diepe snede bij den stengel. Het sap, dat uit de snede vloeit, wordt verzameld, ingekookt, op flesschen getapt en begraven. Het is feitelijk beter, het sap in de zon te drogen dan het te koken, want dan zal het product rose van kleur zijn inplaats van bruin en een veel beteren geur hebben. Doch de leden van Ma Fei wagen zich liever niet aan ontdekking.

Dit proces van het oogsten van slaapbollen vereischt ongeveer vijftien dagen. Indien er gedurende dien tijd regen valt, zal het water de snede binnendringen en het vloeien van het sap beletten. Dit is het eenige gevaar, dat opiumkweekers bedreigt. Doch daar de eerste oogst in den droogsten tijd van het jaar wordt binnengehaald, en Ma Fei zelden een tweeden oogst verbouwt, heeft deze tegenslag voor hen geen beteekenis.

Behalve de winst op den oogst zelf, ontvangt Ma Fei provisie voor het be-

„Je tong spreekt slechts een gedeelte uit, van wat in je hart is, David, en nog wel het kleinste gedeelte. Meer dan iets anders verlang je Anne."

David boog zijn hoofd. „Dat is waar."

„En voor Anne moet je naar Quebec gaan," ging de Zwarte Jager voort, zoo teeder, dat David zich bijna kon verbeelden, dat het zijne moeder was, die tot hem sprak. „De stad heeft haar opgeëischt en haar verlangen ernaar is even krachtig en natuurlijk in haar bloed, als je eigen liefde voor deze schoone bosschen om ons heen.

„Eenmaal zul je haar mee terugbrengen. Jij zult overwinnen. Als je bereikt hebt, wat Anne voor jou verlangt, dan zal zij graag met jou naar het kasteel terugkeeren. Want even zeker als de zon opkomt en weer ondergaat, verlangt een vrouw den man, dien zij liefheeft, geheel voor zich, wanneer de wereld en groote gebeurtenissen hem van haar beginnen te scheiden. Ik heb duidelijk gesproken, David. Heb ik gelijk?"

„Ik heb gedroomd en nagedacht en ben soms bang geweest, maar ik heb nooit zoo duidelijk gezien, als nu," antwoordde David. „Ja, u hebt gelijk."

„En je zult vechten, vechten als een man, krachtig en met eer, totdat je haar naar huis brengt?"

„Dat zal ik."

„En je zult je niet door de stad laten verslaan?"

„Nooit."

„En altijd, ieder uur, zul je in je de reinheid bewaren, die een deel is van onze bosschen?"

„Ja, altijd."

„Dan zal God met je zijn, mijn jongen, en Anne zal gelukkig op het kasteel terugkeeren!"

De grijze maand November 1754 hing als een onheilspellende gast over het schoone land van Nieuw Frankrijk. Niet eenmaal in die vreeselijke maand scheen de zon veelbelovend of opgewekt. Het was een maand van terneerdrukkende somberheid en van winden, die als de kilte des doods waren, en toch viel er geen sneeuw, die met haar witte kleed de droefgeestige somberheid der aarde zou hebben verhelderd.

Door deze kilte en somberheid spoedde de kano met David en den Zwarten Jager zich voort, de Richelieu af naar de St. Laurens en Quebec, ver voorbij de grenzen van het land, dat hij kende, in de wereld der machtige seigneuries van Nieuw Frankrijk. Meer dan honderd kerspelen, geregeerd door honderd Seigneurs, vormden dit onneembare bolwerk tegen hun vijanden en verschaften den koning van Frankrijk de macht en den rijkdom van zijn rijk in de Nieuwe Wereld.

Met de terneergeslagenheid van het afscheid gevoelde hij een warme fierheid in zijn bloed, omdat hij tot het krijgszuchtige ras van de Richelieu behoorde. Hier was het dat Talon, de grootste van alle Intendanten, het keizerlijk kolonisatieplan der Caesars had nagevolgd, toen het Romeinsche keizerrijk ineen begon te storten onder de slagen der barbaren uit het Noorden ; hier had hij den Grooten Koning ertoe bewogen, deze landen, die voortdurend te vuur en te zwaard en door den moordlust der Indianen bedreigd werden, aan de grootste en dapperste strijders van Nieuw Frankrijk te schenken. De een na de ander passeerden zij de oude, versterkte baronnieën, waar vele geslachten van dappere mannen en vrouwen geleefd hadden en gestorven waren.

Hier was men overal toegerust voor den strijd. Een glacis hier, een banquette daar, staketsels en veldwerken en palissaden, blokhuizen, omringd door breede grachten en overal huizen en kasteelen en hooge molens, waarvan de steenen muren van schietgaten waren voorzien.

En hiertusschen lagen welvarende boerderijen, met vee en vruchtboomen en akkers, die een rijken graanoogst opleverden — akkers zoo uitgestrekt, dat het oog er soms het einde

schermen der verbouwers. Deze belooning varieert sterk, al naar het belegde geldsbedrag en den verrichten arbeid, de omkoopsommen voor soldaten, de gebruikte ammunitie en de verliezen aan manschappen; doch de gemiddelde provisie bedraagt een hoeveelheid opium ter waarde van veertig tot zeventig dollars voor ieder „Eén Hand Mes." De uitdrukking „Eén Hand Mes" beteekent twee man, omdat bij het oogsten van de opium twee mannen zijde aan zijde werken, waarbij de een de zaadhuizen aansnijdt, en de ander het sap verzamelt. Daar onder bescherming van Ma Fei groote aantallen kweekers werken, beloopt deze provisie duizenden dollars. De jaarlijksche opiumproductie van Mandsjoerije bedraagt ongeveer vijfenveertigduizend pond, en 9/10 van deze opium wordt door of onder bescherming van Ma Fei geproduceerd. Bovendien kan de aldus geoogste of als provisie ontvangen opium voor driemaal de waarde worden verkocht op de markt van Sanghaï of Shantung.

Zooals reeds gezegd, is het fabriceeren van opium daarom een ideale bezigheid voor Ma Fei, welke de bandieten niet zullen opgeven, zoolang zij leven. Dit is de reden, waarom de deskundigen in de opium-situatie het er over eens zijn, dat Ma Fei moet worden uitgeroeid, alvorens de handel in opium kan worden onderdrukt.

Jawel, Ma Fei moet worden uitgeroeid, maar hoe? Dit is de vraag, welke niemand met zekerheid kan beantwoorden. Natuurlijk kunnen wij vele dingen zeggen — dat de Chineesche regeering een directen aanval op Ma Fei dient te beginnen, om daarmede niet op te houden, voordat het laatste lid der organisatie voor den rechter is gebracht; dat de regeering zichzelf moet stabiliseeren, zoodat er meer nationale eenheid zal komen; dat de soldaten geregeld betaald dienen te worden, zoodat zij niet in de verleiding komen zich te laten omkoopen; dat de politie versterkt moet worden, zoodat de burgers hun vrees voor de roovers kunnen overwinnen; dat de regeering de bewoners van Mandsjoerije een goede bestaansmogelijkheid moet verschaffen, zoodat de met opium te behalen winst hen niet meer verlokt; dat de wegen verbeterd en de door de bureaucratie opgeworpen moeilijkheden verminderd moeten worden, zoodat soldaten sneller vervoerd kunnen worden. Doch niemand weet, hoe werkzaam en uitvoerbaar deze maatregelen zijn.

Er is echter één ding, dat gedaan kan worden, en lange weg om in te slaan. Wij kunnen de Chineezen helpen een houding van meer opbouwend patriottisme en van minder heldenvereering aan te nemen. Deze verklaring zal misschien een weinig vreemd klinken; doch wie den geest der Chineezen een weinig bestudeert, zal inzien, dat zij niet zoo dwaas is, als zij schijnt. De Chineezen zijn groote heldenvereerders. Zij wachten altijd op de verschijning van een superman, zooals Chang Liang, Con Ming, of Tseng Con Ming, om hen tot roem en rijkdom te brengen. En een der gemakkelijkste wegen, om in hun oogen een held te worden, is het bijeenbrengen van een aantal manschappen, om daarmede de regeering te tarten. Waarom dit zoo is, zal duidelijk worden, wanneer wij de geschiedenis van China bestudeeren. In den grond is China een democratisch land, en

niet van kon zien, akkers die rijkdom en macht en welvaart schonken, terwijl achter de donkere randen der wouden, die hen omsloten, een nooit eindigend gevaar loerde.

„Deze smalle strook grond langs de Richelieu is het land, dat dappere mannen heeft gekweekt," zeide de Zwarte Jager. „Honderd jaren lang hebben zij op dezen gevaarlijken doortocht gestaan. En jij bent een van hen, David. Herinner je dat altijd, als je in Quebec bent. Ik heb nooit een man van de Richelieu gekend, die den dood zijn rug liet zien, of die zich laf betoonde, als er vooruitzicht bestond op een gevecht."

Den tweeden dag, snel met den stroom pagaaiend, bereikten zij de St. Laurens, waar deze zich verbreedt tusschen de eilanden van het St. Peter meer.

Niettegenstaande de zonlooze somberheid, welke de wereld vervulde, maakte zich nu een nieuwe aandoening van David meester, een langzaam groeiende opwinding en een steeds toenemende gretigheid, om te zien wat voor hem lag. Langs de groote rivier, waar de schilderachtige avonturiers van twee eeuwen hem waren voorgegaan, verdwenen de machtige wouden, die van zijn prilste jeugd af zijn wereld hadden gevormd, steeds meer en meer, totdat het hem nu en dan toescheen, dat er in het geheel geen bosschen waren, maar alleen uitgestrekte vlakke velden, die tot de donkere muren van den bedekten hemel reikten. En in die open vlakten stonden de woningen der leenplichtige boeren van den seigneur, die de eigenaar was, zoo dicht bijeen langs de rivier, dat hij gemakkelijk een steen van de eene naar de andere had kunnen werpen.

Den derden dag kwamen zij langs Nicolet en bereikten zij de landerijen der rijke en machtige heeren tusschen Three Rivers en Quebec.

De vierde dag was nog somberder. Een grijze wolk scheen zich over de aarde te hebben uitgespreid. Niet eenmaal kon de zonneschijn de nevels verbreken.

Laat in den namiddag liet de Zwarte Jager voorbij het Sillery Bosch de kano aan den grond loopen. Pas nadat zij aan land waren gegaan zeide hij tot David, dat het zijn plan was, hem niet verder te vergezellen — dat hij een goede reden had, die echter alleen hemzelf betrof, om niet tot de stad met hem verder te gaan.

Een uur later zag David alleen, met zijn bezittingen op zijn rug en met zijn lang geweer gewapend, voor het eerst de groote Stad op de Rots.

Het pad volgende, dat plat was getreden door heer en vazal, door in het zwart gekleede priesters en woeste krijgers, zette hij zijn weg dicht langs de rivier voort, onder de steile rotsen, waar Wolf enkele jaren later Frankrijk den dolk in het hart zou stooten; en zoo bereikte hij eensklaps de bocht, waarachter de stad lag.

En op dezen terugstootend somberen en droefgeestig killen dag was er slechts weinig van de glorie van Quebec om hem te begroeten. De schoonheid van de Diamant Kaap, de liefelijkheid van het panorama in den gloed van den zonneschijn, het sprookjesachtige glinsteren van koepels en minarets, het welkom van kerktorens, de zilveren St. Charles en het purperen waas van verre bergen — alles ging verloren in een sinistere, dreigende, vormelooze rotsmassa, monsterachtig en terugstootend, die meer op de afschuwelijke vesting van duivelen geleek dan op de woonplaats van hen, die hij hierheen gevolgd was.

Nog nooit had David zulk een beklemmend gevoel gekend, als hij nu ondervond terwijl hij minuten lang stond te staren naar de ommuurde hoogten, welke Anne en zijn moeder en de Zwarte Jager als de schoonste ter wereld hadden beschreven.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Men wordt lid door zich op te geven bij het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam.

Lidmaatschap per jaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Inhoud van N° 1⁄24

Weerlooze Reuzen, Voorplaat. 457
Artikel „Weerlooze Reuzen" . 459
De X-stralen als Wereldkampioen in het oplossen van Problemen 461
JOH. A. EYMERS. Cursus: Bepaal Uw eigenwaarde . . 463
Bereden Bandieten en Opium . 464
PROF. W. VAN DER PLUYM. Cursus: De Geschiedenis der Beeldende Kunst 465
Efficiëncy, Houd rekening met het standpunt van den klant . 465
Cursus: Kent U nog Engelsch? . 465
W. L. M. E. VAN LEEUWEN. Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 468
G. J. STAAL. Cursus: Suriname 469
Drs. P. J. TROTSENBURG. Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen . . 474
AGNES CANTA: Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst . . 475
JAMES OLIVER CURWOOD. De Zwarte Jager 477

het volk heeft het recht, iederen heerscher te verbannen, die zich zijn positie van Zoon des Hemels onwaardig heeft betoond. In de laatste tweeduizend jaren is China door vele dynastieën geregeerd, die elkander opvolgden, niet door vererving, maar door het recht van veroovering, en steeds wanneer een nieuwe dynastie de macht in handen kreeg, hebben zekere onderdanen der vorige dynastie hun moed en trouw betoond, door bandieten te worden en de nieuwe regeering het hoofd te bieden. Deze lieden hebben vele opmerkelijke feiten verricht, en de herinnering aan hun heldhaftige daden wordt bewaard en verheerlijkt in de letterkunde van hun land.

Het is deze neiging, de anti-regeeringsgezinde helden tot afgoden te maken, welke moet worden bedwongen. Het is een langzame, moeilijke taak, die jaren en jaren van inspanning vereischt; doch zij moet geschieden, indien China uit den greep der bandieten zal worden bevrijd. In dit opzicht geeft het verheuging, dat het Christendom in dit land verspreid wordt en tegelijkertijd Chineesche studenten opgevoed worden in overeenstemming met Westersche idealen. Het moge gevaarlijk zijn, menschen te vereeren: het aanbidden van God brengt slechts grooten vrede en geluk. En vele wonderen worden tot stand gebracht door de zonen van den draak, die in Westersche landen hunne opleiding hebben genoten. Moge dit werk van het verchristelijken en verwesterschen der Chineezen voortgaan, en de macht, die achter den opiumhandel staat, onttroonen.

Uitnoodiging.

Aan onze Leden!

Brengt allen in deze week één nieuw LID aan!

Een lijst van boekwerken, welke wij bij wijze van premie beschikbaar stellen voor hen, die aan dit verzoek voldoen, wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, Amsterdam

HIER IS MIJN ANTWOORD.

U kunt als nieuw Lid inschrijven :

den Heer
Mevrouw.....
Mejuffrouw
Adres..... *No*.....

te.....

Naam en adres van het Propaganda-Lid :

Hiermede verklaar ik mij accoord. U kunt over de contributie voor 1927 beschikken * ineens (f 10) * per halfjaar (f 5) * per 3 maanden (f 2 50).

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A, u. b. DOORHALEN wat NIET bedoeld wordt.

BUITENGEWONE AANBIEDING

Voor f 6.50 inplaats 20 GULDEN

Vlaardinger kuiper
in karakteristieke oude ambachtsdracht.

Neerland's Volksleven

Geschiedenis van Neerland's Zeden, Gebruiken, Volksleven, Gebouwen enz.

Dit kloeke prachtboek is een groot nationaal werk, van hooge waarde voor de kennis van het Nederlandsche Volksleven; voor zoover noodig, zal het u de oogen openen voor het eigene in onze volkscultuur.

Wat onze kinderen en kindskinderen wellicht niet meer zullen zien van de schoonheid aan gebouwen, kleedij, eigenaardige gebruiken en feestelijkheden in ons land, is hier afgebeeld en beschreven door den eersten deskundige op dit gebied. In de geheele pers werd dit werk met groote geestdrift begroet.

350 bladzijden met 350 platen, afzonderlijk op plaatpapier gedrukt.

Wij beschikken over een klein getal exemplaren van dit schitterende prachtwerk, die voor de eerstbestellenden beschikbaar zijn voor slechts *f*4,50 (en 40 ct. vracht) of gebonden in fraaien prachtband voor slechts *f*6,50 (en 40 ct. vracht) **INPLAATS VAN 20 GULDEN.**

Tegen dezen prijs uitsluitend te bekomen bij den Boekhandel- en Uitgeverszaak „VOORUIT" Sophialaan 29A, Amsterdam. Men zende postwissel, waarop duidelijk het verlangde te vermelden.

Het miniatuur wipbrugje van Edam.

Hindelooper meubelmaker in zijn binnenkamer.

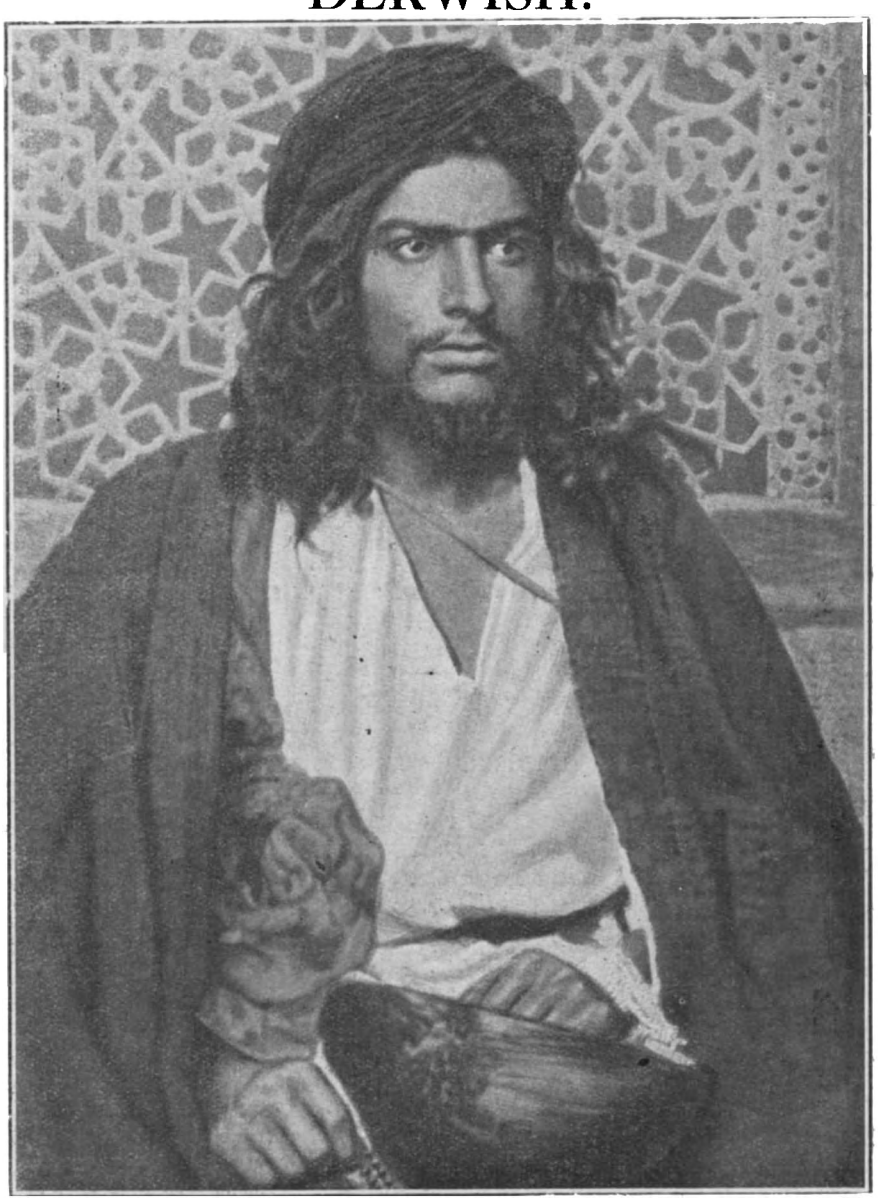
1927 Week van 23 – 29 Mei N° 125

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

DERWISH.



De Derwish uit den Soudan is zeer fanatiek Mohammedaansch. Er wonen in Egypte, Arabië, Turkije en Indië dertig verschillende soorten van derwishen. Er bestaan brullende, dansende en draaiende derwishen. De hierboven afgebeelde derwish gebruikt een prachtig gepolijste halve pompoenschil als bedelnap.

Leer meer, verdien meer - wees meer

GIJ KUNT HET! Onze brochures toonen u HOE!

De voornaamste eisch van de practijk des levens is : uw kennis, uw arbeid, uw eigenschappen of goederen MEER PRODUCTIEF te maken DIT LEEREN WIJ U.

J. C. DALMEIJER,
Oprichter en Bestuurder v. h.
NATIONAAL INSTITUUT voor
ZELFONTWIKKELING.

Hersenen, ontwikkeld volgens de methoden van het NATIONAAL INSTITUUT, vormen de machtigste drijfkracht ter wereld Zij stellen U in staat, de afdeelingen van een groote zaak op schitterende wijze op te voeren tot de hoogst mogelijke volmaaktheid en productiviteit. Zij maken u tot werkgever in plaats van ondergeschikte, Als een man, die door het Nationaal Instituut is getraind, aan het hoofd der zaken staat, dan zijn de winsten groot, de zaken marcheeren goed, en voorspoed is aan de orde van den dag.

Het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING is bereid 6000 boeken cadeau te geven aan 1000 ABONNE'S van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

De 1000 personen, die ze het eerst aanvragen, ontvangen ieder GRATIS 6 wegwijzers tot succes in Zaken en Beroepen.

DE WEG OM ER TE KOMEN.

De man of vrouw, die in onzen tijd wil slagen, heeft met groote concurrentie te kampen.

Concentratievermogen, beslistheid en degelijke geestelijke productiviteit zijn de groote wapenen, die ons den dagelijkschen strijd moeten doen winnen.

Mislukking ligt in het vooruitzicht van hen, die hun geest niet hebben getraind, om er de beste resultaten van te trekken. Oefening van den geest is, wat organisatie is voor een zaak. De zaak, die slecht georganiseerd is, kan niet mededingen met eene, die op wetenschappelijke wijze is georganiseerd. Evenmin kan de man, wiens geest ongeorganiseerd of ongeoefend is, op gelijken voet concurreeren met den man, die door middel van Dalmeijer's systeem in zijn geest die geoefende eigenschappen en krachtige hoedanigheden heeft ontwikkeld, die iemand als nummer één in een wedstrijd doen te voorschijn komen

ZIE DEZE LIJST NA

In de boeken, die gij thans zonder betaling kunt bekomen, wordt dit geheim verklaard. Hierin wordt u getoond, hoe die eigenschappen, die u tot succes in elke betrekking, in elk beroep zullen voeren, geoefend worden. — Hieronder volgen enkele van de vele geld-inbrengende eigenschappen, die ontwikkeld worden door de Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.

Groot Concentratievermogen.
Beslistheid
Organisatievermogen.
Practische Levenskunst.
Drijfkracht, Arbeidsbesparing.
Initiatief. Logisch Denken.
Vindingrijkheid, Zelfkennis.
Scheppende verbeeldingskracht.
Snel Opmerkensvermogen.
Kalm Oordeel, Energie.
Snel Besluiten, Wilskracht.
Zelfvertrouwen, Pilchtgevoel.
Overredingskracht, Geduld.
Opvoedkunde.
Het Uitdenken van Ideeën.
Verstandelijke Hulpbronnen.
Doorzettingsvermogen
Bestuurseigenschappen.
Bedrijfsleiding.
Verkoopkracht.
Arbeidstaktiek.
Geschiktheid als Aanvoerder
Tact in Zaken.
Macht over Uzelven.
Bijzondere Handelskennis.
Hersencontrôle, Snel handelen.
Redeneervermogen
Getraind opmerkingsvermogen en een nimmer falend Geheugen voor Gezichten, Getallen, Feiten, Datums, Afspraken, Overeenkomsten, Prijzen, Marktberichten, Koersen, Argumenten, Redeneeringen, enz, enz

Bezit gij al deze eigenschappen in den hoogst ontwikkelden vorm?

Als gij deze eigenschappen ontwikkeld hebt, dan is uwe waarde voor het verdienen van uw inkomen onmiddellijk verdubbeld.

OVERAL IS GROOTE VRAAG NAAR GOED GETRAINDE HERSENEN

Ontwikkel uw hersenen door middel van Dalmeijer's methoden en gij zult gerechtigd zijn, veel meer geld te vragen — en het ook krijgen — en veel meer kracht te toonen, dan gij op dit oogenblik ontvangt en bezit. De productiviteit uwer hersenen vermeerdert, het gehalte van uw werk verbetert en gijzelf vaart er in alle opzichten beter bij.

DE STRATEGIE VAN HET SUCCES

Uw leven is een veldtocht.

In een veldtocht wint dat leger, hetwelk de regels der strategie het best heeft bemeesterd

De prachtige organisatie der Duitsche legers is gebleken niet op te wegen tegen de superieure strategie van den Franschen generaal Joffre.

Precies zoo is het in zaken Zoo is het ook in de Nijverheid En precies zoo is het in alle Beroepen. Eveneens in het Maatschappelijk Leven. In den dagelijkschen strijd bestaan strategische wetten, evengoed als in den oorlog. De overwinnaars zijn zij, die deze wetten hebben overmeesterd. Zij maken hunne plannen van werken gereed, zij beslissen omtrent de wijze, waarop zij zullen beginnen en voortgaan, zij maken hunne combinaties, zij zien met nimmer falenden blik de gunstige gelegenheid tot handelen, en gaan dan voorwaarts met vertrouwen en vastberadenheid, wetende, dat zij moeten slagen En slagen doen zij en zullen zij altijd.

Wie zijn geest heeft geoefend en bevrucht en zijne eigenschappen heeft ontwikkeld door de wetenschappelijke leer der Hoogere Hersen-ontwikkeling, die komt er boven op, zoo zeker als twee maal twee vier is: die wordt één uit velen

De cursussen van het Nationaal Instituut zijn er op ingericht van begin tot eind per post te worden gegeven. — Het onderricht is persoonlijk voor elken leerling en wordt geleid door ervaren leeraren. Gij volgt het in uw vrijen tijd en gij kunt u ook oefenen in verloren oogenblikken in huis, in trein en tram. Het is interessant en een geestelijke ontspanning van den eersten rang. Een uur of meer per week oefening volgens dit systeem heeft tengevolge het verdubbelen van uwe waarde en van uw vermogen tot geld verdienen. Als een gevolg van dit onderricht zult gij in staat zijn alle zaken beter te verrichten dan gij ooit tevoren in staat waart, en positie te bekleeden, die nu boven uw macht zijn.

Aan elken man en vrouw, die zijn of haar tegenwoordigen voor uitgang wenscht te verbeteren,

— teneinde het afdwalen van den geest, vergeetachtigheid en alle inspanning zonder resultaat te vervangen door de positieve eigenschappen van concentratievermogen, geheugen en succesvol verstandig werk, en

— teneinde een in alle opzichten hoogere positie te bereiken met daaraan verbonden grooter inkomen,

— doen wij heden dit aanbod

Vraag deze gratis boeken heden aan. Vul onderstaanden bon duidelijk en volledig in, doe hem in een enveloppe en schrijf er buiten op : Secretariaat van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182, Amsterdam.

> **Een Fabrikant schrijft ons :**
> **.. Het was met mij zóo gesteld, dat ik ONDER het werk zat, vreeselijk verward, zenuwpijnen, niet rustig en behoorlijk denken, gejaagd, in 't kort een ellendig leven. Natuurlijk is dit in het korte tijdbestek, waarin ik uw Cursus volg, niet ten volle voorbij, maar ik voel binnen in mij het tot heden onbekend ge veel van rust, ik kan thans veel meer af en ... ik sta er boven.**

Hierlangs afknippen.

BON voor 6 omvangrijke Brochures :

De Opleiding tot Persoonlijkheid
Wetenschappelijk Koopmanschap.
Een Korte Weg tot Succes,
Wetenschappelijke bedrijfsleiding,
Hoe groot is Uw Nuttig Effect, en
Hoe Komen en er Blijven.

Naam en Volledig Adres :

.....

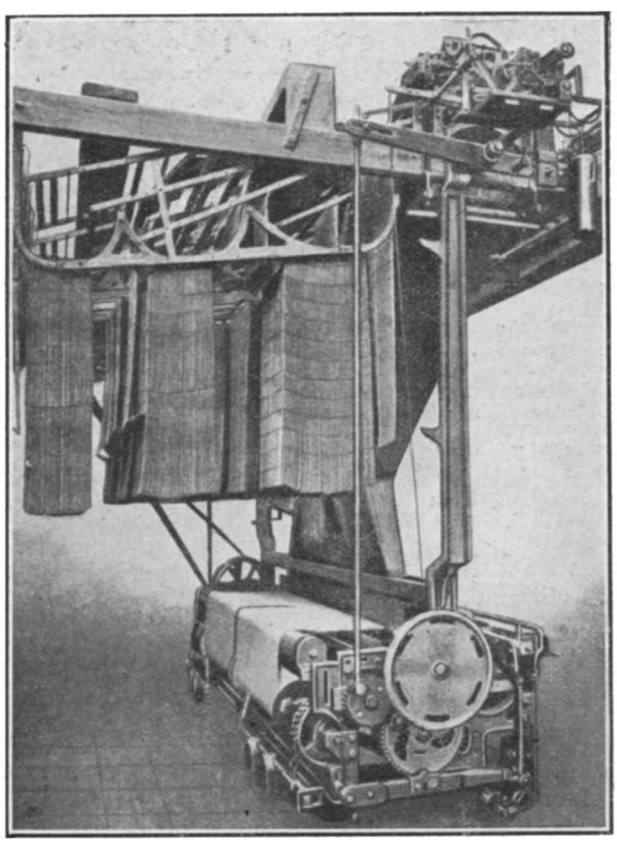
A 125

DE WONDEREN DER TECHNIEK
ONDER LEIDING VAN Ir E. VAN ZUIJLEN

Het nieuwste Succes in de Damastweverij.

ONDER degenen, die dagelijks het fraai doorweven tafelkleed gebruiken, zullen er wel weinigen zijn, die grondige kennis hebben van de processen, die bij de fabricage een rol spelen. Toch is het een zeer belangrijk onderwerp.

Voor wij in details het nieuwste voortbrengsel van Dr. Carver's vruchtbaren geest beschrijven gaan, zullen wij eerst een overzicht geven van de tegenwoordige situatie. Dit onderwerp wordt door drie illustraties verduidelijkt De eerste toont het standaardtype van het jacquard-damastweefgetouw, geheel volledig, met de duizenden patronenkaarden en de lange kettingkaarden. Deze kaarden zijn allen ingesteld volgens de teekening, die voor het weefsel ontworpen is en daar ieder stel kaarden ongeveer 650 stuks bevat en deze allen met elkaar verbonden zijn, gelijkt het geheel wel eenigszins op eene automatische piano. Het is duidelijk, welk een arbeid en kosten hiermede gemoeid zijn Onze illustratie stelt een gewoon 614 linnen damastweefgetouw voor met 3 jacquards. Men ziet hoe moeilijk bereikbaar de verschillende deelen der machine zijn, die het op en neergaan der kettingdraden controleeren bij het weven van de lange patronen zooals men die in de beste tafelkleeden ziet. Het harnas of lussenstelsel zelf vereischt natuurlijk geregeld vernieuwing, terwijl er drie lagen van eene speciale, dure vernis noodig zijn en dus ook drie perioden voor het drogen daarvan. Dit is echter volstrekt nog niet alles. De patronen veranderen tegenwoordig met verbazingwekkende snelheid, en wanneer er eene nieuwe patronenkaarde noodig is, dan moeten een enorm aantal lussen eruit genomen en versteld worden. Men kan zich dus voorstellen welke problemen dit medebrengt voor het transport en het opbergen van dit alles.



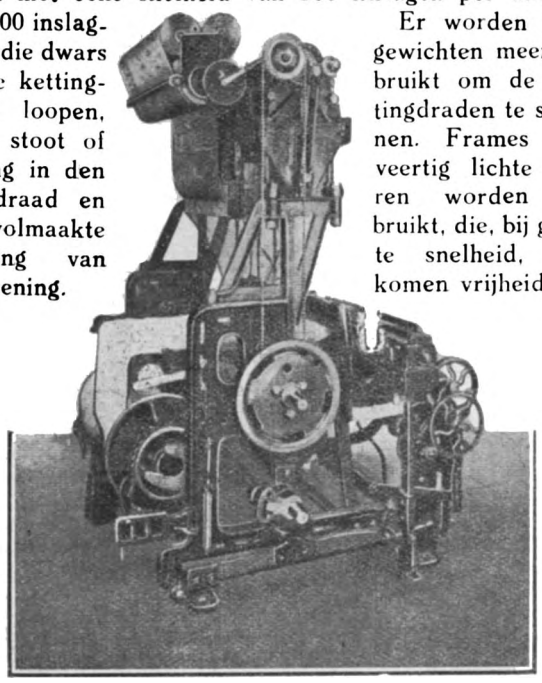
Standaardtype van een Jacquard weefgetouw, dat tot op heden gebruikt werd voor het weven van Damast.

U ziet ook eene afbeelding van een later tusschen-stadium. Dit was het resultaat van een jarenlangen geduldigen arbeid van Dr. Carver. De nieuwste uitvindingen en ontdekkingen op het gebied van fotografie en electriciteit zijn hier ten dienste van den wever gesteld. Het patroon wordt hier niet geweven door middel van geperforeerde kaarden, maar door middel van eene metalen plaat, waarop het patroon gedrukt was. De oppervlakte van deze plaat heeft gedeelten, die geleidend en andere deelen, die niet-geleidend zijn en de teekening is fotografisch zóó gereproduceerd, dat de deelen, welke correspondeeren met kettingdraden, die opgeheven moeten worden, geleidend zijn, terwijl de deelen, die correspondeeren met kettingdraden, welke niet opgeheven moeten worden, niet geleidend zijn. Met een blik op fig. 2 ziet men, dat de geweldige massa's der patronenkaarden verdwenen zijn, en de machine belangrijk eenvoudiger is geworden. Hiermede was echter nog niet het hoogste bereikt.

Hieronder volgt eene korte beschrijving van het nieuwste succes in de damastweverij-machines.

In die steden, waar groote technische- en handelsbibliotheken bestaan, merkt men steeds, dat het aantal bezoekers van de eerste veel grooter is dan die van de laatsten. Niettemin is de gemiddelde tijd, door een bezoeker besteed, veel grooter in de technische Boekerij, dan in de commercieele. Hierin ligt een belangrijke waarheid. De technische bibliotheek wordt gebruikt door den uitvinder; de handelsbibliotheek door hen, die hun uitvinding willen benutten. Dr. Carver moet weinig technische litteratuur tot zijne beschikking hebben gehad bij zijn geduldig werk om zijne uitvinding te verbeteren, maar het is duidelijk, dat hij vele uren in zijne werkplaats moet hebben besteed, alvorens hij in staat was de machine, die in fig. 3 afgebeeld is, af te leveren. Deze machine was niet lang geleden te zien op de tentoonstelling voor textielnijverheid te Manchester, waar de uitvinding zeer de aandacht trok. Men ziet, dat van de oude, topzware Jacquard-machine niets meer over is gebleven, terwijl alle deelen gemakkelijk vanaf den grond bereikt kunnen worden. Er zijn geen lange harnasdraden, geen dradenpennen en haken. De metalen plaat met zijne geleidende en isoleerende gedeelten, is behouden. De afdruk wordt evenals vroeger fotografisch gemaakt, en is in drie uren geheel gereed voor het weefgetouw. Herhaling van figuren in rand of midden gedeelte wordt evenals in de machine van fig. 2 bewerkstelligd eenvoudig door het bewegen van een handwiel. Het verdeelmechanisme kan ook zóó worden ingericht, dat, terwijl het eene deel der draden omhoog, het ander omlaag gaat. De beweging gaat zoo licht, dat de trek op de kettingdraden tot een minimum wordt beperkt en het weefgetouw loopt nu met eene snelheid, die vroeger niet te bereiken

was, en is dan nog volkomen vrij van trillingen. Een damast servetpatroon van de gewone breedte, kan geweven worden met eene snelheid van 200 inslagen per minuut, d.w.z. 200 inslagdraden, die dwars door de kettingdraden loopen, zonder stoot of spanning in den kettingdraad en met volmaakte afwerking van de teekening.

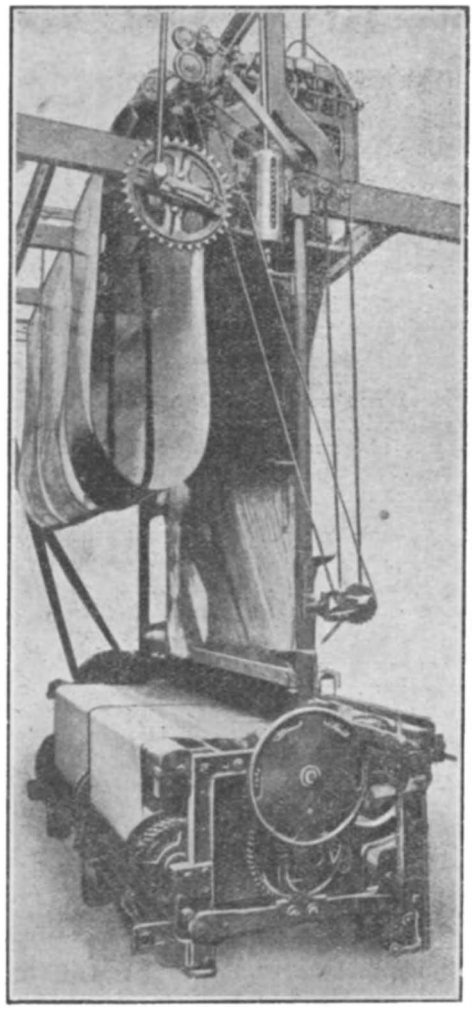


Het Carver tusschentype weefgetouw, dat electro mechanisch bewogen wordt.

Er worden geen gewichten meer gebruikt om de kettingdraden te spannen. Frames met veertig lichte veeren worden gebruikt, die, bij groote snelheid, volkomen vrijheid van slingeren verzekeren, en tevens eene volkomen regelmatige verticale beweging van ketting en kettingdraden.

De inrichting is met bouten op het weefgetouw bevestigd Het verdeelmechanisme bestaat uit afzonderlijke frames. die ieder veertig draden in beweging brengen, hangt onmiddellijk boven den ketting en is tevens verstelbaar, zoodat de frames in allerlei combinaties geplaatst kunnen worden, overeenkomende met het patroon, dat geweven moet worden. Elke van de veertig lussen in een frame, verbonden aan een kettingdraad, zoodat het geweven patroon vrij is van gebreken, zooals het verspringen van de hoeken van figuren en het verwisselen bij keper, waar de draad meestal vanaf de kaarde omwisselt om de twee, drie of meer draden. De keper- of diagonaallijnen worden verkregen door staven, die van de eene zijde van het weefgetouw naar de andere loopen en van kammen voorzien zijn, en de frames brengen deze staven op de zelfde wijze in beweging, onafhankelijk van den onderlingen afstand. Een stel van deze staven dient voor het patroon en het andere voor het grondweefsel. Dit kan ook willekeurig omgewisseld worden.

De vlakke metalen plaat, die het patroon bevat, kan met het electrisch contact in aanraking gebracht worden met iedere willekeurige snelheid, in overeenstemming met de snelheid van het weefgetouw, zoodat wanneer het aantal inslagen per c.M. verandert, de snelheid van de metaalplaat eveneens veranderd kan worden, waardoor het patroon verschillende lengte en breedte krijgen kan. Met dezelfde patroonplaat kunnen weefsels van verschillend aantal inslagen per c.M. geweven worden. Bij deze machine is nog een bijkomstig, maar niet onbelangrijk voordeel, n.l. dat er geen olievlekken in het weefsel komen. Bij het oude systeem was het moeilijk te voorkomen, dat uit de geoliede deelen, in het bovendeel der machine, vuile olie op het weefsel viel en deze olievlekken waren niet gemakkelijk te verwijderen. In de nieuwe machine wordt in het bovendeel der machine niet gesmeerd.



Het nieuwste electro-mechanische weefgetouw van Dr. Carver.

Tengevolge van het tekort aan vlas gedurende den oorlog, weefden de beste fabrieken katoenen damasten tafelkleeden en met de nieuwe methode zijn zij sterke mededingers van het linnen damast geworden. De fabrikanten van Lancashire hebben daarom bijzonder belang bij de nieuwste toepassing, waarvan men belangrijke resultaten in de industrie kan verwachten.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE KAN MEN IN ENKELE SECONDEN VOOR VERBAND BESTEMD LINNEN ASEPTISCH MAKEN?

Als men een bloeding moet stelpen of een noodverband aanleggen, heeft men dikwijls niet volkomen reine watten of verbandgaas beschikbaar, zoodat men zich tevreden moet stellen met een stuk linnen of een zakdoek, waarvan de asepsis twijfelachtig is. In dit geval dient men als volgt te werk te gaan.

Men verhit een strijkijzer, waarmede men vervolgens den zakdoek of een ander stuk linnen of katoen licht strijkt. In eenige seconden is de stof volkomen steriel geworden, mits de temperatuur van het strijkijzer tusschen 200 en 300 graden Celsius bedraagt. Geen enkele schadelijke kiem kan aan zulk een hitte weerstand bieden.

WELKE ZIJN DE ERKENDE NUTTIGE VOGELS?

Volgens de in 1902 te Parijs gesloten internationale overeenkomst, moet men als erkend nuttige vogels beschouwen, die beschermd moeten worden, zekere nachtlijke roofvogels: de katuilen of wouduilen, de torenuilen, de gewone uilen. Van de klimvogels: spechten, musschen, gewone hoppen, boomkruipers, gierzwaluwen, geitenmelkers, nachtegalen, blauwkeeltjes, roodstaartjes, roodborstjes, bastaardnachtegalen, vuurgoudhaantjes, winterkoninkjes, meezen, zwaluwen, vliegenvangers, kwikstaartjes, kruissnavels, distelvinken, spreeuwen.

Van de steltloopers worden de witte en zwarte ooievaars als nuttige vogels beschouwd.

WAT IS HET NUT DER VLIEGEN?

De vliegen zijn voornamelijk nuttig, omdat zij kleine, doode lichamen opeten, welker rottingsproducten de lucht anders zouden vergiftigen. Toen Linnaeus eens zeide, dat drie vliegen een paard eerder zouden verslinden, dan een leeuw dit zou doen, had hij zeker het oog op de talrijke nakomelingen van die drie vliegen. Een vlieg kan namelijk 20.000 larven voortbrengen, waarvan elke binnen weinige dagen wederom 20.000 voortbrengt. Een vlieg bijv., die 20 Maart geboren wordt, heeft den 24ª April reeds 30.000 nakomelingen, den 28ª Mei 90.000, den 2ª Juli 27.000.000 en den 8ª Augustus 3.000.000.000! Tenminste als alles in de vliegenfamilie naar wensch gaat!

Hoe ontstaan nieuwe Diervormen?

DEZE vraag heeft reeds sedert de oudste tijden den mensch beziggehouden. Nadat het gezichtsveld voor de wetenschap was uitgebreid door de ontdekking van nieuwe wereldeelen, werd deze vraag telkens ingewikkelder, naarmate men meer bijzondere diervormen leerde

A. Appelforel van Londsdale, gelijkt op die van Lough Melvir, beide in Ierland.

kennen. Het is vooral Darwin geweest, die door zijn werk over het „Ontstaan der Soorten" de algemeene aandacht op het vraagstuk vestigde.

Vooraf moeten wij stellen, dat dit vraagstuk voor den geloovigen Katholiek of den orthodox geloovigen Protestant, niet behoeft te beteekenen het aantasten van een geloofsdogma. Zelfs al geldt voor den eerste de kerkelijke verklaring van den tekst der Vulgata, welke verklaring à priori niet kan strijdig zijn met de waarheid, en voor den tweede het eigen begrip van den Bijbeltekst als maatstaf: dan wordt de beteekenis van de scheppingsdaad, van het Bijbelsche scheppingsverhaal toch niet aangetast door het onder de oogen zien der natuurwetenschappelijke verklaringen. In beide gevallen wordt het zoeken naar waarheid niet alleen toegelaten, maar zelfs in zeker opzicht tot plicht gesteld.

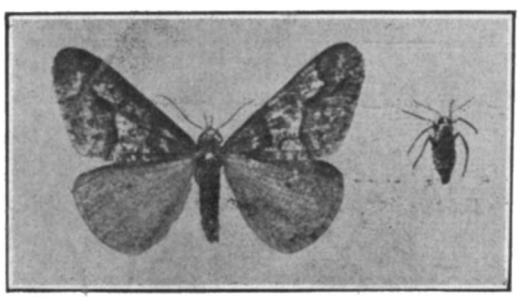
Hetzelfde geldt voor wie het dogmatische gezichtspunt onbeschouwd wil laten. Dat er veranderingen in de diervormen optreden: een ieder, die eenige studie van de natuurlijke historie heeft gemaakt, is daarvan overtuigd; ook, dat deze veranderingen altijd plaats hebben gevonden, zoodat de bestaande diervormen zouden afstammen van anders gevormde.

Hoe men ook tegenover dit vraagstuk moge staan; steeds heeft het de belangstelling van iederen eenigszins ontwikkelde. Toen dan ook eenigen tijd geleden de Heer Tate Regan voor de Zoologische Afdeeling van de Britsche Mij. van Wetenschappen een inleiding hield over: „Darwinisme getoetst aan verschillende vischvormen", trok zijn lezing allerwege zeer de aandacht, al zijn de resultaten van zijn onderzoekingen dan ook niet zoo overtuigend voor iedereen, als voor den inleider zelf.

Regan stond eerst stil bij de vraag, wat moet men onder een soort verstaan Zijne definitie luidt: onder soort verstaan we een aantal of groep van individu's, 't zij dieren of planten, die allen dezelfde bijzonderheden vertoonen van bouw, vorm en kleur, terwijl deze in dezelfde combinatie bij geen andere groep worden aangetroffen.

Zonder nu hier erover uit te weiden, dat deze definitie wetenschappelijk totaal onvoldoende is, willen we niet ontkennen, dat ze, voor een gehoor van leken althans, gebruikt kan worden om verschillende overigens moeilijke zaken toe te lichten.

De Heer Regan begon met de onderzoekingen van Hernicke na te gaan over de Noordzee-haring. Deze zijn te verdeelen in een aantal groepen, ieder gekenmerkt door zekere speciale eigenaardigheden in den lichaamsbouw, terwijl merkwaardig is, dat elke groep ook zijn eigen jaargetijde voor kuitschieten heeft en daarvoor steeds dezelfde plaatsen opzoekt. Elk van deze groepen kan men als het ware beschouwen als een soort in wording. De onderlinge verschillen, hoe duidelijk ook op te merken, zijn echter nog niet groot genoeg om den naam haring door een anderen te vervangen.

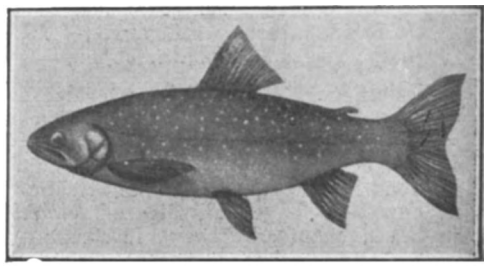


D. Gevleugeld mannetje en ongevleugeld wijfje van den kleinen wintervlinder (vergroot).

Deze groepen kan men onderbrengen in twee hoofdafdeelingen n.l. openzeeharing, die kuitschiet in zomer of herfst in vrij diep water met hoog zoutgehalte, en kust-haring, die kuitschiet in winter of voorjaar in de nabijheid van de kust, dikwijls in brak water, soms zelfs in inhammen van de kust met bijna zoet water. Omtrent de haring van de Oostzee bestaat geen twijfel. Dat is kust-haring. De haring van IJsland en Noorwegen echter vormt een derde hoofdafdeeling, waar ze ontegenzeggelijk openzee-haring is, die echter kuitschiet in het voorjaar.

De kustharing van de Noordzee stamt waarschijnlijk af van die uit de openzee. Ze veranderde wel van gewoonte, maar behield den oorspronkelijken tijd voor kuitschieten. De IJslandsche en Noorsche haring daarentegen hebben hun tijd van kuitschieten verlaat, of wel dit werd teruggehouden tot den toevoer van het oceaanwater er toe drong, kuit af te zetten.

Als tweede voorbeeld werd aangehaald de Engelsche appelforel. Deze visch gelijkt zeer veel op de gewone forel, verschilt er slechts van in zooverre ze oranje of roode vlekken heeft inplaats van zwarte, terwijl de buikzijde geheel scharlaken rood kan zijn. Ze hooren eigenlijk thuis in de Noordelijke IJszee, maar zwemmen in den herfst de rivieren



A. Appelforel van Loch Killin bij Inverness, Schotland, door kleur geheel verschillend van de vorige.

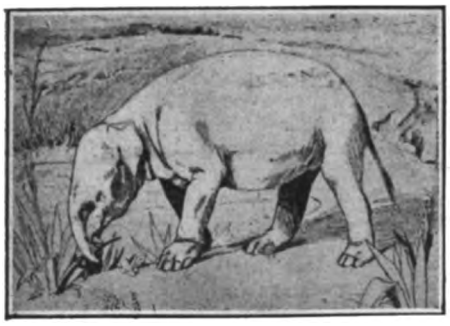
op om zich voort te planten. Er zijn meerdere gevallen bekend, dat zich in meren blijvende kolonies hebben gevormd, zoowel in Scandinavië, Zwitserland, Schotland en het Engelsche merendistrict als in Ierland. Zulke kolonies moeten dateeren van de IJstijden, toen deze Arctische soorten de rivieren opzwommen om kuit te schieten, de meren binnenzwommen, en zich daar vestigden. Al die meerbewoners vertoonen aanmerkelijke verschillen niet alleen in gewoonten, maar ook in bouw. De appelforel van Lough Melvin in Ierland, onderscheidt zich van dien van Loch Killin, bij Inverness, door lichaamsvorm en kleur, door den bouw van den bek en den vorm van de schubben. Vat men deze verschillen samen, dan rechtvaardigen ze naar het oordeel van de meeste systematici de onderscheiding van beide visschen als twee aparte soorten.

De Heer Tate Regan hield zich vervolgens bezig met de vraag door welke factoren deze verschillen veroorzaakt zouden kunnen zijn. Volgens hem werkten hiertoe samen uitwendige omstandigheden, alsmede de eigenschap van de weefsels van den visch om zich te veranderen ten gevolge van prikkels.

Elk meer biedt ten opzichte van de gewoonten van den visch verschillenden levensvoorwaarden aan, en de appelforel heeft zich in overeenstemming daarmee veranderd. Zoo heeft de appelforel van

B. Vingerdiertje van Madagaskar. Let op de „ingedroogde" derde vinger.

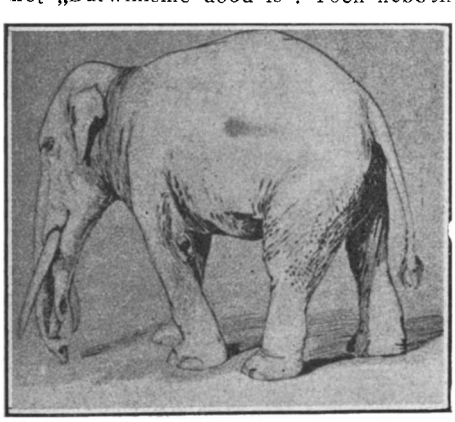
C. Kort gesnavelde huidvogel Nieuw-Zeeland.



E. Moeritherium, een slechts ongeveer 1 M. hooge voorvader van den olifant.

Loch Rannoch, die in diep water leeft, zéér groote oogen. (A). In andere meren, waar de visch steeds zijn voedsel op den bodem moet zoeken, is de snuit afgerond en stomp, terwijl de bek benedenwaarts is gericht, liggend onder de bovenkaak (varkensbek). In sommige van de appelforelmeren hebben deze vischen veel meer maar kleinere schubben dan in andere, oogenschijnlijk precies dezelfde levensvoorwaarden aanbiedend. In zulke gevallen is er op 't eerste gezicht geen enkele redelijke verklaring voor deze verschillen in schubbenaanta'. Toch is de sleutel van dit raadsel ontdekt. Een langdurige en diepgaande studie van vischen, zoowel uit ondiep als diep, uit zoet als zout water heeft Tate Regan tot de conclusie gebracht, dat de eerste schrede op den weg tot vorming van een nieuwe soort niet bestond in verandering van lichaamsbouw, maar in de vorming van een groep, gekenmerkt óf door nieuwe gewoonten ófwel afgezonderd in een nieuwe beperkte omgeving. Ongetwijfeld spelen deze beide factoren een veel grootere rol, dan tot heden werd aangenomen. Leven de weefsels zijn uit den aard der zaak niet stabiel, en steeds geneigd een eigen, aparte ontwikkelingslijn te volgen, die voor zooverre men kan nagaan, niet door eenige prikkel van buiten wordt veroorzaakt. Wanneer ze eenmaal in de nieuwe ontwikkelingsrichting zich hebben ontwikkeld, streven ze er verder naar de afwijking steeds grooter de maken, tenzij ze worden tegengehouden door natuurlijke teeltkeus.

De Heer Regan moest enkele harde woorden richten tot de aanhangers van de leer van Mendel, en zijn commentaren kwamen zeker op een goed tijdstip, nu de meest buitensporige aanspraken worden gemaakt door de Mendelsche school, die ons werkelijk wil doen gelooven, dat het „Darwinisme dood is". Toch hebben



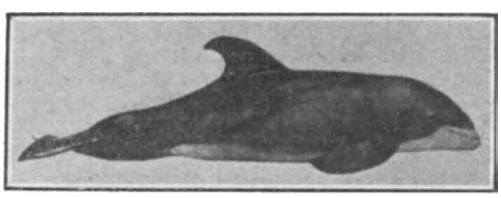
G. Tetrabelodon angustidens, een derde voorvader van den olifant. Let op de zeer lange onderkaak.

ze geen enkel bewijsstuk bijgebracht om hun dikwijls vijandig leerstellige houding te rechtvaardigen. Sommige van de enkelvoudige speciale verschillen, welke de Heer Regan aantoonde, dat bij vischen waren te vinden, achtte hij echter niet onmogelijk voorbeelden te zijn van zulke Mendelsche variaties, welke niet door uitwendige omstandigheden waren te voorschijn geroepen. Om slechts een voorbeeld te noemen, de schol van de Oostzee verschilt van die van de Noordzee door gemiddeld één rugwervel en 5 stralen in rug- en aarsvin minder te bezitten, echter één straal in de borstvinnen meer. Men kan deze verschillen toch moeilijk op rekening stellen van den strijd om het bestaan.

Toch zijn er ook onder andere diergroepen merkwaardige voorbeelden van verband tusschen leefwijze en lichaamsbouw.

Zoo ziet de derde vinger van het vingerdiertje van Madagaskar er precies uit,

H. IJsbeer met gedoode zeehond.



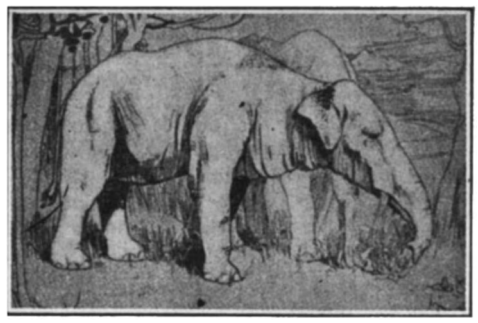
J. Dolfijn, geheel waterdier geworden, mist achterpooten, zwemt met den breeden staart, en de in vinnen veranderde voorpooten.

of ze door ziekte is afgestorven en ingedroogd, maar is juist door zijn vorm prachtig geschikt om insecten uit spleten te voorschijn te halen. Dien vorm moet wel ontstaan zijn door hem aldus te gebruiken, daar het niet mogelijk is aldus te gebruiken, zonder dat die vorm aanwezig is. (B).

Het mannetje van den in bouw op een spreeuw lijkenden huid-vogel van Nieuw-Zeeland heeft een korten stevigen snavel, die gebruikt wordt om de verblijfplaatsen open te hakken van een in hout gangen borende keverlarve. Zoodra dit gedaan is, steekt het wijfje den zeer langen gebogen snavel in de opening om de verbrijzelde larve eruit te halen. (C).

De wijfjes van sommige kleine vlinders missen zelfs sporen van vleugels, klaarblijkelijk in verband met het vermogen om een zeer doordringenden geur te ontwikkelen, die zich snel verbreidt. Zoo worden de mannetjes van zelf aangelokt, terwijl de wijfjes deze niet meer door lange vluchten behoeven te zoeken. (D).

Ontbreken in deze gevallen overgangsvormen, die den gang van ontwikkeling aantoonen, in andere zijn deze wel aanwezig. Over zulke aanpassingen van den lichaamsbouw aan zich wijzigende levensgewoonten hield Pycraft een paar lezingen voor de Kon. Academie in Engeland. Als vrijwel vaststaand wordt



F. Paelaeomastodon, een andere voorvader van den olifant, 1,5 à 2 M. hoog.

door de geleerde wereld thans aangenomen, dat deze aanpassingen een gevolg zijn van natuurlijke teeltkeus. Deze begunstigde het blijven bestaan van variaties of afwijkende typen, die door hun afwijking een voorsprong op hun concurrenten hadden in den strijd om het bestaan.

Pogingen doen om dezen gang van zaken toe te lichten staat voor velen gelijk met de erkenning, dat het Darwinisme heeft afgedaan. Alleen wie de meest onjuiste voorstellingen heeft over deze nog altijd vruchtbare theorie, kan zoo iets denken. Meer dan iemand anders is Weissmann oorzaak geweest, dat ons inzicht ten opzichte van de factoren, die zulk een grooten invloed hebben op het evolutie-proces, werd vertroebeld.

Weismann toch zegt, dat verworven eigenschappen onmogelijk op de nakomelingen kunnen overgaan, omdat ze niet in het kiemplasma kunnen worden vastgelegd. Wie zich aan dit dogma vastklemt, komt al evenmin iets verder als degenen die aannemen, dat zulke eigenschappen kunnen overgaan, en dit ook werkelijk doen, want ook de laatsten hebben geen enkel afdoend bewijs geleverd om hun meening kracht bij te zetten.

Toch is er veel waars in de argumenten aangevoerd door de aanhangers van elk van deze theoriën. Indien ze er zich echter slechts niet uitsluitend mee tevreden gesteld hadden telkens weer de argumenten en voorbeelden te constateeren, die in de literatuur over dit onderwerp voorkomen, zouden ze reeds lang de oplossing van het vraagstuk hebben gevonden. Zelfs een kort verblijf in een vallei met fossiele dieren zou hun gedachten op den goeden weg hebben gebracht. Daar zouden ze tot het inzicht komen, dat er in het Evolutieproces niet één factor is, zooals ze schijnen te onderstellen, maar vele.

Alle levende organismen moeten door Natuurlijke teeltkeus worden aangepast, maar ieder organisme moet dit doen op

I. Zeeleeuw, een robbensoort, die nog vrij goed kan kruipen, maar ook reeds uitstekend zwemt.

O. Helmcasuaris, met niet meer dan sporen van vleugels.

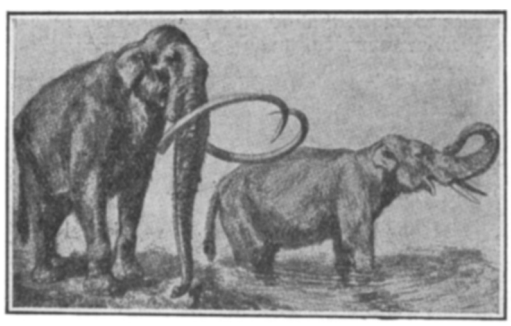
zijn eigen wijze. Slechts is voor ieder een minimum van aanpassing noodzakelijk. Wordt dit minimum niet bereikt, dan volgt uitsterven.

Pycraft voert enkele voorbeelden aan ter toelichting van zijn gedachtengang. Wanneer er geen fossiele olifanten bekend waren, zou men er nooit aan gedacht hebben de algemeen aangenomen meening omtrent de ontwikkeling van de slurf in twijfel te trekken. De verklaring van Rudyard Kipling zou blijvend als waarheid zijn beschouwd, en men zou ons hebben verteld, dat het begin van de slurf was geweest een uitgroeien van het kiemplasma, waardoor een korte, beweeglijke snuit ontstond als van de tapir. Vervolgens zouden in de mededinging van dragers van deze snuiten van zeer uiteenloopende lengte degenen, die de langste snuit hadden, altijd maar weer de overwinning over hun minder begiftigde rivalen hebben behaald, totdat ten slotte de slurf in zijn tegenwoordigen vorm ontstond.

Gelukkig echter zijn we in het bezit van een prachtige serie fossiele olifanten, die aanvangt met een klein, op een tapir gelijkend dier en eindigt met onzen tegenwoordigen olifant.

Deze serie laat ons zien, hoe de oudste olifant, de Moeritherium, een groot deel van zijn voedsel verkreeg, door den grond om te woelen met behulp van een paar beitelvormige tanden aan het einde van de onderkaak. Klaarblijkelijk diende een paar uitgegroeide slagtanden in de bovenkaak om er mee te vechten. Dit was een dier met korten nek, en toen het grooter werd van lichaamsbouw, bleef de verlenging van den nek achter bij die van de pooten. Inplaats van een langen nek kreeg het een lange onderkaak, welke noodig was om het dier in staat te stellen zijn voedsel te bereiken. (E).

Terwijl de kaak langer werd, rekten ook de snuit en de bovenlip, tot beide samen ten slotte bruikbaar waren als een grijporgaan om gras en bladeren op te nemen en in den bek te brengen, terwijl nu de bovenkaaktanden voor het in den grond woelen konden worden gebruikt.(F). Deze toestand is aanwezig bij Tetrabelodon. Wat gebeurde nu echter verder. De punt van de onderkaak begon te reduceeren, bleef kleiner. Zoolang ze gebruikt werd nam ze toe; nu ze niet meer noodig was, ging ze terug. Niet meer aangewend om te woelen werd ze korter. Gedurende de ontwikkeling in de lengte van de onderkaak speelde de kleine snuit steeds de rol van plaatsvervanger. Ook nam zij toe in grootte doordat ze gebruikt werd, tot ze ten slotte een nuttiger orgaan werd dan de onderkaak, welker ontwikkeling, den stoot gaf tot die van de snuit. (G).

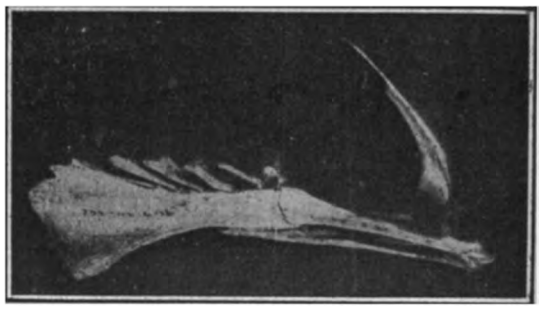


M. Mammoet uit Columba, met zeer zware horens, die feitelijk geen nut meer voor het dier hadden, het mede deden uitsterven.

Men zal zeggen, dat dit zuiver Lamarchisme is. 't Is mogelijk, maar toch is er verschil, want het „New Lamarchisme" in elk geval, tracht te bewijzen, dat dieren als het ware daartoe gedwongen bepaalde typen vormen, en dat deze sterven binnen laat ons zeggen zes geslachten, al zijn ze er tot nog toe niet in geslaagd iets te voorschijn te brengen om deze overtuiging te staven.

Een feit van buitengewone beteekenis moet men nooit vergeten. Dat is: alle dieren moeten eten om te kunnen leven, en zijn daarom genoodzaakt steeds nieuwe bronnen voor hun voedselvoorziening aan te boren. Daartoe moeten sommige vrijheid van beweging bewaren in vele richtingen, opdat ze in staat blijven zonder bijzondere middelen datgene te verrichten, wat anderen niet kunnen doen zonder ingrijpende veranderingen in lichaamsbouw.

(H). De ijsbeer moet lange afstanden over het ijs afleggen, om de verblijfplaats van de zeehonden op te zoeken. Daardoor kan hij zich niet veroorloven zijn lichaamsbouw speciaal in te richten voor het waterleven als de rob, al zwemt en duikt hij ook met het meeste gemak. Voor den zeehond echter is de vervolging van visch overheerschend. Het dier behoeft het water niet te verlaten, tenzij om een zonnebad te nemen, of wel voor de voortplanting. Waar de krachten en drukkingen op lichaam en ledematen uitgeoefend geheel worden veroorzaakt door de zwembewegingen, werden alle andere lichaamsspieren almede de beenderen, waaraan ze bevestigd zijn, in hun voedseltoevoer beperkt, om toch vooral die te kunnen onderhouden welke het lichaam door het water stuwen. Langzamerhand ontaarden en verdwenen de niet meer gebruikte.



N. Borstbeen van de Zuid-Amerikaansche kemphaan, verdrongen door de krop.

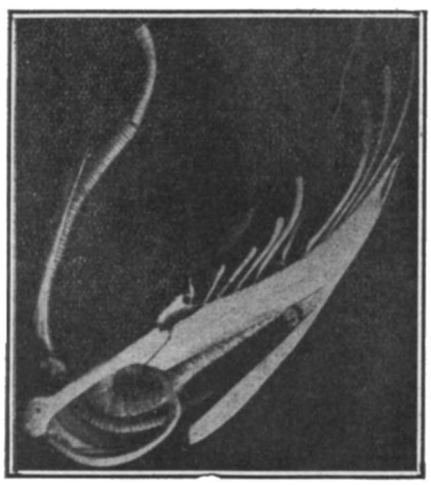
(I). De zeeleeuw vertegenwoordigt een middenvorm tusschen beer en zeehond. De voorpooten zijn reeds meer vinnen dan pooten; de achterpooten kunnen echter nog naar voren gebracht, en worden gebruikt voor een zij 't ook bezwaarlijk soort van loopen.

De orde van de walvisschen is de eindvorm van deze aanpassing aan het waterleven. De achterpooten ontbreken; het uiteinde van het lichaam (J) en de staart gelijken op die van een visch. Haar en borschelpen zijn verdwenen om de wrijving geringer te maken, en dus de snelheid van beweging door het water te vergrooten.

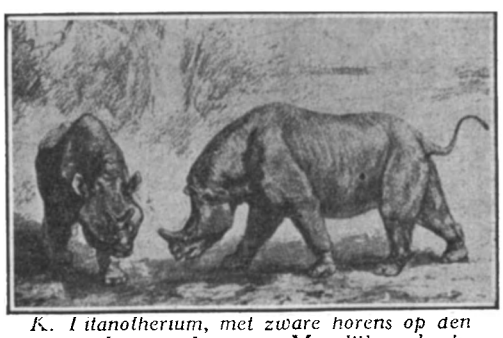
Zulke speciaal vervormde lichamen worden alleen aangetroffen, wanneer beide sexen van de geboorte tot den dood aangewezen zijn om voedsel van een bepaalde soort te vervolgen, en in een enkele middenstof leven. Het opgenomen voedsel wordt snel opgelost door de spijsverteringsorganen en in den bloedstroom overgebracht, waardoor het wordt gedistribueerd om het verbruikte weefsel te herstellen. Dat weefsel wat het meeste heeft verricht, zal ook het meeste voedsel tot zich trekken.

Wat overblijft komt aan de andere. Zoo gebeurt het, dat sommige deelen van het lichaam ondergaan door gebrek aan voedsel, terwijl andere in omgang toenemen in overeenstemming met den arbeid, dien ze moeten verrichten. Op grond van deze wet is een verandering van het lichaam onvermijdelijk, al moge er duizend jaar overheen gaan voor deze is te constateeren. Dat is het effect van het gebruiken der organen.

(Slot op bladzijde 500).



L. Borstbeen van de Bewick-zwaan, hol geworden voor het opnemen van de luchtpijp.



K. Titanotherium, met zware horens op den neus, als aanvalswapen. Mogelijk wel uitgestorven door die horens.

ONS EIGEN HUIS

ONDER LEIDING VAN ARCHITECT J.A.BOER

MOZAIËKWERKEN.

Terrazzo- en granitovloeren.

De mozaiëkkunst is vanuit de grijze oudheid over Griekenland en Italië tot ons gekomen. In het boek Esther reeds wordt gesproken van met kostbare steenen ingelegde vloeren in het paleis van koning Ahasveros. Ook de Egyptische pharao Ramses III, welke regeerde van 1198-1167 v. Chr., bracht de roem van zijn heldendaden tot het nageslacht, door ze in den tempel te Heliopolis ten noorden van het hedendaagsche Caïro, uit te laten beelden in geglazuurde tegelreliefs, met naturalistische motieven en rijk koloriet, ingesloten door kleurige vlakken, bestaande uit bijzonder gevormde stukken glas. Deze techniek, een der eerste sporen van mozaiëkkunst, waarvan enkele deelen tot op heden bewaard zijn gebleven, blijft een unicum in de geschiedenis van Egypte.

De beroemde mozaiëkschilderingen der classieke oudheid, waren met hunne ornamentale, zoowel als met hunne figuurlijke motieven, bestemd om met naakte of met sandalen bekleede voeten te worden betreden.

Onder Alexander de Groote, kwam de mozaiëkkunst tot grooten bloei. Deze Alexander was een zoon van Philips II van Macedonië en Olympias, werd geboren in 356 v. Chr. en door Aristoteles, met Plato den beroemdsten wijsgeer van de oudheid, onderwezen. Na de dood van zijn vader, kwam hij in 336 v. Chr. aan de regeering. Hij nam de taak op, die zijn vader zich had opgelegd, n.l. de onderwerping van Perzië. Na een drietal veldslagen gelukte hem dit en hoewel hij nu overal als opperheer van het uitgestrekte rijk werd erkend, was toch zijn eerzucht niet bevredigd. Immers door de knoop van den dissel te Gordium was uitgewezen, dat hij eens over geheel Azië zou heerschen. Deze knoop, van boomschors gemaakt, was zoo kunstig om de dissel van den aan Zeus gewijden wagen van een vroegeren koning van Phrygië, gelegd, dat nog niemand ooit het begin of het einde had kunnen vinden. Hij alleen zou over geheel Azië heerschen die de knoop zou losmaken.

Alexander werd nu ook de knoop voorgelegd en het gelukte hem deze uit elkaar te halen. Hierdoor gesterkt en nog meer in aanzien gekomen, streefde hij steeds naar verdere uitbreiding van zijn gebied, teneinde te komen tot zijn ideaal, een Helleensch wereldrijk.

Zijn talrijke veldtochten brachten hem in aanraking met de kunstvolle uitingen der Oostersche beschaving. En hoewel hij zich ten doel stelde de Grieksche kunsten en wetenschappen overal ingang te doen vinden, deed toch omgekeerd het Oriënt zijn invloed in Griekenland gelden. Verschillende kunstvormen, technieken en wetenschappen van Oostersche origine, werden door Alexander overgebracht naar eigen land. Zoo is het mede aan hem te danken, dat de bij uitstek Oostersche kunst, het mozaiëkwerk, voor ons bewaard is gebleven. De Oostersche bouwwerken immers, opgetrokken van weinig duurzame materialen, zooals kleisteen, gedroogd in de zon, zijn bijna geheel met alles wat hen sierde in den loop der tijden ten onder gegaan.

Door Grieksche kunstenaars werd de mozaiëkkunst naar Italië overgebracht. De opgravingen te Pompeï brachten talrijke voorbeelden er van aan het licht, waaruit bleek dat de Romeinen deze kunst in ruime mate hebben toegepast. Ook de vele overblijfselen, welke men in de, over de provinciën van het oude Romeinsche rijk verspreide, bouwvallen aantreft, toonen de zeer uitgebreide toepassing van mozaïkvloeren aan. Dat het kunstgehalte onder zoo een groote productie moest dalen, wordt temeer duidelijk, als men aanneemt, dat deze vloeren meestal fabriekmatig door slaven werden vervaardigd. De vloeren werden oorspronkelijk samengesteld alleen voor witte en zwarte steentjes, volgen geometrische motieven in mortel gelegd. Al spoedig kwam de zucht naar een meer rijker aanzien, naar meer keurige combinaties, en werd den vloer het karakter van een platvlak ontnomen, door toepassing van kristalachtige motieven, plantornament, beelden, jacht en krijgstafereelen, meesterlijk van uitvoering, doch te verwerpen als vloerbedekking, uit aesthetisch oogpunt beschouwd.

Het toppunt van weelde werd wel bereikt in de steenen schildering van een vloer in de Casa di Fauna te Pompeï, voorstellende de slag bij Issus tusschen Alexander de Groote en Danus, koning der Perzen. Dit stuk ter grootte van 2,75×5,13 M., werd in opdracht van Kassandro, Heer van Athene, uitgevoerd door den kunstenaar Philoxenos. Het geeft dat moment van den slag weer, waarop Alexander met onweerstaanbare dwang de Perzen tot vluchten dwingt, en hij persoonlijk een Perzisch aanvoerder doodt onder de oogen van Darius. De compositie is van machtige dramatische werking. Met slechts vier kleuren, n.l. zwart, rood, wit en geel werd hier een zeldzaam geheel verkregen.

In hetzelfde Casa di Fauna, heeft men meerdere prachtvolle mozaïekwerken aangetroffen, zooals de vloeren in de eetzalen met afbeeldingen van dieren, zooals dat met vogel en zwemmende eenden, zeldzaam zuiver uitgevoerd, bewondering wekkend voor de technische virtuositeit van den vervaardiger.

Een zeer levendige schildering geeft ons een mozaïek te zien uit de villa van Hadrianus te Tivoli, centuaren in gevecht met panters. Bekend is verder de mozaïek met de hond en onderschrift „Cave canem" in het huis van den tragischen dichter te Pompeï en de „duiven" in h t museum van het kapitool.

De vroeg christelijken en wel in 't bijzonder de Byzantijnen legden een groote voorliefde aan den dag voor mozaïekwerk.

De Aya Sofia te Constantinopel, de kerken te Ravenna, de St. Maveus te Venetië, bezitten schitterende voorbeelden van Christelijke mozaïekwerken. Hier bewonderen wij wel de mozaïekkunst in de eerste plaats als versiering voor wanden, gewelven en peilers, alhoewel ook de mozaïekvloeren uit dien tijd de belangstelling waard zijn. Deze wijze van versiering bleef aldaar tot de 13e eeuw algemeen toegepast maar raakte daarna in verval. In Rusland bleef zij tot den tegenwoordigen tijd in eer. Bij de classieken onderscheidt men in hoofdzaak vele soorten van mozaïekvloeren en wel, het lithostratum en het opus tesselakum.

Het eerste duidt een vloer aan, enkel uit gekleurde steentjes samengesteld, zonder dat naar een bepaalde teekening is gewerkt, terwijl met het tweede een vloer wordt bedoeld met een of ander mozaïekpatroon. Een bijzonder soort mozaïek hebben de Arabieren naar Spanje en Portugal overgebracht. Dit mozaïek, het Azalejo, is een bekleeding van drie of vierhoekige tegelsteentjes, geometrisch gerangschikt.

Onze tegenwoordige terrazzo vloeren komen overeen met het opus tesselatum van de ouden, met dien verstande dat eerstgenoemden meestal van veel eenvoudiger samenstelling zijn. Zij bestaan uit een samenvoeging van regelmatige blokjes steen, tot een bepaald patroon. Onder granito verstaat men meer een samenstelling van willekeurig gevormde steentjes zonder patroon. Het materiaal voor terrazzo, zoowel als voor granitovloeren zijn kleine stukjes marmer, door een bindmiddel, portland cement, al of niet gekleurd, sam n gehouden.

Marmer, een kalksteen, is door haar dichte korrel zeer geschikt om gepolijst te worden. Het afval van harde en effen kleurige marmers, wordt bij voorkeur gebezigd. Dit marmerafval uit de groeven, bestaande uit gebroken platen, brokstukken, schilfers, e.d., wordt machinaal gebroken en gesorteerd.

Wenscht men speciaal gevormde steentjes voor diverse versieringen, dan worden deze met een speciale hamer en hakmes uit strooken marmer gehakt. Dit kan echter ook machinaal geschieden. Men gebruikt soms ook zetsteentjes van paarlemoer, glas of gebakken klei.

Soms worden als bindmiddel witte cement gebruikt, doch veelal wordt portlandcement vermengd met een of andere verfstof, als naar gelang van de kleur, die men wenscht, genomen. Hiervoor kunnen slechts aardverven worden gebezigd, daar dierlijke, plantaardige, minerale, e.d. verfstoffen allicht een nadeelige scheikundige verbinding kunnen aangaan met portlandcement en marmer. Ook verdient het gebruik van marmerpoeder, dat in verschillende kleuren is te verkrijgen, speciale aanbeveling. De menging van portlandcement en kleurstof dient met zeer veel zorg te geschieden, en wel uit de hand of machinaal in mengtrommels. Na de menging wordt de gekleurde samenstelling gezeefd.

Voordat men de granitokorrels gaat vermengen met het bindmiddel, worden ze goed schoongewasschen waardoor ze meteen in water worden gedrenkt, en

(Slot op bladzijde 500).

Wat ik zou doen.

Deze ideeën kunnen hun nut voor u hebben, misschien niet zooals zij hier staan, omdat zij nog niet beproefd zijn. Doch zij zijn gemakkelijk voor aanpassing vatbaar.

Als ik het beheer had over groote magazijnen.

Wanneer deze groote etalagevensters bezaten, zou ik op ieder etiket, den prijs vermeldende van het artikel, mede laten aanbrengen in welke afdeeling en op welke verdieping, dat bijzondere artikel verkrijgbaar is. Een voorbijganger, die slechts weinig tijd tot zijn beschikking heeft, zou kunnen worden aangetrokken door een artikel, dat op een bijzondere wijze was gesprijsd, doch er van teruggehouden het zich aan te schaffen, bij de gedachte, dat het hem aan den tijd daartoe ontbreekt, aangezien het hem niet gelegen komt eerst te moeten gaan vragen en zoeken waar hij het kan verkrijgen. Wordt hij terstond terecht gewezen, dan doet hij het misschien wel.

Veronderstel eens, dat het ging om een nieuw soort scheermes. Waar zou hij moeten wezen? Bij de afdeeling heeren-toiletartikelen op de eerste, of bij de afdeeling messen op de vierde verdieping? Hij aarzelt, zijn tram is in aantocht, en de gelegenheid is voorbij. Wel is waar kan de portier of de piccolo hem naar eenige verdieping verwijzen, maar zijn deze altijd bij de hand en weten deze zonder mankeeren steeds waar dit of dat is te krijgen? In ieder geval, een korte aanwijzing: „nader te bezien, afdeeling Messen, vierde verdieping" gevoegd bij de prijsnoteering, zou groote diensten bewijzen, om de etalage aantrekkelijker te maken voor den mogelijken kooper.

Als ik kleermaker was.

Het is een welbekend feit, dat, wanneer men zich een kostuum heeft aangeschaft, de pantalon onveranderlijk het eerst is versleten, terwijl het overige deel van het pak nog in tamelijk goeden toestand verkeert. Ik zou uit deze omstandigheid voordeel zien te slaan, door den klant voor zeer geringen prijs, bij ieder kostuum een tweede pantalon te leveren.

Ook zou ik bij ieder kostuum gratis een kleerenhanger verstrekken. Geen prullig, goedkoop ding, maar een degelijke.

Ieder jaar, in Augustus, zou ik een coupeur een bezoek laten brengen aan alle klanten, die in de lente kostuums bij mij hadden gekocht met de opdracht, er vooral naar te vragen, of het geleverde naar tevredenheid is uitgevallen. Deze coupeur zou stalen voor winterkostuums bij zich hebben. Hij zou moeten trachten, een bestelling te krijgen voor een winterjas, af te leveren naar verkiezing. Zelfs al ontving hij geen nieuwe bestelling, dan zou zijn bezoek een goeden indruk maken op den klant, die in de toekomst tot vruchtdragend gevolg zou kunnen leiden.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

In den loop eener vruchtbare loopbaan (1606-1669), nam Rembrandt bijna alle onderwerpen, welke een kunstenaar kunnen verlokken. Zijn universaliteit wordt slechts geëvenaard door de oorspronkelijkheid zijner visie, dank zij welke hij de meest vulgaire onderwerpen vernieuwt, evenals die men vóór hem het meest behandeld had. Stellig ziet hij de natuur niet op de wijze van de Italianen der Renaissance; hij stelt karakter boven schoonheid en zoekt het bovenzinnelijke eerder in zijn licht dan in zijn teekening. Doch zijn roem kan de vergelijking met elken anderen doorstaan. Levend in de gemeenzaamheid van zijn genie, waardeert men hem steeds meer; daarin veel behagen te scheppen, beduidt, veel geleerd te hebben. Evenals Dürer sprak Rembrandt niet slechts voor de oogen der rijken, doch der armen; hij daalde af tot de menigten met zijn onvergelijkelijke gravures, wier bekoring niet slechts in de kleur ligt — niemand kon, als hij, het wit papier doen stralen — doch in de onnavolgbare uitdrukking der lijnen, waar de geringste trek, de minste nadruk, beantwoorden aan een bedoeling van den kunstenaar, aan een gevoel. Iedereen kent het onvoltooide stuk, genaamd de *Honderdguldenprent,* welke Jezus-Christus voorstelt, die de zieken geneest; tenminste, iedereen kan het te Parijs kennen, want er bestaan twee prachtige afdrukken van, de eene in het Prentenkabinet, de andere in de verzameling van Dutuit.

Rembrandt, Amsterdam.
De drie boomen.

Als portretschilder had Rembrandt een mededinger in Van der Helst van Haarlem, de maker van den beroemden *Schuttersmaaltijd.* Bij Rembrandt gezien, lijkt hij een beetje koud: doch hoeveel schilders kunnen een dergelijken buurman verdragen? Er zijn er wellicht twee, die dit kunnen: de eene is Pieter

HET GEHEIM JONG TE BLIJVEN.

„Waarom met veertig oud te zijn?" is een vraag, die dikwijls gedaan wordt.

Inderdaad, waarom zouden wij op eenigen leeftijd oud zijn, waar er een bron is van eeuwigen jeugd, waarvan wij allen gemakkelijk gebruik kunnen maken. Ponce de Leon vond deze bron niet, omdat hij niet op de juiste plaats zocht. Hij zocht een zichtbare, bruisende bron, die mirakelen zou volbrengen door het teruggeven van verloren jeugd — en hij zocht tevergeefs.

De bron der jeugd, het bruisende levenselixer, de goddelijke vonk, die herstelt, opwekt en ons voortdurend hernieuwt, is niet buiten u — in verre landen, in geheimzinnige, verborgen plaatsen — maar hij is in u. Het elixer der jeugd, dat alchemisten zoolang zochten in chemische stoffen, ligt in onszelf, in onzen eigen geest. Want, gelijk een mensch denkt in zijn hart, zoo is hij. Wij zijn, wat wij denken, dat wij zijn.

Ik ben eenigen tijd student geweest in Harvard onder Prof. Oliver Wendell Holmes, toen deze de negentig naderde. Toch dacht geen van ons over hem als over een oud man. Hij was even jeugdig van geest, als die hij leerde; zijn gemoed was even overmoedig, even resilient en vol vreugd als dat van een jongen. Hoewel wij allen tot hem opzagen en hem bewonderden als leeraar, voelden wij ons tegenover hem meer als medestudent en kameraad. Zijn conversatie, zijn persoonlijke charme, zijn jeugdige manier, alles aan hem deed denken aan den geest der jeugd. Als telkens als daar sprake van was, zeide hij onveranderlijk, dat hij niet oud was; dat hij zich voelde als een jongen, en evenveel van het leven genoot als toen hij een jongen was. En zeker deed hij als een jongen, vol vuur deelnemend aan allerlei spel en sport, en in het maken van plannen voor de toekomst. Met andere woorden: bewust of onbewust had hij het geheim der eeuwige jeugd geleerd door de juiste gedachten vast te houden ten opzichte van zichzelf en van het heelal.

Wij allen kunnen doen, wat Oliver Wendell Holmes deed. Wij kunnen den geest der jeugd met ons omdragen ver voorbij de veertig — in de zestig, de zeventig, de tachtiger jaren, ja, voorbij den eeuwpaal, gelijk zoo velen in onzen tijd doen: Thomas A. Edison, Lorentz, Luther Burbank, Hugo de Vries, Kamerlingh Onnes, en tal van andere eminente mannen en vrouwen, die het door hen gekozen werk met jeugdige kracht voortzetten in hoogen ouderdom. Het is een feit, dat de Natuur ons heeft uitgerust met de macht van zelfvernieuwing, van zelfverjonging. De verstandige moeder heeft in het eigen weefsel van ons wezen het geheim gelegd van eeuwige jeugd.

Beseft gij, dat er in uw lichaam geen enkele cel is, die mogelijkerwijs oud kan

Rembrandt, Londen. Badende vrouw.

de Hoogh, die te Amsterdam werkte (1630-1677) en die, onder Rembrandts invloed, evenals deze, op zijn doeken een intens en tegelijk diffuus licht wist te doen neerdalen. Hij is een schilder van vreedzame stralende binnenhuizen, met veire uitzichten waarin een fluweelige en warme atmosfeer rondwaart. De andere is de wondere Delftsche Vermeer (1632-1675), ook door Rembrandt beïnvloed, de maker van een twintigtal meesterwerken van licht, welke tot de mooiste der wereld behooren en waarvan het meest buitengewone te Weenen bewaard wordt, in de galerij van graaf Czernin.

Het is steeds lastig, zich te moeten beperken, bij het toch reeds snelle overzicht eener groote school. Doch, hoe jammer is de noodgedwongen beknoptheid, als zij dwingt tot het terzijde laten van landschapschilders als Van Goyen, Aart van der Veer en Hobbema, den mededinger van Ruisdael; dierschilders als Paulus Potter en Cuyp, de grootste van allen in dit genre; schilders van galante en huiselijke tafereelen, zooals Terborch, Metsu, Steen, die meesters zijn, zooals Gerard Dou en Mieris, die typische schilders zijn. En ik heb nog niets gezegd van de schilders van kerkinterieurs, van bloemen, vruchten, stillevens, boerenbinnenplaatsen! Nooit heeft de taak, om de kunstgeschiedenis in vijf en twintig lessen uiteen te zetten, mij zóó moeilijk toegeschenen. Ik voeg er

Rembrandt, Amsterdam. De Staalmeesters.

GEDACHTEN EN IDEEËN INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

De eerste gunst is gunst, de tweede reeds verplichting. (Chineesch spreekwoord).

Ingezonden door den Heer J. C. van Driel, te Rotterdam.

Waarheid is een fakkel die licht in den mist, zonder hem te verdrijven. (Helvetius).

De smart is den grooten onderwijzer, die ons leert waar en oprecht te wezen.

Het is wel eens interessant om te weten wat de menschen van u denken, maar het is in den regel dan aangenamer om het niet te weten.

Een kromme snavel maakt nog geen adelaar. (Lectuur).

Menigeen kruipt zijn halve leven lang,
Om de andere helft op stelten te kunnen loopen.

Ingezonden door den Heer B. Tersteeg, te Den Haag.

Groote zielen worden over het algemeen niet begrepen, omdat men steeds naar zichzelf pleegt te rekenen en zoodoende werkelijk grootsche daden en gedachten niet kan vatten.

Onbewust falen is geen zonde, wel het onbewuste handelen tegen beter weten in.

Hij die zich zonder nadenken overgeeft aan elk genot, weet op den duur geen kwaad van goed meer te onderscheiden en zal eenmaal een bittere nasmaak proeven, die hem met walging zal vervullen.

Ingezonden door den Heer H. van Schooten, te Almelo.

O, mensch, keer tot uzelven in,
Hoor, droomer, dat beduidt,

---

worden, omdat uw lichaam voortdurend overgemaakt wordt door celvernieuwing? De wetenschap leert ons, dat geen cel in het lichaam ouder is dan twee jaar.

Het ouderdomveroorzakende proces is voornamelijk het gevolg van ons denken — van ons verkeerd denken. Het zijn onze ingewortelde overtuigingen, onze gedachten en vrees oud te worden, onzen afschrik van verval van lichaamskrachten en verminderende vermogens, die ons voortijdig oud maken en de vreugde uit onze latere jaren wegnemen. Zonder het te beseffen, gebruiken de meeste menschen de gedachte van den ouderdom als een beitel om de kleine rimpeltjes, die op het gelaat verschijnen, nog wat dieper in te snijden. De ouderdomsgedachte stempelt zich op de jonge cellen af, die pas enkele maanden oud zijn, zoodat zij in korten tijd het uiterlijk van veertig, vijftig, zestig of zeventig jaar krijgen. Niet door het aantal van onze jaren, maar doordat wij ouderdom in de jaren indenken, beginnen wij zelfs bij veertig jaar reeds oud te voelen en er oud uit te zien.

Toen men onlangs een oude dame van bijna honderd jaar vroeg naar het geheim van haar jeugdig uiterlijk, antwoordde zij: „Lach en wees gelukkig. Appels eten en dansen zullen uw jeugd den eeuwpaal voorbij dragen."

Als gij jong wilt blijven, doe dan als deze jonge-oude dame: lach en wees gelukkig. Doe wat u jong doet voelen; voed den jongens- of meisjesgeest in u en laat dezen niet sterven uit gebrek aan voeding.

Thans, in de lente verjongt alles in de Natuur zich, als het zijn jeugdige lentekleeding aantrekt; een nieuwe geest van hoop en vreugde, van jeugd en liefde en belofte komt aan alle zijden tot uitdrukking: in elken knop, die open gaat, in elke bloem; in het gezang der vogels, de murmelende muziek der beekjes en stroomen, in de wuiving van den wind door het gras, de beweging van groei en verjonging, die overal aanwezig is.

Keer in tot den geest der Lente; laat de jongen, het meisje in u tot uiting komen; speel en dans en wees dol met het jonge volkje. Houd aanraking met jongens en meisjes; doe mee in hun sport en spel zoover gij het kunt; houd een open gemoed voor de jeugd in hen. Wees natuurlijk en laat allen deelen in het leven en den geest der jeugd, die in u zijn. Schaam u niet opnieuw een jongen of meisje te zijn.

Een beroemd schrijver, Robert Louis Stevenson, was gewoon te zeggen, dat het in het leven houden van den geest der jeugd het voorjaar van al onze gemoedseigenschappen op zijn hoogste punt is. Als gij dien geest der jeugd in u levend wil houden, steeds frisch, bruisend en krachtig, dan moet gij zijn als Peter Pan, de jongen, die nooit groot werd. Zoolang het hart jong is en het denken jeugdig, kan ouderdom u niet raken.

Vermaak, spel, sport, vroolijkheid stalen ons voor den levensstrijd en zijne plichten. Alles echter, wat een gevoel van onbehagen of schaamte nalaat of aan uw eerbied voor uzelf tekort doet, deugt niet, hoe prettig of opwekkend het op 't oogenblik zelf ook zijn moge.

Daal in uw hart en zoek en zin,
En haal er ook wat uit. (De Genestet).

Wie is het die de zwarte voren,
In golvend goud verandren doet?
Wie mesten en wie maaien 't koren?
Wie is het die de wereld voedt?
Dat zijn de paarden en de ploegers,
Dat zijn de zweeters en de zwoegers,
Dat zijn de zaaiers van het zaad.
Dat is de daad. (Adema van Scheltema).

Talent is niet anders, dan instinctief, te worden aangetrokken, tot hetgeen wij doen; een soort gevoel, dat de natuur ons geschonken heeft, om onze loopbaan te kiezen, en datgene te kiezen, wat wij het best kunnen tot stand brengen. (Pawerenski).

Genie ijver. (Goethe).

Ingezonden door den Heer H. Hoving, te Oosternieland (Gr.).

Ironie en sarcasme zijn twee.

Het woord der ironie wordt geboren; dat van het sarcasme wordt gemaakt. Ironie spreekt spontaan: sarcasme kan op zijn woorden studeeren. Ironie ziet de karikatuur en zegt ze in eenvoud; sarcasme ziet ook de karikatuur en versterkt ze met wellust. Ironie is het verhevene, dat verheft; sarcasme is het platte, dat verplat. Ironie is er bij den gebetene, doch bijtend is, naar men zegt, sarcasme. Door het ironische wordt de mensch gegrepen, maar naar het sarcasme grijpt hij zelf.

Ironie is de sterkte van den zwakke, sarcasme is de zwakte van den sterke.

Ironie is altijd een zekere triomf, maar sarcasme is de zekere nederlaag, alleen met het gebaar van den overwinnaar. (Dr. K. Schilder).

Sterk aangelegde en begaafde karakters worden door geleden onrecht of tot misdadigers of tot hervormers gemaakt. (A. S. C. Wallis).

Zedelijke moed is de schoonste karaktertrek van edele menschen. De moed om de waarheid te zoeken en voor te staan; de moed om rechtvaardig en rechtschapen te zijn, de moed om aan de verzoeking weerstand te bieden en toewijding aan een heiligen plicht.

Mannen en vrouwen die deze deugd missen, bezitten geen enkelen waarborg, dat zij hunne overige deugden zullen kunnen bewaren. (Samuel Smiles).

Ingezonden door Mej. L. C. v. d. Sluys, te Dirksland.

Van der Helst, Karlsruhe. Echtpaar.

slechts aan toe, dat al deze superieure mannen in een zeer kort tijdverloop verschenen en verdwenen zijn; in de achttiende eeuw is er geen enkele meer over. De Hollandsche schilderkunst werd lief, porseleinachtig, in nabootsing van Gerard Dou en Mieris; het academisme en het Italianisme ontwaakten weer; het werd een lange schemering na den schitterendsten der dagen.

In het katholieke Vlaanderen telt de schilderkunst niet zooveel groote namen; doch onder deze is er een der grootste, die bestaan: die van Rubens.

De Italiaansche stijl, die arglistige vijand der Noordelijke kunst, had, tegen het einde der zestiende eeuw, Vlaanderen in bezit genomen. Van de beide leermeesters van Rubens is de eene Adam van Noort, bijna onbekend; de andere Otto Vaenius was een verdienstelijk doch koud Italianist. Rubens, in 1577 geboren, studeerde te Antwerpen, waar de door Quinten Metsijs en zijn leerlingen nagelaten werken, meer invloed op hem schijnen gehad te hebben dan zijn leermeesters[1]; in 1600, op drieëntwintigjarigen leeftijd, bezat hij reeds een gevormd talent.

Vermeer (Delftsche) Weenen. Atelier.

1) Het komt mij voor, dat men teveel de affiniteit uit het oog verliest van Ruben's eerste schilderijen met de laatste, aan Metsijs toegeschreven werken, zooals de treffende Pietà te München.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE RISE OF CARTHAGE.

While the mother country, Phoenicia, was faling, by reason of Nebuchadnezzar's siege of Tyre, her young colony of Carthage, was rapidly springing into fame. She was destined to eclipse even the glories of Tyre. Once indeed, — not long after the fall of Tyre, — while Carthage was busy extending her dominions, she had a narrow escape from destruction.

Rise=opkomst; siege=beleg; to spring into fame=snel beroemd raken; to destine=bestemmen; to eclipse=in de schaduw stellen; to extend = uitbreiden; dominion=gebied; to have a narrow escape from=ternauwernood ontsnappen aan; destruction=verwoesting.

Cambyses, King of Persia, had conquered Egypt with such ease, that he was looking about for another country to lay low. Carthage was great enough to prove a danger, so he determined to marsch against that city. But it was two thousand miles away by land, and by sea alone could he hope to reach it. His fleet was made up of Phoenician ships, and manned by Phoenician sailors. These refused to take part in the expedition against their own kith and kin.

to conquer=veroveren; ease=gemak; to lay low=neervellen; to prove a danger=een gevaar blijken te zijn; to determine=besluiten, by land = over land; to reach=bereiken (within his reach=binnen zijn bereik); was made up of=bestond uit; to refuse=weigeren; kith and kin=kennissen en verwanten.

„We are bound to the Carthaginians," they said, by solemn oaths. They too are our children, and it would be wicked to make war against them. And Cambyses had to be content with this answer, and give op his cherished plan of reducing Carthage.

bound to=verbonden met; solemn=plechtig; by oath=onder eede; too = ook; wicked=slecht; to make war=oorlog voeren; content = tevreden; cherished=geliefkoosd; to reduce=ten onder brengen.

Like the Phoenicians, the Carthaginians soon astablished colonies across the seas; but they took care to protect them. The Great Sea was no longer free to them to come and go as they liked. Greek ships sailed the seas, Greek colonies had sprung up along the soasts.

to establish=vestigen; to take care=zorgen; to protect=beschermen; to spring up=verrijzen (to spring-sprang-sprung).

Nevertheless they owned colonies on the coast of Africa; the islands of Sardinia, Malta, and Corsica were theirs, they owned the group of Balearic Islands, while a great part of Southern Spain was under their rule. They had inherited a spirit of commerce from the parent State.

Nevertheless=desniettemin; to own=bezitten (owner=eigenaar) theirs=van hen (they are mine, yours. his, hers, ours, theirs=zij zijn van mij, enz.); Balearic Islands=Balearen; Spain=Spanje; rule=heerschappij; to inherit=erven; spirit of commerce=handelsgeest; parent=vader, moeder; parents=ouders.

So the colony of Carthage had all the energy and trading instincts of the mother country. She held her own on the Great Sea, at a time when rival ships were sailing the sea, and Greece and Rome were clamouring for ports and colonies around the coast. She held her own till greed of conquest seized her, and in trying to get more than she could keep, she fell.

energy=geestkracht; trading instincts=handelsaanleg; to hold one's own=zich staande houden; rival ships=concurreerende schepen; to clamour=roepen; greed of conquest=veroveringszucht; to seize=grijpen, bevangen; to try=trachten.

The story of her fall will be told later.

will be told=zal verteld worden (to tell-told-told).

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

XXXV.

VI. DE ROMANTIEK (±1830—±1880).

HUMOR EN REALISME.

De richting in de Romantiek, die zich toelegt op de humor-volle weergave der realiteit, vraagt ten slotte onze aandacht. Oorspronkelijk onbewust geschapen, wordt de humor in de litteratuur meer en meer een cultus.

Vooral in Leiden heerschte aan de hoogeschool een levendige letterkundige belangstelling. In 1833 werd daar opgericht de „Rederijkerskamer voor uiterlijke welsprekendheid", waartoe o.a. *Vlerk* (pseudoniem van Gewin). *Jonathan* (pseudoniem van Hasebroek), *Klikspaan* (pseudoniem van Kneppelhout, *Hildebrand* (pseudoni m van Nicolaas Beets) behoorden. Daar vooral ontstond de lust tot afbeelding der dagelijksche werkelijkheid, onder invloed van Engelsche essyaisten als Dickens, Irving, Lamb, ook Sterne. Ook de Franschman Balzac beïnvloedde hen. Maar toch nam deze richting een speciaal Hollandsch karakter aan: het realisme immers was de Hollandsche litteratuur van den beginne af eigen.

Voor verdere algemeene beschouwingen verwijs ik weer naar n° XXVI en ga thans er toe over de belangrijkste humoristen iets nader te beschouwen.

NICOLAAS BEETS (HILDEBRAND)
(1814—1903).

Nicolaas Beets (Hildebrand)
1814-1903

Beets werd in Haarlem geboren, studeerde te Leiden, werd daarna predikant te Heemstede (1840-53), vervolgens te Utrecht, en eindelijk (in 1874) hoogleeraar in de theologie aldaar. Zijn leven was één succes. Zijn romantische gedichten uit zijn zwarten tijd, vroeger reeds besproken (o. a. „Jose" 1834) oogstten veel lof onder zijn vrienden al keurde Jacob Geel ze ook af; zijn novellen en schetsen van toestanden en personen, hoewel mager als verhaal, werden om de geestige manier van uitbeelden en de gave prozastijl uitbundig geprezen, toen hij ze in 1839, onder het pseudoniem Hildebrand, verzameld uitgaf in het onsterfelijke boek: „De Camera Obscura". Hierin vinden we Holland en de Hollanders met al hun deugden en gebreken, hun kleine deugden en kleine gebreken dan voor al, eens voor al uitgebeeld. Het heroïsche en fantastische ontbreekt volkomen, ook het hartstochtelijke, uitbundige en opstandige. Beets was wel terdege aan den invloed van Byron ontgroeid! En Holland nà de 17e eeuw, en zeker in de dagen van den student Beets (want uit dien tijd dateert de „Camera") kende het de genoemde sentimenten nog wel?

Als dominee was hij zeer geliefd. Hij huwde met Aleida van Foreest; zijn huwelijksleven was gelukkig. Als hoogleeraar was zijn onderwijs zeer opvoedend. In 1843 kreeg hij de „Nederlandsche Leeuw", in 1862 de „Leopold"-orde; in 1865 werd hij Doctor honoris causa. Zijn „Camera", waarvan hij iedere nieuwe uitgave zelf bezorgde, zag hij talrijke malen herdrukt. Op verzoek schreef hij er een boek bij: „Na vijftig jaar", noodige en overbodige opheldering bij de „Camera Obscura".

Ook als dichter werd hij zeer geroemd, toen hij zijn romantische periode had afgesloten en zich overgaf aan het genre, dat hem beter lag: huiselijke poëzie, gelegenheidsgedichten, alsmede puntdichten. Hij toont vaak een hartelijk gevoel te bezitten, is soms geestig, al is die geestigheid nogal laag bij den grond. Hij was meer een goed man, dan een groot dichter. Bovendien gaf hij veel te veel uit. Hij had in zijn bundels moeten snoeien. Namen van eenige bundels: „Korenbloemen", „Madelieven", (1869) „Najaarsbladen" (1881), „Winterloof" (1887), „Dennenaalden" (1900).

Men ziet: zijn poëzie verschijnt nog lang na de oprichting van de „Nieuwe Gids"; juist omdat hij een dus nog actieve tegenstander was, is hij door de mannen van '80 als dichter zoo fel becritiseerd, wat hij trouwens veelal verdiende.

Hij schreef na de „Camera Obscura" o.a. ook nog eenvoudig stichtelijk proza, in de 4 deelen „Stichtelijke Uren" (1848-51) verzameld.

Verder schreef hij litterair-historische studies over onze vaderlandsche letterkunde (verzameld in o.a. „Verscheidenheden meest op Letterkundig gebied" 1859 e.v.).

De groote populariteit heeft zijn talent gefnuikt en zijn zelfkritiek verlamd.

Bij het nageslacht is hij alleen bekend gebleven om zijn „Camera Obscura". Al zijn ander werk was, hoewel in zijn tijd opvoedend, van geen blijvende beteekenis. Een man met eigen, oorspronkelijke kracht en ideeën is Beets niet geweest. Wel een werkzaam mensch. Hij stond midden in het maatschappelijke leven. Hij gaf de gedichten van Staring en die van Anna Roemer Visschers dochter met zorg, smaak en kennis uit.

De bevoegde critici hebben heel verschillend over hem geoordeeld. Potgieter verlangde van een kunstenaar meer dan simpele „copieerlust des dagelijkschen leven"; Busken-Huet dikte dit oordeel aan; Lodewijk van Deyssel prees het boek in zijn latere periode zeer; Carel Scharten eveneens; de jubileumuitgave van 1914 bevat tallooze gunstige oordeelen; Johan de Meester schreef er echter o.a. over: „geen jeugd, anders dan van een net jongeheertje, geen geestdrift, geen hartstocht, geen schaterlach. Een superieure uiting van middelmatigheid". Albert Verwey viel Carel Scharten aan, die het een volksboek had genoemd, en ontkende dat ten stelligste. Prof. Kalff ten slotte zegt over Beets: „Beets heeft niet geprikkeld tot 't betere, hij had vrede met het bestaande; hij gaf wel wat smaakvolle critiek, goed proza, enkele echte gedichten — maar ook veel middelmatigs en huisbakkens en heeft dus het aesthetische peil laag gehouden of neergedrukt".

Men oordeele echter vooral zelf. Niet uit de korte fragmentjes, die hier slechts gegeven kunnen worden, doch uit de volledige lezing van de „Camera Obscura", waarvan een uitstekende, door Acket geannoteerde uitgave bestaat. En dan zal men moeten erkennen, dat, alle geuite grieven toegevende, men toch onder de bekoring komt van dit zuivere, geestige, scherpzinnige, misschien soms wat zelfvoldane proza.

Allereerst enkele zijner destijds zoo hooggeprezen gedichten. Een liedje als „Maartje van Schalkwijk" behoort tot de soort, die Beets met succes beoefend heeft: snaaksche poëzie, zich goed leenend om gezongen te worden. Dit geciteerde gedicht is dan ook getoonzet.

MAARTJE VAN SCHALKWIJK.

Maartje ging met Kees uit hooien.
Zoenje, zei hij, nou me niet,
Al de roken, die je ziet,
Zal ik op je leden gooien.
Maartje zei: „'t Is jou gegund,
Doe wat jij niet laten kunt."
Maartje ging met Kees uit rijden,
Op een hooge, hooge sjees.
Geef je nou geen zoen, zei Kees,
'k Laat je voor de wielen glijden!
Maartje zei: „'t Is jou gegund,
Doe wat jij niet laten kunt."
Maartje ging met Kees uit varen,
In een smalle, smalle schuit.
Geef me een zoen, riep Keesjen uit,
Of ik smijt je zóo in 't Sparen.
Maartje zei: 't Is jou gegund,
Doe wat jij niet laten kunt."
Maartje, zei hij, jij hebt grillen,
'k Droomde dat je van me hiel....
„'k Doe 't ook," lachte ze, „in me ziel"
Kees dacht: Zij schijnt niet te willen,
En toch weet ik niet een man,
Die van haar meer houden kan.
Hoor reis, zei hij, lieve Maartje!
'k Heb op jou mijn zin gezet;
Als jij zelf het niet belet,
Wou ik spreken met je Vaârtje.
Maartje zei: „Nou ben je een man!
Doe wat jij niet laten kan."

Dan het volgende: „Najaarsmijmering" waaruit zoo goed spreekt des dichters weemoedige, tot peinzen gestemde geest.

NAJAARSMIJMERING.

Wanneer de zon haar dwarse stralen
Op lindetop en beukenkruin
Doet lichten over rood en bruin,
Dan is t' me een lust door 't bosch te [dwalen,
En, in den koelen najaarswind,
Eens ruim en zuiver âam te halen.
Den herfsttijd heb ik steeds bemind!
Ik ben geen vreugdig lentekind,
Dat, in de blijde Mei geboren,
Het aardrijk in den bruidstooi vond,
Mij geuren roos noch hagedoren,
In 's levens eersten morgenstond;
Geen schelle leeuwrik liet zich hooren:
Der nachtegalen minnelied
Klonk bij mijn eerste nachtrust niet.
Mijn wieg stond tusschen dorre blaren
En afgevallen bloemen in:
Van daar in mij die najaarsmin,
Die zachte weemoed, alle jaren,
Wanneer der winden euvelmoed
Het loover afschudt voor mijn voet.
't Is zoet, in 't blijdste der seizoenen,
't Ontwakend landschap te bespiên:
Der beuken toppen te zien groenen,
De amandeltakken rood te zien.
't Is zoet op 't rozenbed te staren,
Wanneer door 't haar omzwachtlend [mos,
De scheemring doorbreekt van den [blos,
Die schittren zal op duizend blâren.
't Is zoet des Zomeravonds 't haar
Aan 't lauwe windje bloot te geven,
Van weelderige geurstof zwaar,
Die uitwaait van de lindedreven;
Te dwalen tot het donker wordt,
En, achter 't lommer van de boomen,
De maan weer vriendlijk op zal komen,
Die zilver op hun toppen stort,
En door hun takken goud doet [stroomen.
Maar o! naar 't Najaar hangt mijn hart:
Dan is 't me een lust door 't bosch te [dwalen,
Verdiept in zoete, stille smart.
Waarbij geen Lentevreugd kan halen
En die des Zomers weelde tart.
't Behaagt me dan aan 't hart te dragen,
Die ik mijn blauwe lievling noem:
De nagebleven korenbloem,
Schaarsch purper in die gele dagen!
Dan zie ik gaarne 't bloedrood licht
De tinten hoogen van de bladen,
En glinsteren op de najaarsdraden,
Die dwarlen voor mijn aangezicht,
Door onnaspeurbre kunst gesponnen;
De gouden bloemen, die dien glans
Weerkaatsen op haar stralenkrans,
En schitteren als kleine zonnen;
Of staar den wondren nevel aan,
Die grijzende oprijst in de verte,
En voel de neiging tot een traan,
En heel de volheid van mijn herte.

En vervolgens een „levensliedje", in den trant, zooals in onzen tijd Hullebroek ze zingt:

GROOTHOUDEN.

Grijp je vedel, Julfert Joosten!
Als je wijf te danig knort;
Al wie moed houdt kan zich troosten,
Als hem 't leven lastig wordt.
Ziet men me over straat passeeren
Met mijn zoete hartedief,
Ieder zeg vast honderd keêren:
„Och! wat heeft zijn vrouw hem lief!"
Ook goed! niemand hoeft te weten,
Hoe ze in huis haar Julfert plaagt,
Wat voor saus zij schaft bij 't eten,
Wat voor booze geest haar jaagt....
Ik heb niets op mijn geweten
Dan die eene, groote fout,
Dat 'k mijn vrijheid heb versmeten,
Dat ik Trijntje heb getrouwd.

En eindelijk het volgende, religieuse gedicht:

VERWACHTING.

Van der bergen steile wanden
Storten, met luidruchtig klateren,
Met een onverduldig branden,
Met onwederhoudbren val,
Alle Wateren
Zich in 't dal;
Daarop scheiden
Zich de vloeden,
Om de landen door te spoeden;
Daarop spreiden
Zich de stroomen,
Langs verscheiden
Bed en zoomen;
Daarop breken
Honderd beken,
Met een daverend geluid,
Haastig uit;
Zij doorkruisen
Zonder rust
Alle streken,
Iedre kust,
Zij doorkruisen
Alle landen.
Zij bereiken alle stranden,
Zij doorvorschen alle hoeken:
Om den God der aard te zoeken.
En de vlammende Gloed
Treedt, zooras hij ontwaakt,
't Lage dal, waar hij blaakt,
Met den vurigen voet,
En schiet lijnrecht omhoog
Naar den oppersten boog;
En zijn hoornige kop,
Immer hooger gestrekt,
Scheurt het wolkenkleed op:
Of hij den Heer van den Hemel ontdekt.
En de Aarde schaart, als stille wachten,
De reuzenbergen op hun post,
Door jaar- noch eeuwkring afgelost,
Wier kruinen ijs en sneeuw bevrachten.
Naar het Oost, naar het West, naar het [Noord, naar het Zuid,
Bij dagen,
Bij nachten,
Bij stormen, bij stilte, bij bloei, bij [verval.
En vragen
't Heelal,
Of de groote Wereldrichter dan niet [eindlijk komen zal!

Ook Beets schreef puntdichten. Hier volgen er enkele.

Scheppend Genie.

„Jan is geen middelmatig man,
Maar een genie, dat scheppen kan."
Wel zeker! uit zijn meesters pan.

Alles en Niets.

Professor is geleerd, maar droog;
Hij heeft geen gaaf van meê te deelen.
Zeer goede *pijlen* heeft hij velen;
Een vollen koker; maar geen *boog.*

Taal-Censuur.

Verkiesbaar zijt gij naar de wet;
Het dagblad doet dit daaglijks lezen.
Maar onze taal is nauwgezet;
Dat blijkt in dezen.
Een uitgang maakt een groot verschil:
Wees zoo *verkiesbaar* als je wil
Verkieslijk zul je nimmer wezen.

Bileams ezel.

Dat ooit een ezel sprak, schijnt u te groot een wonder,
Mij treft het niet bijzonder,
Neen, dat een ezel zwijgt, mijnheer,
Verbaast mij dikwijls meer.

Wat.

Zoo dikwijls ik uw hoofd beschouwde,
Zag ik katoen in ieder oor;
Men zegt, gij draagt het voor de koude,
Maar sta mij toe, dat ik het voor
Een staaltje van uw hersens houde.

Gebeden.

Ach, welk een weefsel, Heer! zijn mijn gebeden!
De *schering* zij van 't u behoorend hart;
Maar de *inslag* komt van 's levens ijdelheden,
Waarin de ziel zich altijd weer verwart.
Wie sluit haar uit, al sluit hij de oogeleden,
Wier toedrang ook den sterksten weerstand tart?...
Neen, niets hield proef, zoo ge in 't gericht zoudt treden,
Geen deugden, o mijn God! geen offers, geen gebeden:
Genade alleen geeft troost, zelfkennis altijd smart.

Uit de „Camera Obscura" kunnen slechts een paar brokstukjes worden gegeven. Enkele mededeelingen over dit boek mogen nog voorafgaan.

Hildebrand geeft er kijkjes in uit zijn naaste omgeving, zóó als men die in een camera obscura, destijds meer speciaal de naam van een „kijk-kastje", zou zien. Hij verklaart uitdrukkelijk, dat hij bij zijn beschrijvingen geen bepaalde personen op het oog heeft gehad, en toch, vertelt hij later, heeft men hem telkens weer gevraagd, of hij met Pieter Stastok niet die-en-die bedoelde, en met... enz.!

Maar hij plakte juist vaak „een neus van herinnering op een gelaat van verbeelding!"

Als motto koos de schrijver de Latijnsche regels: „Nec lucisse pudet, sed non incidere ludum", d. w. z. „men schaamt zich 't spelen niet, maar 't niet ophouden met spelen". Welnu, Beets is met dat „spel" van grappige beschrijvingskunst geëindigd, toen hij vond, dat er ernstiger arbeid voor hem te doen was. En de grootere uitgebreidheid der latere drukken (de derde, van 1851, had den tegenwoordigen omvang) heeft de „Camera Obscura" dan ook alleen te danken, aan opgenomen stukken die reeds in Beets' studententijd geschreven en soms elders gepubliceerd waren.

Beets (Hildebrand) gaf in de „Camera Obscura" enkele grootere novellen („De Familie Stastok" is vooral prachtig; „De Familie Kegge", „Gerrit Witse" en „Een oude Kennis"; ook dit laatste is buitengewoon goed!). De handeling in deze novellen is uiterst gering. Alleen in „De Familie Kegge" gebeurt wat meer. Maar hoe geestig is de manier van schrijven.

Neem dien eersten zin van „De Familie Stastok" — en gij zijt meteen geboeid:

„In het kleine stadje D — werd op een Donderdag in de maand October, des namiddags omtrent één ure, de steile ijzeren trede neergelaten van een gele diligence, rijdende over D— van C— tot E— vice-versa, en uit dezelve daalde, tot groote bemoddering van dengene die hem onmiddellijk volgde, en die niemand anders was dan zijn eigen cloak, uw onderdanige dienaar Hildebrand."

Wie zóó een novelle beginnen kan, toont toch wel een onmiskenbaar en benijdbaar talent! Wat een grappig gebruik van groote deftige woorden voor eenvoudige zaken. En wat een luchtige inleiding tot wat komen zal.

Er volgt een grappige beschrijving van de menschen, met wie Hildebrand in die diligence had gezeten. Daaronder was:

„een jodin, als een oostersche edelsteen gevat tusschen twee christenen; zij verborg onder een groen nopjesgoed manteltje een klein kind, dat al haar trotsch uitmaakte omdat het niet schreeuwde, zelfs niet toen zij het omstreeks halfweg een schoone luier aandeed. Het kind nu was zeer klein, en had een zeer groote dot in den mond."

Hildebrand houdt van tegenstellingen.

Lees maar de daarop volgende beschrijving der „twee christenen, waartusschen de jodin gevat was": de een heeft alles van zilver, de ander alles van koper.

Hildebrand komt bij zijn Oom en Tante Stastok, wier zoon Pieter Stastok een spreekwoordelijk type geworden is in Nederland.

Hoe goed zijn al die figuren uitgebeeld!

Lees deze regels uit het avondje bij de familie Stastok, met de typeerende gesprekken der verschillende aanwezigen:

„Hoor eens, me lieve juffrouw Stastok," zei mejuffrouw Van Naslaan, haar breiwerk neerleggende en haar wijsvinger op de hand van mijn tante drukkende: „Hoor eens, me lieve juffrouw Stastok, je hoeft me er niets van te zeggen: ik weet „(hier kneep ze haar oogen op een interessante wijze dicht) „ik weet dat allemaal wel; ik ken die menschen door en door; en zoodra als ik hoorde, dat Keetje dàt in 't hoofd had, wist ik wel hoe de vork in den steel stak."

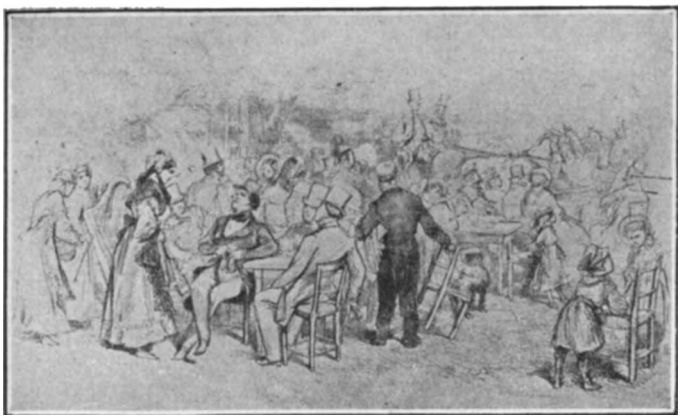
Hierop nam zij haar breiwerk weer op, en telde de steken na van het naadje waar zij aan bezig was.

„Ja maar Koosje!" rammelde mevrouw Dorbeen, voorbij Mietje van Naslaan heen sprekende, en die met haar roode linten zoodanig voor de oogen schitterde, dat de goede ziel den anderen dag betuigde, er wee van te zijn geworden: „je kunt je niet begrijpen hoe druk Dorbeen het heeft; dat is van den ochtend tot den avond; daar had je nog gisteren morgen mijnheer Van der Helm," (deze was moet men weten, de grootste heer uit de stad, wiens zaken Dorbeen waarnam); „daar had je nog gisteren morgen mijnheer Van der Helm, al vóór het ontbijt; hij ging op de jacht en wou Dorbeen nog eerst spreken; nu is hij gelukkig heel eigen bij ons, zoodat het er niet op aankwam dat Dorbeen nog niet gekleed was; maar zoo gaat het dag op dag; nu heb ik het óók wel druk met de kinderen, maar ik zei tegen Dorbeen: weet je wat, ik ga er zelf maar eens op af. Nu is Dorbeen daar altijd heel wel van, en vindt het altijd goed zoo als ik het maak..."

„Juffrouw Mietje, nog niet een roomsoesje?" vroeg mijn tante — „jij ook niet Koosje? Wel kind! wat heb ik je in lang niet eens hier gezien. Het heugt me nog dat je met Pieter speelde. Ja, kleine kinderen worden groot, Koos!"

„Dat zeg ik zoo dikwijls," zei Mejuffrouw van Naslaan „Waar blijft de tijd? En ik zeg maar, hoe ouder dat je wordt, hoe meer de tijd vliegt; maar de jonge jaren, kind! zeg ik alle dag tegen Koosje, leer dat van mij, die komen nooit weerom."

„En dat zijn van die dingen," klonk het van den schoorsteen uit den mond van den heer Van Naslaan, met plechtige langzaamheid, en afgebroken door het statig uitblazen van tabaksrook: „dat zijn van die dingen, mijn goede vriend! — (p'hoe), „die u — (p'hoe)en mij — (p'hoe) en „een ander..., (p'hoe, p'hoe) ongelukkig maken. En onze „voorvaderen," — hier nam hij de pijp uit den mond, om er den derden knoop van mijn ooms rok onder 't spreken



Illustratie bij het Camera-Obscura-verhaal van Neef Nurks.

onderscheidene tikjes meê te geven — „onze vaderen.... ik vraag je of ze der zoo veel „slechter aan waren dan wij? „— onze vaderen, mijnheer! hielden zich met die dingen „niet op."

„Neen!" verklaarde mijn oom, in edele opgewondenheid een versche pijp stoppende; „dat waren andere menschen! die „wisten — Piet, geef me 't comfoortje reis aan — die „wisten handen uit de mouw te steken, al zeg ik 't zelf; — „en wat ik altijd zeg — ze pasten op er tijd. *Mijn* vader „was altijd 's morgens kwartier voor zessen gekleed en ge„schoren — kom daar nu reis om!"

En zijn pijp op het vuur zettende, spande hij een schrikkelijke kracht in om haar ineens aan te trekken, en ze toen omkeerende, en een mond vol rook tegen den kop blazende, herhaalde hij, door de inspanning half uit zijn adem: „Kom daar nu reis om!"

„Ja, lieve vriend!" zei Dorbeen tot Pieter, bijna een der vergulde knoopen van diens nieuwerwetschen ouderwetschen rok aftrekkende, daar hij met hem in gesprek was geraakt over een der rijkste jongelui die te Utrecht studeerden: „Zijn vader heet *Goedelaken,* maar hij mocht wel *Goudlaken* heeten."

Dit was een trant van geestigheid, waarin de heer Dorbeen sterk was; en daar Pieter grinnikte, en mijn oom, die 't ook hoorde, zijn hoofd lachend schudde en de grap voor den heer Van Naslaan herhaalde, merkte mevrouw Dorbeen dat er iets grappigs aan de hand was, en haar gevuurvlamd hoofd opheffende, zeide zij allerinnemendst:

„Lieve Dorbeen! laten de dames ook reis wat van u hooren." Allen zagen hem aan en zwegen.

„Beste schat!" zei Dorbeen, toen het heel stil was, met een lief lachje — „zij hebben immers al heel veel van mij gehoord."

„Hoe zoo?" vroeg mevrouw Dorbeen.

„Wel, ze hooren immers van u, mijn beste! en zijt gij niet van mij?" antwoordde hij, heel „droogkomiek."

Allen lachten; maar het lieve zeventienjarige Koosje had moeite, en daarom vond mevrouw Dorbeen het gepast haar lachende toe te voegen: „Och Koosje! zoo is hij altijd; „trouw nooit, kind, want de mannen laten er haar vrouwen „altijd inloopen."

Pieter was intusschen achter den stoel van Koosje gaan staan rooken; en werd op deze woorden bleek. Hij gevoelde dat hij er nooit iemand, laat staan een vrouw, laat staan de zijne, in, zou, kunnen, doen, loopen.

Daar nu toch de muur gevallen was, die op dergelijke bijeenkomsten, welke men in burgerkringen „een kopje thee en verder het avondje te passeeren", of ook wel een „presenteertje," of een „aangekleede pijp," of een „aangekleede boteram" noemt; daar nu toch, zeg ik, de muur gevallen was, die op dergelijke bijeenkomsten de mannen van de vrouwen scheidt, en er als 't ware eene verbroedering der beide seksen had plaats gehad, en daar mevrouw Dorbeen op eene ongezochte wijze het voorwerp der algemeene opmerkzaamheid geworden was, vond mijn oom goed met een verzoek voor den dag te komen, dat hij reeds lang op 't hart had gehad.

„Nu, mevrouw! maar je zult toch ons en de vrienden wel een pleizier willen doen."

„Wel zeker mijnheer Stastok!" En zich, met eene bescheidenheid groote genieën eigen, spoedig tot mejuffrouw Van Naslaan wendende, „wat heb je daar een lief patroontje van een kraagje om!"

„Ja, mevrouw!" was het antwoord; „ik zeg altijd: duur„koop goedkoop. Want ik vind dat het beste goed het 'et „beste uithoudt. Ik had het in den winkel bij Van Drom„melen gezien, en ik zeg tegen mijn kinderen, als ik nu „reis weer jarig ben...."

„Hoor eens," zei Stastok tegen Dorbeen: „je moet maken „dat je vrouw reis reciteert, hoor."

„Heerenmijntijd ja, je moet straks stellig reis reciteeren, lieve mevrouw!" zei mijn tante met eenige ongerustheid, en op het woord *straks* zooveel kracht leggende als zij in bescheidenheid doen kon.

„Och toe, mevrouw!" zei Koosje met een allerliefste uitdrukking van gelaat.

„Hè ja!" zei Mietje met de kalfsoogen.

„We moeten mevrouw niet overhaasten;" zei mijn tante.

„Neen!" zei mevrouw Dorbeen, eenigszins bleek wordende: „Als het dan moet, moet het ineens maar. Wat wil je hebben?"

En dan volgt haar op zoo grappige wijze onderbroken voordracht.

Een van de volgende middagen wordt er een roeitochtje georganiseerd, waar Pieter Koosje wat hoopt te komen. En lees nu de uitstekende beschrijving van de samenkomst der deelnemers. Vooral Dolf's tartende manier van doen is kostelijk uitgebeeld.

Er gebeurde dien dag iets in 't huishouden van mijn oom, dat nog nooit gebeurd was: het etensuur werd verzet; ook al ten gevalle van neef Hildebrand, die ondanks zijn kamerjapon, nogal een witten voet bij oom kreeg; en toen wij verzadigd waren, ging Pieter, onder vele vermaningen van toch vooral voorzichtig te zijn, Koosje, en ik Christientje afhalen.

Van alle jonge meisjes nu, die bij oude knorrige tantes zouden kunnen of willen wonen, was Christientje, of laat ik liever zeggen Christien, want zoo werd zij altijd genoemd door die haar kenden, wel de ongeschiktste. Zij was in haar hart een Jan-Pret, en scheen niet tegen een kleintje op te zien. Zij greep mijn arm met een zoo fikschen greep aan, en lachte zoo glunder over 't mooie weer en 't prettige plan en 't frissche van 't water, dat ik mij heel veel van haar voorstelde, en alleen maar vreesde dat *zij* zich te veel voorstelde van de pret.

Wij hadden het schuitje in den singel laten brengen en derwaarts had Keesje den rijnschen wijn getorst. Ik kwam juist met Christien ter bepaalder plaatse, als Pieter er ook verscheen; Koosje ging nevens hem; hij had geen arm durven aanbieden, en zij had werk zijn groote stappen bij te houden.

De knorrigheid van Pieter scheen wel wat gezakt te zijn, maar ik zag ze met nieuwe neteligheid opleven, toen hij den jeugdigen van Brammen met zijne zuster en eene meid, die in de eene hand een grooten huissleutel en in de andere een gemarmerd bordpapieren gitaardoos droeg, uit de poort en over de brug zag gaan. Dolf had voor deze gelegenheid een gelen stroohoed opgezocht, die hem vrij gemeen stond, droeg een bruingeruiten pantalon en een groenen dichtgeknoopten rok met glimmende knoopen; aan zijne laarzen blonken een paar moeren van sporen, die hij evenwel, als bij deze gelegenheid minder te pas komende, had thuis gelaten, en hij had een gelen degenstok in de hand, die hij om dezelfde reden thuis had *kunnen* laten.

Amelie wier peettante eigenlijk Meeltje geheeten had, was zeer bijzonder gekleed. Zij had een spencer aan van paarse zijde, waar een groene rok onder uitkwam, en een hoedje van dezelfde kleur en stoffe als haar spencer, waarop zij een witten sluier droeg met een breeden rand van dezelfde kleur als de rok. Haar kleine voeten staken in nanking slobkousjes, die haar fijnen enkel zeer wel deden uitkomen. Deze kleine voet en fijne enkel maakten, benevens hare handjes, de voornaamste schoonheden van de magere Amelie uit, die een lang bleek gezicht had, met groote groenachtige zwemmerige oogen, welke zij evenwel, of om dat zij bijziende was, of omdat zij het schijnen wilde, zoo dicht toekneep dat men wedden zou dat zij niets zag. Zoo als zij nu naast haar buikigen broeder voortschreed, maakte zij in mij de gedachte aan den eersten droom van koning Farao zeer levendig.

De ontmoeting van de drie dames was uiterst hartelijk en lieftallig; die van Brammen zeer vroolijk.

„Bonjour, heeren!" heette het. — „Ik heb ongemakkelijk veel gegeten hoor! Jongens, dat is een knap schuitje; waar haal je dat van daan, Piet? Hildebrand, ik heb je nog gezien toen je groen was; je hadt een kaneelkleur jasje aan, allemachtig leelijk. Kijk hier; een haakje ook!" En het haakje opnemende, velde hij het als een speer, en maakte de handgrepen van Pieter te willen doorsteken.

„Heiwat!" zei Pieter, die alweer zoo kwaad was als een spin.

„Hoor eens!" zei Dolf, in het schuitje springende: „Ik ben de dikste, en ik heb van middag zoo veel gegeten; ik zal naderhand ook wel reis roeien, dat spreekt; maar jijlui moet beginnen; vindje 't goed, Hildebrand?"

„Best," zei ik.

De „Camera" bevat voorts een aantal karakterschetsen als: „De Noord Hollandsche Boer", „De Leidsche Peuëraar", „Het Noordbrabantsche Meisje", „De Barbier" e.a.

Plaatsgebrek maakt verdere citaten onmogelijk. De „Camera" werd zelfs in het Japansch en Hongaarsch vertaald.

Andere humoristen.

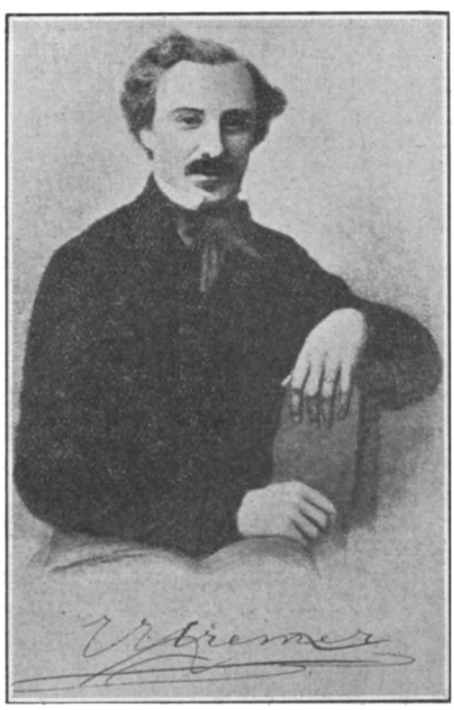
Daarom moet ik over de andere humoristen kort zijn. Trouwens: Hildebrand *is* de begaafdste en verdient dus de meeste ruimte. Geestig als Hildebrand, ruimer van blik, maar door het speciale onderwerp, het studentenleven van zijn tijd, spoediger verouderd, is het werk van *J. Kneppelhout (1814-1885):* „Studententypen" (1840) gepubliceerd onder het pseudoniem *Klikspaan.* Kneppelhout studeerde in de rechten en leefde vanaf 1850 op den „Hemelschen Berg" te Oosterbeek. Ook *Cornelis Eliza van Koetsveld* (1807-1893) schreef realistische novellen en karakterschetsen („Schetsen uit de Pastorie te Mastland" 1843). Hij schrijft hierveel over zijn eigen predikantenbestaan, zoowel onder zijn gemeente als in eigen huis en hof. Tot 1849 stond hij te Westmaas; daarna woonde hij als hofprediker te Den Haag. Zijn werk is soms wat preekerig.

Inniger vroom is het werk „Waarheid en Droomen" (1840) van *J. P. Hasebroek* (1812-1896), die onder het pseudoniem Jonathan schreef. (Het zich verschuilen achter een pseudoniem is ook typisch romantisch). Hasebroek was sedert 1836 predikant te Heiloo, waar zich een kring van letterkundig leven om hem vormde. (Er kwamen o.a.: Van Lennep, Beets, Potgieter, Bakhuizen van den Brink, Mej. Toussaint, Kneppelhout en Hofdijk).

In het midden en derde kwart van de negentiende eeuw is het aantal humoristisch-realistische schrijvers steeds toegenomen. Deze „klein-kunst" echter, die mode werd, is van weinig belang. Het is dan ook, zooals veel uit deze periode, thans meer lectuur voor de jeugd geworden. Het diepe gevoel, dat juist aan den humor het leven schonk, ontbreekt veelal. De Tachtigers hebben tegen deze klein-kunst hun felle kritiek gericht. Te vaak werd litteratuur een tijdverdrijf in vrije uren, i.p.v. een uiting van den geheelen mensch

Ik noem enkele namen, waaronder ook beteren schuilen: *Mark Prager Lindo* („De oude Heer Smits" 1819-1877), *Lodewijk Mulder* (1822-1907), *Hendrik de Veer* (1829-1890), *Jan ten Brink* (1834-1901), *Carel van Nievelt* (1843-1913), *Gerard Keller* (1829-1899), *A. Weremeus Buning* (1846-????). *Justus van Maurik* (1846-1904).

Afzonderlijke vermelding verdient *Jacob Jan Cremer* (1827-1880). Aanvankelijk van plan landschapsschilder te worden (hoe blijkt de liefde voor het landschap uit al zijn werk!) wijdt hij zich al spoedig geheel aan de letterkunde. Hij brengt hier de dorpsnovelle in aanzien. Hoe werden zijn *„Betuwsche"* en *„Overbetuwsche novellen"*, die hij zelf overal voorlas, door ieder gewaardeerd. Busken Huet en de jongeren hebben hem van zijn voetstuk gestooten, maar zelfs wie hem nu leest, komt nog onder zijn bekoring. Zijn werk is tendentieus: altijd weer wordt de eenvoudige landman tegenover de verdorven stedelingen gesteld. Vele zijner romans getuigen van de sociale en philantropische bedoelingen, die bij hem voor zaten. („ *Anna Rooze* " 1867: tegen de preventieve hechtenis; „ *Wouter Linge* " 1861: propaganda voor weldadigheidsinstellingen als Frederiksoord „ *Fabriekskinderen* " 1863; tegen kinderarbeid).



Jacob Jan Cremer (1827-1880).

Werk met sociale tendenz schreven ook vooral dames uit die periode: *Mina Kruseman, Betsy Perk, Cecile de Jongh van Beek en Donk* en *Cornelie Huygens.*

Deze tendentieuse realistische kunst was de verste uitlooper van den humor — en de dood er van.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN).

(Vervolg: Cursus „Scheikunde").

splitst zich in denzelfden tijd slechts een deel. Aldus neemt langzamerhand het aantal radon atomen toe, tevens de activiteit, totdat na een tijdsverloop van een maand wederom zooveel radon atomen gevormd zijn, dat er per tijdseenheid evenveel verdwijnen als er nieuwe bij komen. Het radioactieve evenwicht is dan wederom ingetreden, schijnbaar verandert er nu niets meer en is alles wederom constant. Wij zien nu tevens, dat de 20% overblijvende activiteit van het gedeëmaneerde radium, ontstaat door de splitsing :

1 atoom radium ⟶ 1 atoom radon + 1 α deeltje

Zoodat deze 20% activiteit, die overblijft, niets anders is, dan de activiteit van het radium zelf.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Zoek meer verantwoordelijkheid, doch bekwaam u eerst, ze te dragen.

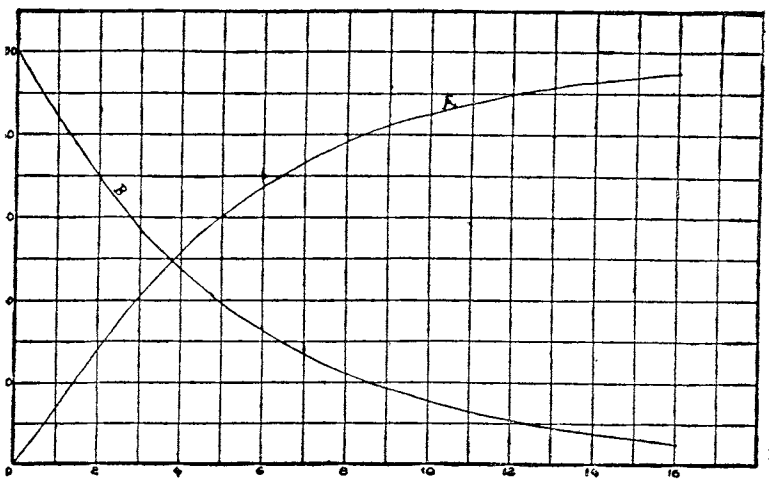
DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

VOORTZETTING.

Wij kunnen daarna wederom emanatie aan het radium onttrekken, hetwelk dan wederom 80% aan radioactiviteit verliest, en na weder een maand, opnieuw tot den oorspronkelijken toestand is wedergekeerd. Bij nader onderzoek is gebleken, dat de emanatie hare radio-activiteit met dezelfde snelheid en volgens dezelfde wetten verliest, volgens welke het radium deze eigenschappen herneemt.

Een duidelijke voorstelling geeft het navolgende diagram De lijn A geeft aan hoe de activiteit van het radium vermeerdert, de lijn B, hoe die van de emanatie vermindert.



Maar nu de verklaring. Waar komt het radon vandaan, hetwelk telkenmale opnieuw in het radium aanwezig is? En ook, van waar komt de energie, die na een rustperiode van een maand, telkenmale opnieuw, in het radium aanwezig is? Aanvankelijk lijken deze verschijnselen in strijd met twee fundamenteele wetten der natuurwetenschap. Het ontstaan van radon is schijnbaar in strijd met de wet van het stofbehoud, het ontstaan der energie in strijd met de wet van het behoud van arbeidsvermogen. Aan de juistheid dezer zoo vaak gecontroleerde natuurwetten valt niet te twijfelen. En een natuurwet gedoogt geen enkele uitzondering. Het is duidelijk, dat zoowel die ontwikkelde stof, als de ontwikkelde energie ergens vandaan moeten komen; zij kunnen niet uit niets ontstaan, of m.a.w. zij kunnen niet geschapen worden.

Er is dus slechts ééne mogelijkheid over. De emanatie zoowel als de ontwikkelde energie komen beide voort uit het radium zelf. Dit radium moet dus eene vermindering ondergaan, zoowel in hoeveelheid als in de aanwezige inwendige energie. En daar radium een element is, zoo kan de emanatie, het radon, alleen ontstaan uit het radium-*atoom*. Hoe wonderlijk deze verklaring ook is in verband met de classieke ideëen omtrent atomen, wij moeten haar wel aanvaarden. Wij hebben hier blijkbaar te doen met de splitsing van atomen en zien een geheel nieuw type van proces, dat wel te onderscheiden is van de gewone chemische processen. Immers bij deze verandert alleen de onderlinge rangschikking der atomen, *moleculen* kunnen worden gesplitst, maar bij de gewone chemische reacties zijn de atomen onveranderlijk. Maar nu geldt het verschijnselen, bij welke het atoom zelf veranderd en in deelen gesplitst wordt. Merkwaardig is verder, dat wij op het verloop van deze processen niet den minsten invloed kunnen oefenen, wij kunnen de reactiesnelheid noch vergrooten, noch verkleinen. Veranderingen van temperatuur en druk zijn zonder invloed, de reactie snelheid is dezelfde bij — 100° C als bij ±1000° C, bij gewone druk dezelfde als bij een druk van een paar duizend atmosfeeren. Wij leeren aldus, dat radioactiviteit een eigenschap is, veroorzaakt door eene splitsing der atomen. Het atoom radium valt uiteen in een atoom radon + een atoom helium (het α deeltje), en het radon atoom splitst zich wederom in een atoom helium en nog iets anders, hetwelk wij nog te onderzoeken hebben.

Het is duidelijk, dat de radioactiviteit, volgens bovenstaande verklaring, moet afnemen naarmate het aantal atomen kleiner wordt. Immers als er ten slotte geen ongesplitste atomen meer over zijn, dan kan er van radioactiviteit ook geen sprake meer zijn. Wij zien dit verschijnsel duidelijk aan de dalende lijn der radon activiteit.

Het is gebruikelijk het karakter van deze graphische voorstelling aan te geven door den tijd, die de stof noodig heeft om *de helft* van hare radioactiviteit te verliezen. Dezen tijd noemt men de *periode*. De lezer ziet uit het diagram, dat bij radon de periode bijna 4 dagen bedraagt. Ten slotte verliezen alle radioactieve lichamen aldus hunne radioactiviteit, maar de periode kan zeer lang, kan zelfs milliarden van jaren duren. Dergelijke stoffen zijn schijnbaar permanent radioactief.

De lezer, die het diagram nauwlettend beschouwt zal opmerken, dat de som van de activiteiten van radium en radon steeds constant is en in het diagram de waarde 100 behoudt. Dus zien wij uit de graphiek het reeds medegedeelde feit, dat het radium even snel in activiteit toeneemt, als de emanatie in activiteit afneemt.

Deze verschijnselen zijn wiskundig uit de theorie af te leiden. Zij geven ons bovendien een duidelijk inzicht in het wezen van het verschijnsel.

Beschouwen wij een radiumzout, dat minstens een maand oud is. De activiteit is dan de som van drie termen, n.l. die van het radium, die van de emanatie plus die der verdere splitsingsproducten. Deze laatste moeten wij later nog behandelen.

De activiteit is dan constant, tenminste gedurende een menschenleeftijd vermindert zij niet merkbaar. Er is dan in het zout een hoeveelheid emanatie aanwezig, die eveneens constant is. Toch gaan er voortdurend emanatie atomen door splitsing te niet. Duidelijk is, dat er dus voortdurend een gelijk aantal uit radiumatomen gevormd worden. Wanneer wij dus schijnbaar geen verandering waarnemen, dan is dit niet het gevolg van een toestand van rust, maar het gevolg van twee verschijnselen, die elkaar volkomen compenseeren. Er is geen *rust*, er is *evenwicht*. Men zegt, dat er radioactief evenwicht ingetreden is, per tijdseenheid worden evenveel nieuwe radon atomen geboren, als er gesplitst worden.

De hoeveelheid aanwezige radon atomen is in dien toestand de grootst mogelijke hoeveelheid, die het radiumpreparaat kan bevatten en bedraagt per 1 gram radium de hoeveelheid, die wij boven met den naam 1 Curie hebben aangegeven. Is het radium gedeëmaneerd, dan zijn er geen radon atomen meer aanwezig en kunnen deze zich dus ook niet splitsen. Maar wel worden regelmatig uit het radium nieuwe radon atomen gevormd en van die aldus gevormde

(Vervolg op bladzijde 496).

(VOORTZETTING).

HOOFDSTUK VIII.
OVERBRENGEN VAN TEEKENINGEN.

Het overbrengen van een teekening is noodig, als het vlak, waarop ze definitief moet komen, niet geschikt is voor het zetten van lijnen met eenig teekenmateriaal, zooals dit bij de meeste stoffen het geval is, of dat men het vlak, waarop de teekening ten slotte wordt uitgevoerd, zoo schoon mogelijk wenscht te houden. In dit laatste geval zouden correcties soms leelijke vlekken geven, die niet meer verwijderd zouden kunnen worden.

Dit overbrengen kan op twee manieren gebeuren : door overtrekken, door doorstuiven.

De eerste manier kan eigenlijk alleen met succes worden toegepast, als het er om gaat, om een eekening op papier over te brengen. Het ontwerpen geschiedt dan op het perkamentdetailpapier, dat zeer taai en niet dik is en waarop buitendien heel gemakkelijk met houtskool, krijt en potlood kan geteekend worden. Staat nu het ontwerp in zuivere krijt- of potloodlijnen, dan wordt het papier aan de achterzijde ingewreven met houtskool, roodaarde of een dergelijke stof in poedervorm. Vervolgens wordt ze, met den ingewreven kant onder op het vlak (het papier), waarop ze moet komen, met punaises bevestigd en nu worden alle lijnen met een hard houten, een hoornen of stalen pennetje, met niet te scherpe punt doorgetrokken. Zijn enkele lijnen gedaan, licht dan het papier op, om te zien, of het doordrukken sterk genoeg is geweest. Zorg er voor, zoo min mogelijk met de hand op de teekening te drukken, daar anders de stof, die er aan de achterzijde tegenaan is gebracht, afgeeft op plaatsen, waar dit niet gewenscht wordt.

Staat de geheele teekening op het bestemde vlak, dan worden de lijnen met potlood vastgezet.

Betreft het overbrengen slechts een kleine teekening, dan kan tusschen ontwerp en vlak, waarop het moet komen een stuk carbonpapier gelegd worden. Dit is papier, dat in een gekleurde, vettige substantie is gedrenkt. Behalve in lichte kleuren is het in donkerblauw en zwart te krijgen. Drukt men er aan de voorzijde op, dan geeft het op het onderliggende papier af. Het doortrekken gebeurt overigens op dezelfde manier, als hierboven werd beschreven. De vellen carbonpapier zijn niet heel groot, zoodat ze voor grootere teekeningen niet gemakkelijk gebruikt kunnen worden.

Het doortrekken kan ook worden toegepast om, bij een symetrisch ornament, waarvan de eene helft geteekend is, de andere helft over te brengen. Over de helft, die al staat, wordt een stuk perkamentdetailpapier gespannen en hierop worden de lijnen met zacht potlood (B of BB) overgetrokken. Ook de as van symetrie wordt aangegeven, maar met een dunne lijn. Daarna wordt de nagetrokken helft omgekeerd op het papier gelegd, en heel zuiver bevestigd, zoodat de beide helften precies aaneensluiten. Vervolgens worden alle lijnen weer met een stift nagetrokken. Nadat het doorschijnend papier is weggenomen, staat het ornament in zijn geheel op het teekenpapier.

Bij het doorstuiven gaat men anders te werk. De teekening behoeft nu niet op doorschijnend papier ontworpen te worden, duur, stevig teekenpapier kan even goed dienst doen, als het maar wat taai van samenstelling is. Na het beëindigen der teekening wordt het papier op een flanellen of wollen lap, die een paar maal is dubbel gevouwen, gelegd en worden alle lijnen met een dikke stopnaald doorgeprikt. Bij lijnen, die over een groote lengte niet veel van richting veranderen, kan de afstand tusschen de gaatjes tamelijk groot wezen. Bij lijnen, die zich dikwijls en snel buigen, moeten de prikken dicht naast elkaar aangebracht worden. Zijn alle lijnen zoo behandeld, dan draai ge het papier om, en de uitgedrukte stukjes worden nu met grof schuurpapier, puimsteen of iets dergelijks weggeschuurd. Vervolgens wordt de teekening op het vlak, waarop ze moet komen (papier of stof) bevestigd. In een lapje van neteldoek of dun katoen wordt gemalen wit krijt gedaan, als de stof donker is, roodaarde of ander fijn, donker poeder, als de stof licht is. Het lapje wordt met een touwtje tot een prop gebonden en ge stoot nu, in loodrechte richting, over alle lijnen, waardoor het poeder door het lapje stuift en door de gaatjes op de stof komt. Nadat de geheele teekening zoo behandeld is, wordt het papier verwijderd en worden de stippellijnen vastgelegd. Dit kan op verschillende manieren gebeuren. Betreft het een fijne, lichte stof z.a. lichte zijde, dan kunnen de lijnen in potlood (zwart of blauw) vastgezet worden. Ditzelfde kan natuurlijk ook gebeuren, wanneer de teekening op papier moet overgebracht worden. Op zwaardere stoffen daarentegen zal men het best de lijnen met waterverf of met zwart of wit krijt, naar gelang de stof licht of donker is, vast houden.

Moet de teekening op een doorschijnende stof overgebracht worden, b.v. héél dunne zijde, dan kan het ontwerp onder de stof gelegd worden, waarna de lijnen met potlood worden doorgetrokken.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

De Bereiding van Arsenicum.

WAT wij in het dagelijksch leven onder Arsenicum verstaan, is eigenlijk een oxyde (d.i. een zuurstofverbinding) van datgene, dat in de wetenschap met den zelfden naam aangeduid wordt. Beter is deze stof nog bekend, naar het gebruik, dat men er soms van maakt, namelijk onder den naam van „rattekruid".

In de natuur komt Arsenicum zoowel zuiver, als in verbinding met andere elementen voor en wel voornamelijk als Schervenkobalt (in hoofdzaak zuiver Arsenicum), Mispikkel of Arsenikkies (eene verbinding van Arsenicum, Zwavel en IJzer), Glanskobalt (bestaande uit Arsenicum, Zwavel en Kobalt), Arseenijzer (eene verbinding van Arsenicum en IJzer), Arsenikbloem (eene Arsenicumoxyd) en tenslotte eene verbinding van Arsenicum en Zwavel: het Realgar of Auripigment.

Uit al deze stoffen wordt het „rattekruid" betrekkelijk eenvoudig verkregen en wel door verhitting bij ruime toetreding van lucht (z.g. roosten). De verbindingen van het Arsenicum gaan bij dit proces eerst in de zuivere stof over, om daarna door verbinding met de zuurstof uit de lucht zich om te zetten in het Arseentrioxyd of rattekruid.

Wij willen hier tevens nog even wijzen op eene eigenschap van het rattekruid, waarvan bij de bereiding gebruik gemaakt wordt. Wanneer wij Arseentrioxyd verhitten, dan zien wij, dat deze witte stof niet smelt, maar met overslaan van den vloeistoftoestand rechtstreeks in dampvorm overgaat. Koelen wij dezen damp af, dan zet zich daaruit — eveneens zonder dat wij vloeistof zien ontstaan — weder de vaste stof af. Deze eigenschap, die onder normalen druk nog bij enkele andere stoffen voorkomt, wordt sublimeeren genoemd.

Het voorkomen van Arsenicum bijna steeds in verbinding met metalen, wekt de verwachting op, dat deze met die metalen zelf, gevonden en gewonnen worden. In deze verwachting worden wij niet teleurgesteld. Bijna steeds vinden wij de arsenicumfabrieken op plaatsen, waar zich vroeger andere metaalindustrieën bevonden. (Bij metaalmijnen en -gieterijen).

De eerste indruk, die eene Arsenicumfabriek dan ook op den bezoeker maakt is er een van verval en overgrooten eenvoud. Deels is dit te wijten aan de omgeving — de overblijfselen van vroegere industrieën — deels aan de primitieve uitrusting van de fabriek zelf, eene uitrusting die nog steeds voldoening schenkt en zelfs het best voor het doel geschikt geacht wordt.

De tweede indruk is steeds : wat moet er met al dat Arsenicum geschieden? Daarbij denkt de bezoeker meestal, dat Arsenicum alleen in den apotheek verkrijgbaar is en slechts voor medische- of vergiftigingsdoeleinden gebruikt wordt. En wij weten, dat daarbij steeds van minieme hoeveelheden sprake is.

Onder de bekendste vindplaatsen zijn nog steeds Devon en Cornwall in Engeland te noemen, twee plaatsen, die beroemd zijn vooral om hun zuiver wit Arsenicum. Zoo zuiver wordt het Arsenicum hier zelfs vervaardigd — en, laten wij het nog eens herhalen: bij tonnen tegelijk — dat de uiterste vindingrijkheid van den chemicus gevergd wordt, om eenig verschil te ontdekken tusschen dit massaproduct en bijv. de wetenschappelijke monsters, die in kleine fleschjes verpakt en onder garantie en analyse verkocht worden, aangemaakt door beroemde firma's als Kahlbaum en Merck.

Arsenicum bronnen. In Devon en Cornwall wordt het meeste Arsenicum verkregen uit Arsenikkies of Mispikkel, een zilvergrijs mineraal, plaatselijk bij de mijnwerkers bekend onder den naam „Mundic"! Dit mineraal wordt of speciaal voor het doel gedolven, of verkregen van de afvalhoopen van vroegere industrieën; bijv. van koper- en tinwerken, waar het Arsenicum achterblijft, nadat de metalen uit de ertsen genomen zijn. Deze oude vuilnisbelten van vroegere metaalfabrieken vormen eene zeer rijke en goedkoope bron van Arsenicum, want het zware mispikkel kan gemakkelijk van het overige lichtere materiaal gescheiden worden door „wasschen" met water. Voor dit doel wordt eene zoogenaamde Jamestafel gebruikt. In hoofdzaak bestaat dit toestel uit eene lange rechthoekige tafel waarin zich groeven bevinden en die eenigszins hellend opgesteld is. Daarop wordt het fijnverdeelde materiaal gestort om gewasschen te worden. Aan het eene einde is eene rij kleine waterstraaltjes. Het water spoelt het lichtere materiaal over de tafel en de groeven weg, terwijl het mispikkel in de groeven achterblijft. Door de tafel steeds in eene licht schuddende beweging te houden, wordt het mispikkel langs de groeven afgevoerd naar het einde der tafel, waar het in een ontvanger valt.

Het branden van Arsenicum. Mispikkel, van welke bron ook afkomstig, wordt na het wasschen direct naar de eigenlijke fabriek vervoerd, en daar in een oven gebracht, waarvan de ronde haard langzaam gewenteld wordt (om eene verticale as), zoodat het materiaal regelmatig verhit wordt.

Het mispikkel wordt aangevoerd in den oven door eene trechtervormige opening aan den bovenkant en de Arsenicumbrander kan den voortgang van het proces gadeslaan door en smal deurtje aan den zijkant. De sterk rookende massa wordt gedurende het branden of roosten mechanisch door elkaar gepookt, terwijl asch en andere overblijfselen door eene opening in den vloer van den oven naar beneden vallen in een aschput. Soms gebruikt men een ander type oven en wel een zoogenaamde reverbeeroven (ook wel puddel-, of strijkoven genaamd). Hierin strijken de vlammen over de oppervlakte van het mispikkel, dat regelmatig uit elkaar gepookt wordt vanaf de zijkanten van den oven. De stokers gebruiken daartoe met eene opvallende handigheid zware ijzeren staven, die tot drie meter lang zijn. Bij het laatste type oven hangt zeer veel af van de bedrevenheid van den Arsenicumbrander, vooral wat betreft het houden van de temperatuur op de juiste hoogte en de behandeling van het mispikkel in den oven.

Wanneer deze ovens eenmaal branden, dan worden zij zonder onderbreking aan den gang gehouden; dag en nacht, zoowel op weekdagen als op Zon- en Feestdagen wordt er dan gewerkt in ploegen van acht uur. Totdat men van oordeel is, dat er zich voldoende Arsenicum afgezet heeft in de kamers, die met den oven verbonden zijn door eene pijp. In deze kamers wordt het Arsenicum teruggehouden door den erdoortrekkenden damp.

Is het proces eenmaal zoover gevorderd, dan wordt het vuur gedoofd of de gassen uit den oven worden door eene aparte inrichting in den oven afgeleid naar eene andere serie kamers.

Het geraffineerde (gezuiverde) „Roet". Het product, dat dit eerste proces oplevert is Arsenicum „roet", meestal eene stof van ene grijze kleur, die evenwel nog varieeren kan van geelbruin tot zwart, al naar het materiaal, dat geroost werd en het gebruikte type oven. Dit roet ook wordt ook in andere industrieën verkregen, vooral in de omgeving van de eigenlijke Arsenicumwerken. Het is dan meestal afkomstig van het roosten van tinertsen, alvorens deze gesmolten kunnen worden. De groote metaalertssmelters verzamelen dit nevenproduct in voor het doel aangelegde groote buizen en pijpen.

Dit Arsenicumroet varieert sterk wat betreft het percentage wit Arsenicum dat het bevat, maar in ieder geval wordt het onderworpen aan een zuiveringsproces, alvorens het aan de markt gebracht wordt.

Daartoe wordt het Arsenicumroet uit de kamers — waarin het zich met andere stoffen had afgezet — verwijderd en gebracht naar een zelfde soort oven als boven beschreven. Daarin wordt het Arsenicum opnieuw verhit en vervluchtigd (zie inleiding). Nu wordt bij het stoken echter rookelooze steenkool gebruikt, zoodat het vluchtige Arsenicum niet verontreinigd wordt door fijne koolstof, het hoofdbestanddeel van den rook. Wanneer een ronde rotatie-oven wordt gebruikt, dan wordt deze bij dit tweede proces niet in draaiende beweging gezet. Tevens is dan de mechanische pookinrichting afwezig.

De wolken Arsenicumoxyd passeeren de pijpen naar de kamers, waar zij zich afzetten in den vorm van het witte ratte-kruid, dat zich aan wanden, zolder en vloer vast zet. De lange pijpen en rijen kamers zijn eene karakteristieke eigenschap van eene Arsenicumfabriek en dragen bij tot het uiterlijk van vervallenheid en ouderdom, waarop wij in het begin reeds wezen; dragen daar vooral toe bij, omdat zij aan den buitenkant slechts ruw afgewerkt zijn met baksteenen of natuursteen, die de omgeving oplevert en alle hellingen van de streek getrouw volgen tot de hoogte, waar het Zwaveldioxyde — dat bij verhitting van het roet ontstaan is — uit hooge schoorsteenpijpen in de vrije atmosfeer ontsnapt. Het doel van deze lange pijpen is het terughouden van het Arsenicum tot de allerlaatste sporen, teneinde verwoesting van planten- en dierenleven in de omgeving te voorkomen. Deze pijpen worden geregeld eens per jaar leeggehaald en gereinigd, waarbij het Arsenicum nog met voordeel wordt verzameld.

De kamers, waar het roet of het witte Arsenicum zich afzet, zijn kleine gewelfde steenen hokjes, die met elkaar in verbinding staan door gebogen openingen, welke zoodanig in de hoeken aangebracht zijn, dat de damp de kamers zigzagsgewijze moet passeeren bij het gaan van de eene kamer naar de andere. Daarbij passeert zij telkenmale vrij koele muren vóór zij haar weg vindt naar de volgende afzetplaats Zoo laveerende door eene

(Slot: „Mozaïekwerken".)

wordt bij de menging geen water meer aan de massa onttrokken, waardoor het versteeningsproces zou worden benadeeld.

Voor de menging van vulmateriaal en bindmiddel, begint men met het uitstorten van de granitokorrels op schoongemaakte vloer of in een bak. De al of niet met kleurstof vermengde portlandcement wordt nu toegevoegd en het geheel terdege, droog door elkaar geschept. Daarna wordt zooveel water toegevoegd, dat, als men het mengsel met de hand samenknijpt dit een bal blijft. De massa moet gedurende het opbrengen voortdurend doorgeschept worden daar anders de granitokorrels licht zullen gaan zakken.

Een goede ondervloer is voor een granitovloer een eerste vereischte. De eenvoudigste ondervloer is wel die van baksteen, doch meestal worden betonnen ondervloeren genomen. Op de ondervloer wordt eerst een deklaag aangebracht; welke zuiver vlak wordt afgetrokken. Voordat nu de granito wordt opgebracht, dient de ondervloer goed schoon gemaakt en ingestreken met cementwater. Moeten er versieringen, banden, enz., in de vloeren worden opgenomen, dan moet hier aan de eerste aandacht worden besteed. Bij het maken van banden worden deze eerst op de ondervloer afgelijnd. Langs deze lijnen worden ijzeren strooken gesteld, waarvan de bovenkanten gelijk loopen met de bovenkant van de op te brengen vloer. Tusschen deze strooken wordt het granitomengsel opgebracht of de zetsteentjes in cement of gipsspecie gezet. Eenvoudige kromlijnige figuren kan men op een dusdanige mnier nog vervaardigen doch dan met het gebruik van looden strooken. Meer samengestelde ornamenten eischen echter een andere bewerking. Dan wordt een teekening op ware grootte op papier gemaakt, en zuiver vlak op werkbank of dergelijke geplakt. De zetsteentjes worden nu volgens de teekening gerangschikt. Is de teekening geheel gevuld, dan wordt een laag cement over de steentjes aangebracht en het geheel verder vastgeplakt op een plaat gips. Men dient er op te letten dat het zuivere beeld wordt verkregen en niet het spiegelbeeld, zooals bij asymmetrische hoekstukken licht kan voorkomen. Van dergelijke hoekstukken maakt men een omgekeerde teekening op transparantpapier, welke wordt opgeplakt.

Ook legt men wel de patronen langs koperen strooken, welke blijven zitten en met de vloer gelijk worden geschuurd.

Nadat de versieringen zijn aangebracht wordt de vloer aangevuld met het granitomengsel, met een hark verspreid en met de rei zoo zuiver mogelijk gevlakt; nagestreken met truffels en met het slagijzer flink aangeslagen. Daarna gaat men de vloer walsen.

Als de vloer voldoende hard is, begint men direct met het vlak te schuren met de zandsteen of de „La grinlana" steen, gevat in een slijpklauw. Bij dit slijpen gebruikt men veel water en bij voorkeur geen zand, daar de vloeren hiervan ruw worden. Voor het slijpen kan met voordeel gebruik gemaakt worden van de schuurmachine, waarvan de schuurrollen gedreven worden door benzine- of electromotor.

Druk begane vloeren worden in den regel alleen fijn geschuurd, vloeren in vestibules, gangen, enz. van heerenhuizen, worden echter wel glad gepolijst. Voor een doffe glans maakt men gebruik van schuurmiddelen als kunstmatige puimsteen, e.d. De vloeren worden hierna bewerkt, nadat zij zuiver fijn zijn afgeschuurd. Na deze bewerking worden ze overslepen met slangensteen, schoon en droog gemaakt en ingewreven met petroleum en lijnolie.

Voor het polijsten tot een hooge glans bewerkt men de fijngeschuurde vloer met marmoritpolijst cream, door middel van linnen of wollen lap, of met tinasch of kleeront, zeer fijne polijst amaril, tinasch en aluin, verder al naar gelang van de kleur van het werk met kalium onolut en tinasch, of polijstrood, zwavelbloem, enz. Hierna wordt weer geslepen met slangensteen en afgepolijst met amarilpoeder of polijstrood en wollen lap of vilt totdat egale glans is verkregen. Voor tochtportalen, gangen, keukens, badkamers, terrassen, enz. zijn de fraaie, naadlooze granito en terrazo vloeren op hun plaats. Ook volgens hygienische overwegingen verdient hun toepassing in verschillende gevallen warme aanbeveling. De vloeren worden dan dikwijls met holle hoeken als plinten tegen de wanden opgezet. Een bezwaar van de vloeren is dat zij vaak ten gevolge van te vette samenstelling, krimpscheuren vertoonen welke practisch niet weg te werken zijn. Om deze scheuren te voorkomen, neemt men de samenstelling van het granitomengsel wat schraler, wat bij kleine oppervlakken wel eens een goed resultaat oplevert. Groote vloeren verdeelt men wel in kleiner deelen, waartusschen voegen van bandijzer. Het groote voordeel van de naadlooze vloer gaat hierdoor echter verloren.

Voor granitovloeren welke aan zeer zwaar verkeer worden blootgesteld, zooals b.v. perrons, pakhuis, winkelvloeren, enz. gebruikt men bij de samenstelling in plaats van marmer of steenslag, alundums. Alunoum is een product van den electrischen oven, een materiaal van buitengewone hardheid. Alundumkorrels worden evenals de marmerkorrels in de vloeren verwerkt. Ook kan vrijwel elke gewenschte kleur worden verkregen.

(Vervolg: „Hoe ontstaan nieuwe Diervormen".)

Wij zouden de problemen van de Evolutie-theorie meer tot hun oplossing doen naderen, indien niet verschillende verschijnselen met behulp van een bepaalden factor onmogelijk konden worden verklaard. Zeker heeft het gebruik der organen grooten invloed op hun vorming. Ontegenzeggelijk echter zijn er diervormen, tot welker ontstaan afwijkende ontwikkeling van het kiemplasma den stoot heeft gegeven. Naast gebruik en buiten werking stellen van organen hebben we hier dus een nieuwen factor voor den gang der evolutie. Er zijn geen twee individu's gelijk, ieder is er van overtuigd. Naast de meer zichtbare groote en kleine afwijkingen van het gemiddelde treden echter steeds andere combinaties van vorm op, die altijd met een verschillende hoeveelheid levensenergie begiftigd schijnen, en in ieder geval hun eigen bepaalden ontwikkelingsgang gaan volgen. Het moge al zijn, dat in zijn eerste optreden deze nieuwigheden geen voordeel aan zijn bezitter brengen, vroeger of later kan er een tijd komen, waarin ze nuttige of zelfs onmisbare organen worden, waardoor een duidelijken voorsprong ontstaat op andere individu's van dezelfde soort, die deze missen.

Ook is het mogelijk dat de nieuwigheid nadeelig blijkt, en degenen, die ze bezitten, worden uitgeschakeld in den strijd om het bestaan. Steeds is „Natuurlijke Teeltkeus" de beslissende eindfactor in de vraag, wat zal gebeuren met individu's die nieuwe eigenschappen vertoonen. Zulke individu's vormen voor een groot deel het materiaal, waaruit nieuwe soorten en geslachten ontstaan. Kleine afwijkingen kunnen de basis worden voor diepgaande veranderingen van vorm, levensgewoonte of uiterlijk.

Een merkwaardig bewijs hiervoor is de ontwikkeling van den noorn op den neus van Titanotherium. Het oudst bekende lid van deze familie was Eotitanops borealis uit het ouder eoceen, een klein dier zonder eenig spoor van een neushoorn.

Manteoceras uit het midden eoceen vertoont kleine aanduidingen van neushoorns, die bij Protitanotherum in het boven eoceen reeds aanmerkelijk grooter zijn. Ten slotte komen we aan Titanotherium, (K) waar groote hoorns op den neus aanwezig zijn, die waarschijnlijk als aanvalswapens werden gebruikt.

Natuurlijke teeltkeus was dus niet de oorzaak van het begin van deze hoorns, maar ze bevorderde de ontwikkeling, ervan, zoodra die hoorns een voordeel opleverden in den strijd om het bestaan.

In andere gevallen kan men spreken van wederkeerige inwerking. De Bewickzwaan (L) bezit een luchtpijp, die veel langer is dan de hals, en met een bocht is opgenomen in een holte in den ham van het borstbeen. Men kan zich voorstellen, dat bij de eerste verlenging van de luchtpijp, deze zich naar beneden boog, en kwam te liggen tegen den voorkant van de toen nog platte borstbeen ham. Naarmate de druk van de zich verlagerde luchtpijp op dien ham grooter werd, weken de wanden daarvan uiteen, zoodat gaandeweg de holte werd gevormd, die we thans daarin vinden.

Een voorbeeld van weer een anderen factor voor de evolutie vinden we bij de uitgestorven Columbiaanschen mammouth.(M) De slagtanden, anders nuttig, hebben zich bij dit dier ontwikkeld tot hinderlijke organen, die stellig meewerkten tot het uitsterven van de diersoort. Denzelfden noodlottigen ontwikkelingsgang wordt aangetroffen bij den Europeeschen mammoet.

Beide fossiele olifanten vertoonen slagtanden, onbruikbaar zoowel om in den grond te woelen, als om zich te verdedigen. Waarschijnlijk ging de abnormale uitgroeiing van de stoottanden samen met een verandering van een leefwijze in de bosschen voor eene op de toendra, waar geen boomen waren om te ontwortelen, teneinde de vruchten te kunnen bereiken. Omdat de tanden niet meer werden gebruik, zou men verwachten, dat ze verdwenen. Waarschijnlijk echter handhaafde het groote gewicht, dat ze reeds hadden bereikt, den prikkel, anders door het gebruik dezer organen uitgeoefend en verkregen ze aldus hun buitengewonen groei.

Denkelijk zijn er nog veel meer factoren van belang bij de evolutie, misschien zelfs van grooter belang dan de aangehaalde.

Volstaan we nog met een enkel voorbeeld van evolutie door gebruik. De Zuid-

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Van de bijzonderheden kon hij niets zien, behalve dat zij leefde. Want eensklaps klonk door de kille schemering de zware donder van een kanonschot — een kanon, dat den zonsondergang aankondigde, waar geen zon was. En voordat hij nog een beweging had gemaakt, volgde op dat onheilspellende geluid het verre gelui van klokken, die zoo liefelijk klonken, dat zij in een oogenblik het terneerdrukkende gewicht der duisternis van de aarde schenen op te lichten. Nooit tevoren had hij zooiets gehoord als deze muziek, die van de verwrongen leelijkheid der rots en haar stad als een verheven melodie opklonk. Zij trilde in de lucht boven hem, om hem heen en achter hem, totdat de geheele wereld van haar liefelijkheid vervuld scheen.

Haar klokken! Anne had hen honderd malen zoo genoemd. Haar klokken — die hem in de grauwe duisternis van den komenden nacht verwelkomden! Anne's stem, die tot hem sprak, hem riep, die hem zeide, dat zij temidden van al die somberheid op hem wachtte!

Hij boog zijn hoofd, totdat de laatste klanken weggestorven waren. Toen zette hij zijn weg voort. De nacht viel zoo snel, dat de stad al spoedig niets meer was, dan een groote schaduw tegen de lucht. Lichten kon hij niet zien. Een bittere wind stak op van de rivier en voerde scherpe sneeuw mede, die hem in het gezicht sloeg. Het deerde hem niet. Van binnen was hij warm. Zijn oogen tuurden door de duisternis en hij vergat den Zwarten Jager, hij vergat alles, behalve Anne en haar stad.

Hij kon zich bijna verbeelden een stem in zijn ooren te hooren, die van de machtige rots voor hem afkomstig was en hem toefluisterde: „Ik ben de ziel der natie. Ik heersch van den oceaan in het Oosten over vierduizend mijlen wildernis tot Mobile en Nieuw Orleans, van de Alleghanies Westwaarts tot de verste zijrivieren van de Mississippi. Ik heb een vasteland veroverd dat het mijne is, volgens menschelijk en Goddelijk recht. Mijn vijanden zijn talloos als de bladeren der boomen, het aantal mijner vrienden is zestigduizend. Toch triomfeer ik. Als ik val, sterft Nieuw Frankrijk."

Een wonderlijke verandering voer door hem heen. Vooruitzichten, die hem grimmig en terugstootend hadden toegeschenen, werden nu tot een glorie van kracht en vastberadenheid. Het monster was veranderd. Een soort aanbidding steeg in hem op, waar eerst vrees en angst hadden geheerscht.

Verlichte vensters begonnen de duisternis van den nacht te verbreken, en hij bevond zich eensklaps aan den rand der Beneden Stad. Het was het vroege avonduur, waarin zich slechts weinig menschen buiten bevonden, en terwijl hij door de Sous-le-Fort-straat, de Hondenlaan en de Sault-au-Latelot dwaalde, deed hun verlatenheid hem aan boschpaden denken: en zij waren even smal, zoodat hij met uitgestrekte armen bijna van muur tot muur kon reiken. Achter neergelaten gordijnen kon hij een gloed van warmte en licht zien. Door zware steenen muren ving hij vage klanken op, gelach, kinderspel, een lied, en uit de geheimzinnige duisternis voor hem hoorde hij de stem van een nachtwaker, die het uur van den nacht uitriep en boosdoeners waarschuwde.

(Slot: „Hoe ontstaan nieuwe Diervormen").

Amerikaansche kemphaan (N) was klaarblijkelijk aanvankelijk een rondtrekkende pleziervogel, die er toe kwam zich veel op te houden aan stroomkanten, waar overvloed van voedsel was te vinden in den vorm van de harde vruchten van een Aronskelksoort. Dit dieet veroorzaakte een verandering in den bouw van de krop, die dikke spierwanden verkreeg. Den druk hierdoor uitgeoefend deed het vorkbeen tegen het ravenbeks-sleutelbeen komen, deed het zelfs vergroeien met het lichaam van het borstbeen, waarvan de kam terug werd gedrongen tot het achterste stuk. Zoo bleef er weinig plaats voor de vliegspieren. Men zou dus kunnen zeggen, dat deze vogels het vermogen grootere vluchten te doen verloren, toen ze deze door hun bijzonder soort van voedsel niet meer noodig hadden. De vleugelspieren namen af door niet gebruiken, terwijl de krop zich aanpaste aan het nieuwe voedsel en de plaats innam, oorspronkelijk ingenomen door de vliegspieren.

Een merkwaardig voorbeeld van evolutie door het niet gebruiken levert nog op de orde van de struisen. Bij de Afrikaansche en Zuid-Amerikaansche struisen zijn de vleugelpennnen nog betrekkelijk groot, hoewel totaal ongeschikt voor vliegen. Bij casuaris (O) en emu is de degeneratie reeds verder gegaan, zoodat slechts weinig van de „hand" over is. Nog minder vindt men bij den Nieuw-Zeelandschen Kiwi. Bij den uitgestorven Hespiornis waren „hand" en „voorarm" beide verdwenen, terwijl slechts het opperarmbeen bleef.

Dergelijke voorbeelden zijn bij dozijnen aan te voeren. Zeker is het, dat voor aanhangers der evolutie-theorie gebruik en niet-gebruik van organen als belangrijke factoren in den ontwikkelingsgang worden aangemerkt.

(Slot: „De Bereiding van Arsenicum".)

serie kamers geeft de damp het Arsenicum af in fraaie witte kristallen. Langs den eenen kant van zoo'n rij kamers bevindt zich eene serie deuren, die gedurende het proces met klei afgesloten zijn om naderhand weer geopend te worden, teneinde het Arsenicum te verwijderen. Dit Arsenicum, dat zoo wit als sneeuw is, wordt eenvoudig in kipkarretjes geschept en zoo naar den molen vervoerd.

De Arsenicummolen. Teneinde eene uniforme kwaliteit Arsenicum te verkrijgen, is het noodig het product na het zuiveringsproces nog te malen, daar het Arsenicum, dat in de eerste kamers wordt afgezet, veel dichter is dan het overige.

De gebruikte molens bestaan in hoofdzaak uit twee granieten molensteenen — gemaakt aan de fabriek zelf — waarvan de een op den andere gesteld is en daarover langzaam gewenteld wordt met behulp van eene stoommachine of waterrad. Het Arsenicum wordt van boven aangevoerd, tusschen de steenen fijngemalen en aan den onderkant in vaten verzameld en afgevoerd.

De molens, die door een waterrad worden gedreven, zijn nog belangwekkend uit een oudheidkundig oogpunt, daar in het bekende werk „De Re Metallica" („Over Metalen") van Agricola (eerste latijnsche uitgave van 1556) eene houtsnede voorkomt, waarop een arsenicummolen afgebeeld is, volkomen gelijk aan die, welke thans nog in gebruik zijn.

„Zes uren heeft de klok en alles is veilig! De stad is rustig, de wet heerscht hier, in naam van koning en volk!"

Hij beefde bij den ontzagwekkenden klank van dien eenzamen kreet. Hij hoorde hem opnieuw, dichterbij, en de waker ontmoette hem op zijn rondgang en hield zijn lantaarn bij zijn gezicht.

„Ho, broeder!" riep hij hem toe. „Een lang geweer en een gepakte ransel. Pas van fort of post gekomen?"

„Van de Richelieu," antwoordde David.

„Dan zij God met je, want je bent een man," riep de nachtwaker uit, en zette zijn weg voort.

David zag een licht voor zich uit als den gloed van een vuur. Daarbij klonken luide, opgewekte stemmen, een uitbarsting van vroolijkheid uit zooveel kelen, dat hij zijn schreden verhaastte en plotseling op een klein plein uitkwam voor de kerk van Notre Dame des Victoires. Hier had zich een mengite verzameld en aan drie zijden waren groote lampen, waarin reusachtige kaarsen brandden, en op een berg van aarde en steenen brandde een vuur van pekhout. Een groenachtig schijnsel verlichtte het plein, en bij dit licht zag hij een platform ter hoogte van de hoofden der menschen, die er omheen stonden, en op deze verhooging lagen tegenover elkander een man en een vrouw geknield, de hoofden door schandblokken gestoken. De vrouw was een Xantippe met een scherpen neus en zij vervloekte met schrille stem haar plaaggeest. En de man vervloekte de vrouw!

David's hart bleef een oogenblik stilstaan. „Wat beteekent dat?" bracht hij uit. Een jonge man met een rond, vroolijk gezicht, die schaterde van het lachen, gaf hem antwoord.

„Een huiselijke twist!" zeide hij. „Die oude vrouw Guerin heeft een zilveren lepel gestolen, dien haar man voor haar heeft verkocht. Daar zijn zij, allebei. En laat ik u zeggen, dat zij boffen, want de lepel werd uit een particulier huis gestolen en zij hadden ervoor kunnen worden opgehangen!"

Aan de andere zijde van het plein, dicht onder een der groote lantaarns, zag David een groepje afgezonderd van de menigte staan — drie lachende officieren, die van het schouwspel genoten, en bij hen drie rijk gekleede jonge dames, die zijden maskers voor het gezicht hielden. Hij naderde hen, aangetrokken door de gelijkenis met de vrienden, die Anne hadden bezocht; en een der drie mannen, die er hooghartig en aanmatigend uitzag en een donker, onheilspellend gezicht had, betrapte hem erop, dat hij hen aanstaarde.

„Wie ben je, voor den duivel, en wat wil je?" snauwde hij David toe.

Aldus betrapt, antwoordde David: „Ik zoek het Klooster der Ursulinen en zal u dankbaar zijn, als u mij den weg erheen wilt wijzen."

De man draaide hem den rug toe.

„Pas uit de bosschen gekomen en hij weet niet beter," verontschuldigde hij tegenover zijn metgezellinnen. „Als de stank van zijn bloed u niet zou hinderen, zou ik hem een stoot met mijn degen geven, omdat hij u zoo heeft aangestaard."

De vrouwen gichelden.

David deed met kokend bloed een stap naar voren. Een hand greep zijn arm, een vriendschappelijke hand, die echter krachtig was en hem stevig vasthield.

„Kalm, vriend," sprak een stem zacht. „Ik zal u den weg wijzen naar de Ursulinen," en voordat hij zich kon verzetten, had de hand hem tusschen de menigte getrokken. „Als uw bloed rotter is dan dat van kapitein Jean Talon, dan is het er treurig mee gesteld," ging dezelfde stem voort. „Ik kom van Montreal, waar hij alle slechtheid bedreven heeft, die er te bedrijven valt. Hij heeft zes mannen gedood, en zou niet aarzelen, het een zevenden te doen, vriend — alleen tot vermaak van zijn mooie metgezellinnen, die met hem uit de Boven Stad zijn gekomen, om dit schouwspel te zien, dat velen zoo

ENCYCLOPEDIE

HET ONTSTAAN DER CIGARETTEN-MACHINE.

De eerste machines waren heel klein en werden met de hand bediend ter vervanging van den handarbeid. De handarbeiders(sters) die zeer vaardig waren, met het vullen der hulzen, konden per dag van 10 u. 2500 à 3000 cigaretten afwerken; de machines echter 5000 per dag. Hierop volgde een machine, die inplaats van met de handen, met de voet in beweging gebracht werd en waarvan de naam moeilijk uit te visschen is, aangezien deze ongeveer een 30-tal jaren geleden gebruikt werd, terwijl er geen speciale monteurs voor aangesteld waren. De eerste daaropvolgende machine echter heette „Kalballa" en werd geconstrueerd door een Rus, en gemaakt in een klein plaatsje bij Dresden in Duitschland. Het vervaardigen van zoo'n machine voor Nederland kostte *f* 12.000. De tegenwoordige machines, die naar verhouding van de productie veel beter zijn, kosten minder. Al die machines hadden een korten levensduur. Toen begon men machines te bouwen die meer presteerden, de z.g. U. K., welke later veel verbeterd werden. Het was een Engelsch-Duitsche firma, die patent nam voor alle beschaafde landen en den naam had van „The United Cigarette Machine C° ltd." London England. Lynchburg Virginia. U. S. A. Dresden Germany. Schilling en Brünning. Bremen.

Deze U. K. cigaretten-machine produceert per dag van 8 à 9 u. 100.000 cigaretten. Dezelfde firma bouwde ook de U. M. machines die in den zelfden tijd 170 à 180.000 cigaretten maakten. Toen begon de firma Müller te Dresden-Löbtau te concurreeren met de „Excelsior" machines en later met de „Universelle" Excelsior record. Eerstgenoemde machine maakt 100.000 à 110.000 cigaretten per dag en laatstgenoemde 200.000 à 220.000 per dag. De „Standaard" cigaretten machine maakt 80 à 90.000 cigaretten per dag. Den laatsten tijd werd het natuurlijk een strijd om het recordcijfer der dagproductie's te verbeteren en kwam een machine op de markt, welke „Triumph" genoemd werd en welke 300.000 cigaretten per dag produceert Deze wordt echter nog overtroffen door een machine, die in Engeland gebouwd is en het luttele bagatel van ....schrik niet, beste lezer, van 500.000 cigaretten, zegge een half millioen produceert. Deze machines zijn zeer gecompliceerd en het geheel bestaat uit verschillende groepen, die automatisch met de vereischte snelheid de noodige bewerkingen verrichten, zooals tabakverdeeling, druk op het cigarettenpapier, het aanbrengen van kleefstoffen het opleggen van mondstukken, het besproeien met brons van de stempels, het dichtplakken der cigaretten, het op lengte afsnijden der cigaretten, en het in tempo laten vallen der afgewerkte cigaretten op een transporteur, waarop ze onder het passeeren tevens gecontroleerd en gesorteerd worden, waarbij de te slap gestopte worden verwijderd en tevens door de machine zelf weer opengesneden worden. Dit alles wordt machinaal gezift, zoodat tabak en papier van elkaar gescheiden worden, de tabak

amusant vinden. Mijn naam is Pierre Colbert, en ik eerbiedig de Lange Geweren van de grenzen."

„Dank u," zeide David. „Ik ben David Rock, van de Seigneurie van St. Denis, aan de Richelieu."

„Een krijgsman," zeide Pierre Colbert, en David's hart klopte sneller van trots. „Ik koop bont en handel met de Indianen in de Boven Stad. Ga met mij mee. De weg is kort, maar donker en met veel bochten, van dit plein naar Moutain Hill, dien wij moeten beklimmen om de Ursulinen te bereiken."

Om een of andere reden nam hij zijn muts af, toen zij onder de laatste groote lantaarn doorgingen, en David schaamde zich over den verschrikten uitroep, die aan zijn lippen ontsnapte. Vlak boven het oor van den man begon een lidteeken, dat rondom zijn geheele hoofd doorliep, en boven dit lidteeken was geen teeken van haar, en de schedel zelf scheen bijna geheel naakt te zijn.

Niettegenstaande deze verminking dwong Pierre Colbert's goed doorvoed gezicht, met de fonkelende blauwe oogen en gezonde roode kleur, zoowel eerbied als vriendschap af, terwijl hij tot David zeide: „Een teeken des tijds, mon ami! De Seneca's kregen mij een jaar of twaalf geleden te pakken en namen mij mijn haar af, maar zoo'n kerel als ik ben konden zij niet dooden. In dien tijd droeg ik zelf een lang geweer, en ik doe altijd de moeite, er een te verwelkomen, als het in Quebec komt. Aha, hier gaan wij den heuvel op! Zeker nog nooit eerder in de stad geweest?"

„Nooit," antwoordde David.

„En — neem mij niet kwalijk, mijn jongen! — het is een weinig ongewoon, naar de Ursulinen te vragen, vooral op dit uur van den avond. Mannen zijn daar nu niet bepaald welkom, weet je."

David bloosde in de duisternis. Toen zeide hij eerlijk: „Ik wilde alleen maar naar het klooster kijken. Mademoiselle St. Denis, mijn verloofde, is er op school."

„O!" zeide Pierre Colbert, en David kon hooren, hoe hij begon te hijgen, terwijl zij den heuvel beklommen. Doch hij slaagde erin te vragen: „Ken je hier in de stad ook iemand?"

„Jawel. Intendant Bigot, en markies De Vaudreuil, en Hugues de Pean, en Peter Gagnon, en — en mademoiselle Nancy Lotbinière."

„Alle duivels!" zeide Pierre Colbert.

Hij was buiten adem, toen zij boven waren. Buiten het gele schijnsel van straatlantaarns op hun hooge palen kon David niets zien, en in iedere richting, waarheen hij zijn blikken wendde, scheen hij bergopwaarts of bergafwaarts te zien. Zij gingen een hoek om, die hem een halven cirkel toescheen, en eensklaps zag hij nog hooger en recht voor zich uit de lichten van een gebouw, dat vele malen grooter was dan het kasteel St. Denis, als gele sterren in den nacht.

„Dat is het tehuis van uw vrienden, Monsieur," zeide Pierre Colbert, met een beweging van zijn duim en een begin van cynisme in zijn stem. Daar dineeren zij, voordat zij tot de zaken — en het spel — overgaan. Het is nu Maandag, en de Hooge Raad komt vanavond bijeen. Dat zijn de lichten van de residentie der onderkoningen van Canada, het Paleis van den Gouverneur, en op het oogenblik zit Duquesne aan tafel, met den bisschop aan zijn rechter- en den Intendant aan zijn linkerhand, en de raadsleden naar volgorde van hun rang, allen met degens gewapend, behalve de man Gods. Heb je lust, hen te bezoeken?"

„Het kasteel van St. Louis!" fluisterde David, zonder op den twijfel en de ongeloovigheid te letten, die steeds sterker in de stem van den ander doorklonken. „Neen, ik zal hen vanavond niet lastig vallen!"

(WORDT VERVOLGD).

wordt weer vermengd met de melange, waaruit de cigaretten bestaan. Voor de fabrikatie van Turksche cigaretten importeert men de tabak uit Turkije en Griekenland, vooral uit Macedonië en Thracië. De Virginiatabak komt uit Amerika in vaten van 50 K.G. De tabak wordt ingedeeld volgens de rijpheid der blaadjes, het zijn vooral de bovenste blaadjes, die tot de beste soorten gerekend worden en bij het verbrandingsproces de fijnste aroma verspreiden. Deze blaadjes worden stuk voor stuk op elkaar gelegd en geperst, later worden zij door meisjes of vrouwen in de fabriek stuk voor stuk weer losgemaakt. De verschillende soorten worden in percentages dooreen gemengd en licht ingevocht, hierover wordt een kleed gelegd om een gelijke invochting te verkrijgen. Dit blijft zoo 2 etmalen liggen en verhuist dan naar de snijkamer waar de machines de tabak op de vereischte $^{m}/_{m}$ breede snee snijden, daarna klaargemaakt voor de cigarettenmachine. Dit geschiedt ook weer machinaal, door een meng- en ziftmachine, waarin men een zeskantige ruimte vindt voorzien van tinnen en ijzeren pennen. De tabak valt op deze pennen en het zand uit de tabak valt door het fijne gaas waarvan de wanden zijn voorzien. Hierna begint de cigaretten fabrikatie.

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Men wordt lid door zich op te geven bij het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam.

Lidmaatschap per jaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Inhoud van N° 125

De Derwish uit den Soudan . 481
Ir. E. van ZUIJLEN. Het nieuwste Succes in de Damastweverij 483
Het Orakel 484
Hoe ontstaan nieuwe Diervormen 485
J. A. BOER. Mozaïekwerken . 488
PROF. VAN DER PLUYM. Cursus : De Geschiedenis der Beeldende Kunst 489
Het Geheim jong te blijven . . 489
Gedachten en Ideeën . . . 490
Cursus: Kent U nog Engelsch?. 491
W. L. M. E. VAN LEEUWEN. Cursus : De Nederlandsche Letterkunde 492
Drs. P. J. TROTSENBURG. Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen. . 497
AGNES CANTA. Cursus : Vrije en Decoratieve Kunst . . 498
De Bereiding van Arsenicum . 499
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 501
Encyclopaedie 502

Wilt gij succes in de wereld hebben, handel dan volgens den raad, dien gij anderen geeft. Dan is die raad tevens een aansporing voor uzelf.

Uitnoodiging.

Aan onze Leden!

Brengt allen in deze week één nieuw LID aan!

Een lijst van boekwerken, welke wij bij wijze van premie beschikbaar stellen voor hen, die aan dit verzoek voldoen, wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, Amsterdam

HIER IS MIJN ANTWOORD.

U kunt als nieuw Lid inschrijven :

den Heer
Mevrouw
Mejuffrouw
Adres ..... *No* .....

te .....

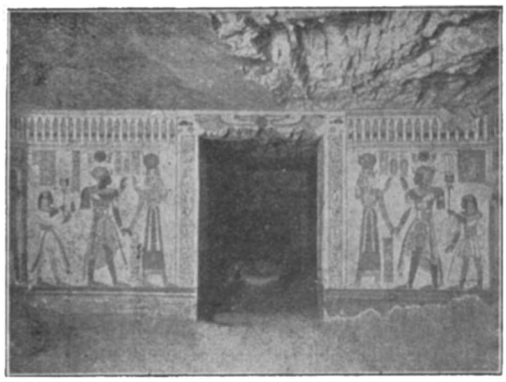
Naam en adres van het Propaganda-Lid :

Hiermede verklaar ik mij accoord. U kunt over de contributie voor 1927 beschikken * ineens (f 10) * per halfjaar (f 5) * per 3 maanden (f 2 50).

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A, u. b. DOORHALEN wat NIET bedoeld wordt.

HET BEROEMDSTE STANDAARDWERK OVER EGYPTE.



Deze afbeelding geeft te zien den ingang van een oud Egyptisch koningsgraf. D ze graven en dikwijls ook de daarbij behoorende doodentempels, zijn in het „ Dal der Koningen " bij Thebe in de rotsen uitgegraven Duidelijk ziet men hier, hoe onmiddellijk boven den ingang de natuurlijke rots doorloopt; kilometers ver strekken zich deze gewelven onder den voet der rotsen uit.

EGYPTE

HET LAND DER DUIZEND WONDEREN.

De **„GESCHIEDENIS van EGYPTE"** van Prof. Dr. J. H. BREASTED is het meest beroemde werk over Egyptologie, dat er bestaat. Zoo juist is hiervan een uitstekende Nederl. uitgaaf verschenen, bewerkt door J. A. EYMERS, met medewerking voor het illustratief gedeelte van Dr. W. D. van WIJNGAARDEN, Conservator der Egyptische afdeeling van 's Rijks Museum van Oudheden te Leiden.

Deze uitgaaf, 300 bladzijden, kloek formaat, bevat méér illustraties dan de Engelsche en Duitsche uitgaven, n.l.:

150 kaarten en afbeeldingen en **3** groote kaarten.

Desondanks is de prijs dezer Nederlandsche uitgaaf véél lager, n.l. *f* 29.60 gelijk de Engelsche, noch *f* 24.— gelijk de Duitsche, doch

slechts f 3.75.

In linnen band gebonden exemplaren *f* 1.— hooger.

Toezending franco na ontvangst van postwissel door de BOEKHANDEL EN UITGEVERSZAAK „VOORUIT", Sophialaan 29A, Amsterdam.

Op de strook v. d. postwissel s.v.p. te schrijven:
VOOR EGYPTE.

STANDBEELD VAN RAMSES II. Vergelijk met de man a d. voet

DRIEDUBBELE MUMMIEKIST UIT HET MUSEUM TE LEIDEN

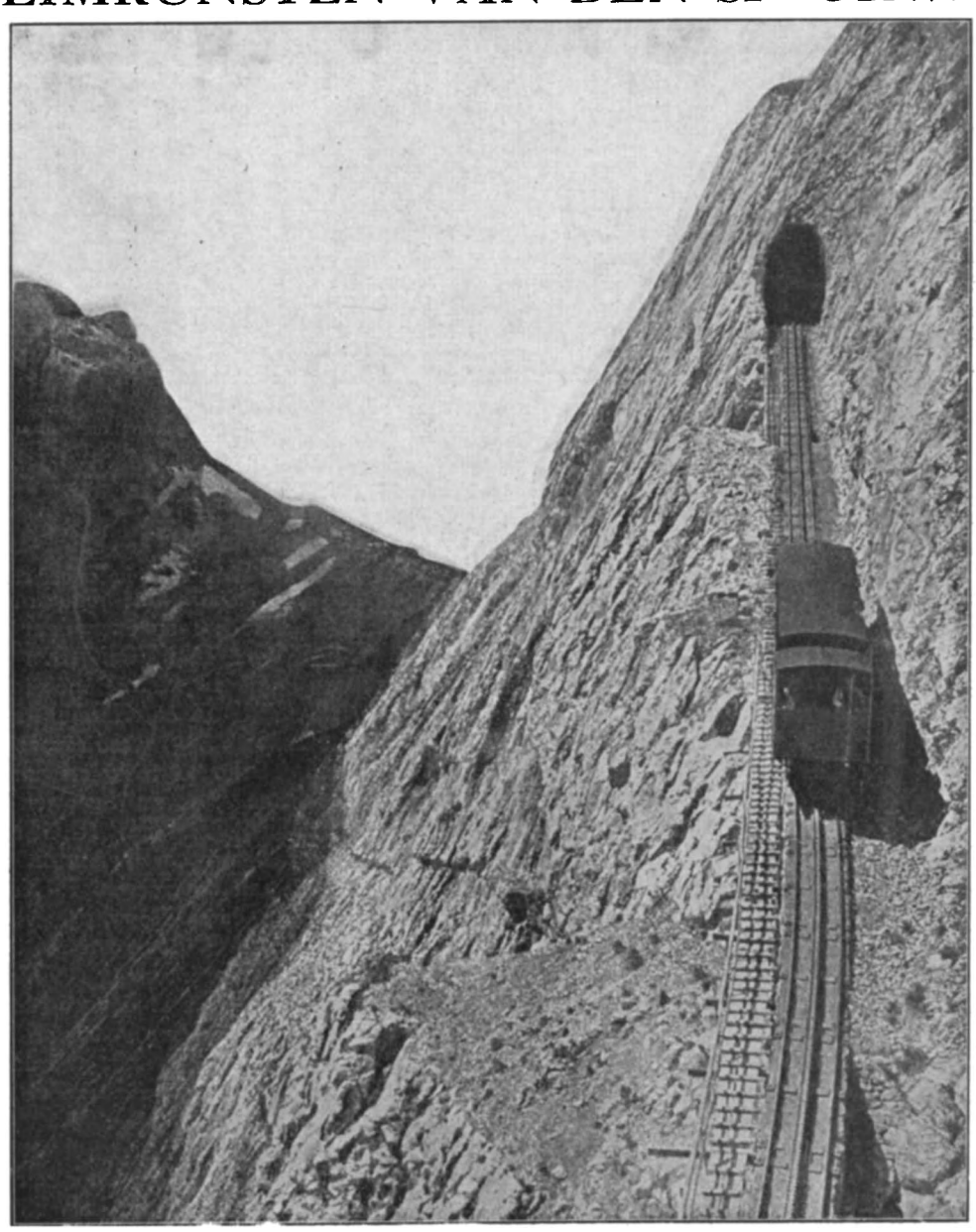
1927 Week van 30 Mei — 5 Juni N° 126

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

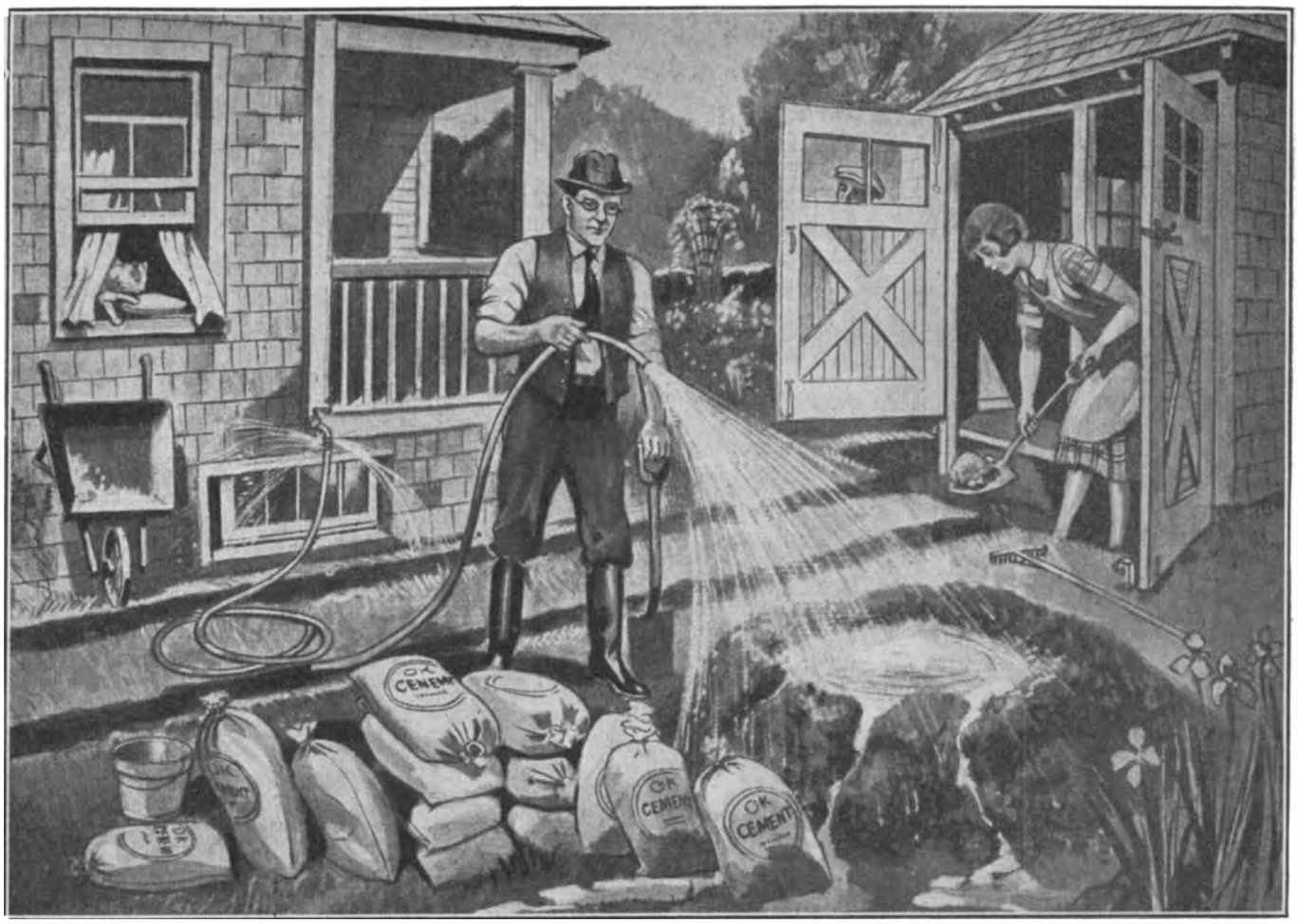
KLIMKUNSTEN VAN DEN SPOORWEG.



De tandradbaan op den berg Pilatus in Zwitserland, aan het Vierwoudstedenmeer tegenover den Rigi. Zij is 4,25 kilometer lang en stijgt onder een helling van 18 tot 48 graden. Gedeeltelijk loopt zij over uiterst steile, geheel kale rotswanden, en kan als een der vermetelste bergsporen gelden.

Wat is er Verkeerd in deze Teekening?

Vijfde Wedstrijd. Elke Maand Tien Prijzen.



Jan en Marie Pasgehuwd besluiten een cementen pad naar hun garage te maken. Zij koopen het cement en pakken het karweitje vol vuur aan. Wat doen zij verkeerd, en waarom is het verkeerd? Welke fouten heeft de teekenaar gemaakt? Schrijf zooveel fouten op, als gij vinden kunt, en vergelijk uw uitkomsten met die van uw vrienden en kennissen. Over een maand geven wij weer een pakkend plaatje.

Zie voor de voorwaarden van mededinging en de wijze van inzending de nummers 110 en 115 van dezen jaargang. Antwoorden op deze prijsvraag in te zenden vóór 25 Juni a.s.

Uitslag „ Wat is er Verkeerd in deze Teekening " in N° 119.

Het neefje van Marie komt bij hen logeeren en natuurlijk brengt dat zorgen mede. De kleine is al tweemaal van de trap gevallen. Jan en Marie besluiten veiligheidsmaatregelen te nemen. Dus gaan zij een hekje timmeren boven aan de trap van de eerste verdieping.

Met genoegen constateeren wij, dat de belangstelling voor onzen wedstrijd „Wat is er Verkeerd in deze Teekening?" steeds grooter wordt. Voortdurend komen er nieuwe mededingers bij. Bovendien bevinden zich bij de inzendingen velen met zéér keurige verzorging. **ELKE INZENDING HEEFT ONZE VOLLE BELANGSTELLING.**

Nogmaals moeten wij echter een groot deel der inzenders dringend verzoeken hunne antwoorden vooral **ZOO KORT MOGELIJK** te stellen, **SCHERP** d.w.z. **JUIST** te omschrijven. Verder vergeten er vele nog de voorwaarde, dat **GESPLITST** moet worden, wat **JAN EN MARIE** verkeerd **DOEN,** en **WAT** de **TEEKENAAR** verkeerd heeft **GETEEKEND.** En nu weer met vollen moed aan den volgenden wedstrijd.

De bekroningen volgen hier:

De EERSTE PRIJS: (een exemplaar van WINK's KLEINE ENCYCLOPAEDIE) hebben wij weder **VERDUBBELD** en toegekend aan de Heeren: J. Van der Meer te Apeldoorn en L. A. van Houte te den Helder.

De TWEEDE PRIJS: (een exemplaar van „NEERLAND's VOLKSLEVEN" in prachtband) hebben wij **OOK WEER VERDUBBELD,** en toegekend aan de Heeren: A. Zoutewelle te Delft en A. Roelofs te Tilburg.

De DERDE PRIJS: (een exemplaar van de prachtuitgaaf van DE LA MOTTE FOUQUE's „UNDINE") werd toegekend aan den Heer A. J. Honée te Rotterdam.

De VIERDE, VIJFDE en ZESDE PRIJS: (een prachtwerk ter waarde van *f*5.—) werd respectievelijk toegekend aan de Heeren: J. Schouten te Amsterdam; J. A. v. Schwikhoven te Utrecht en J. G. van Leeuwen te Amsterdam.

De ZEVENDE, ACHTSTE, NEGENDE en TIENDE PRIJS: (een werk ter waarde van *f*2.50) werd respectievelijk toegekend aan de Heeren: E. Kunnen te Zutphen; J. G. Lodder te Nieuwe Weerdinge; A. A. Hanegraaf te 's Gravenhage en A. G. Boehlé te Rotterdam.

Den Heer J. van der Meer te Apeldoorn werden reeds toegekend de eerste prijs in den eersten wedstrijd, en de tweede prijs in den tweeden wedstrijd.

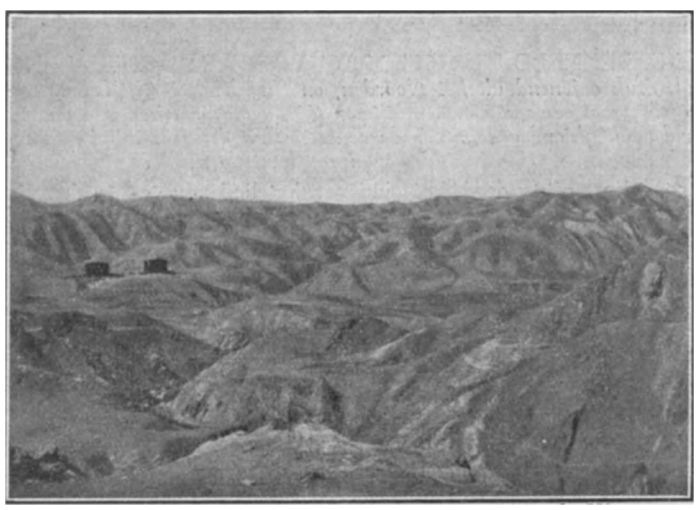
Den Heer A. Roelofs te Tilburg werden reeds toegekend de 9e prijs van den eersten wedstrijd en de eerste prijs van den tweeden wedstrijd.

Ook de Heer J. Schouten te Amsterdam werd reeds twee vorige malen bekroond. Voor zoover dezen Heeren weder eenzelfde prijs toekwam, als zij reeds eerder ontvingen, stellen wij hen in de gelegenheid thans andere werken te bekomen.

Belangenstrijd in Perzië.

Een nieuwe phase van het oude conflict in Centraal-Azië tusschen Engeland en Rusland.

DE vijand der Engelsche diplomatie vindt in het hoofdstuk, dat de betrekkingen tusschen het Britsche Wereldrijk en Perzië behandelt, een gereede aanleiding, om over de politiek van Engeland in Centraal-Azië een vernietigend oordeel uit te spreken. Inderdaad heeft het er in de laatste kwart-eeuw allen schijn van, of Engeland het gemunt heeft op de onafhankelijkheid van dit ongelukkige land; denk slechts aan 1919, toen Engeland twee provinciën: Afghanistan en de helft van Baloedsjistan, aan Perzië ontrukte, en na zich meester te hebben gemaakt van de rijkdommen, die de Perzische bodem in het Zuid-Westen verborg, zich gereed scheen te maken om de kroon op het werk te zetten en het geheele land te vermeesteren. Toch is deze zienswijze, die vooral van Russische zijde nog al eens gelanceerd wordt, niet juist. Inderdaad is het Britsche Departement van Buitenlandsche Zaken ten opzichte van Perzië meer geleid, dan dat het heeft geleid. De motieven, die hier Engeland's politiek hebben bepaald, zijn deels van strategischen, deels van economischen aard. Toen Engeland begon te vreezen, dat Napoleon via Perzië Britsch-Indië wilde aanvallen, werden de eerste stappen gedaan om te geraken tot een Britsch prestige en een Britsche partij in Perzië; de pogingen, die toen gedaan zijn om invloed te verwerven op den Shah en zijn hof, zijn permanent geworden, en dit streven is het meest essentieele kenmerk der Britsche politiek in Perzië gebleven. In den loop van de negentiende eeuw is Frankrijk a's tegenstander uitgeschakeld en vervangen door Rusland. De economische drijfveeren zijn van later tijden. Ofschoon de Britsche handel in de Perzische Golf dateert uit de achttiende eeuw en sommige Britsche privileges nog wel van ouderen datum zijn, heeft de Perzische Golf toch pas tegen het einde van de negentiende eeuw zijn Britsch karakter aangenomen. In 1901 werd de concessie verleend, waaruit in 1908 de stichting van de Anglo-Persian Oil Company is voortgevloeid, welke maatschappij de petroleumvelden van Khoezistan. Hiermee heeft Engeland den grondslag gelegd voor de economische hegemonie in Perzië. De Britsche belangen, die in 1914 reeds aanzienlijk waren, zijn thans zeer omvangrijk, ja overheerschend. Zij omvatten een bloeienden in- en uitvoerhandel in de Perzische Golf en over de grenzen van Irak, de Imperial Bank of Persia, in 1889 gesticht door Baron de Reuter krachtens een concessie van den Shah Nasr-ed-Din, de Anglo-Persian Oil Comp., de Indo-Europeesche Telegraaf, de Ottoman Bank en een groot aantal kleinere instellingen. Deze economische hegemonie over het grootste deel van Perzië berust op verdragen en het traditioneele regime der capitulaties; tusschen handel en politiek bestaat dan ook een nauw verband; men zou het aldus kunnen voorstellen, dat de handel een soort toezicht uitoefent over de Britsche politiek in Perzië. Ook rechtstreeks bestaan er zeer hechte banden tusschen de Britsche belangen in Perzië en het Britsche of Indische gouvernement. De Anglo-Persian Oil Comp. bijv. staat onder controle van de Engelsche regeering,



Olie (petroleum) is de buit, waar het in Perzië om gaat. In Khuzistan, in het Zuiden, pompt de Anglo Persian Oil Company reeds jaarlijks millioenen tonnen uit een bergachtige landstreek, als deze foto weergeeft. Maar in het Noorden kunnen nog concessies van overwegende beteekenis worden vergeven. En daar botsen Rusland en Engeland tegen elkander.

aan welke twee derde van de gewone aandeelen der maatschappij behoort, met twee stemmen voor elk aandeel, en ongeveer een tiende van de preferente aandeelen, met één stem voor elke vijf aandeelen. Deze cijfers zijn den 14den Augustus 1921 door Austen Chamberlain overgelegd aan het Huis der Afgevaardigden. Op dezelfde wijze staat de Indo-Europeesche Telegraaf onder politieke contrôle van Bombay; en al werkt de Imperial Bnak of Persia ook onder een particuliere concessie, toch staat zij in nauw contact met het Engelsche gouvernement.

Britsche staaslieden van zeker type — Lord Curzon was er een voorbeeld van — zijn scherpe tegenstanders van „dollar-diplomatie" en wenschen de richtlijnen der politiek van het groote Engelsche Imperium niet te laten beïnvloeden door handel en industrie. Zulke politici hebben dikwijls sterk den loop der dingen in Perzië beïnvloed en — met of zonder vooropgezette bedoeling — ondanks hun afkeer van „dollar- diplomatie" toch daadwerkelijk „dollar-politiek" gevoerd. Sprekend is het voorbeeld, dat Lord Curzon ons geeft. Ofschoon hij op de Conferentie van Lausanne aan iedereen het recht ontzegde, om in één adem olie en Mosoel te noemen, is het voornaamste resultaat van zijn werken te Lausanne geweest de vorming van een Britsche maatschappij onder Britsch mandaat, tot exploitatie van wat de bodem van Mosoel mocht bevatten, ook de politiek van Lord Grey, welke politiek gericht was op het behoud van den wereldvrede, heeft er veel toe bijgedragen, de gelegenheid te scheppen, waardoor de Engelsche economische belangen in Perzië overheerschend zijn geworden. Het einddoel der Britsche politiek in Perzië is een nog niet opgelost vraagstuk. Rusland en een zeer groot deel van Perzië gelooven, dat Engeland Perzië, of in elk geval de Zuidelijke helft van Perzië wil oplossen in het Britsche Imperium. Of Engeland dit plan ooit gekoesterd heeft of koestert, is niet uit te maken. Het zou wel eens het gevolg van de omstandigheden kunnen zijn; wanneer bijv. een toestand van anarchie de Britsche belangen in gevaar zou brengen, of wanneer Rusland aanstalten zou maken om Engeland vóór te zijn.

Sir Percy Loraine, de Britsche gezant te Teheran, kenschetste onlangs de Engelsche politiek als volgt:

„Wanneer een generaal een militaire onderneming uitvoert, zijn strategie en taktiek de leidende factoren. Strategie vat het eigenlijke doel der campagne in het oog, is tevoren vastgesteld en blijft gedurende de campagne gehandhaafd; taktiek bepaalt de middelen, die aangewend worden om de strategie te verwezenlijken. De taktiek kan van dag tot dag, van week tot week veranderen, is afhankelijk van de omstandigheden; de strategie is een constante factor, onafhankelijk van taktische wisselingen. In de buitenlandsche politiek is de gekozen strategie de eigenlijke politiek, en de taktiek, die gevolgd wordt om die strategie tot een succesvol einde te brengen, is de diplomatie. In de afgeloopen eeuw is de diplomatie van Groot-Britannië ten opzichte van Perzië vaak gewijzigd, maar de politiek heeft geen enkele wijziging ondergaan. Deze politiek is gebaseerd op het feit, dat Engelsch Indië, één van de belangrijkste deelen van het Imperium, Rusland als nabuur heeft. Perzië ligt tusschen Rusland en Indië; een overeenkomstige toestand zou in Amerika geschapen zijn, indien Mexico geografisch tusschen de Vereenigde Staten en Japan lag. Perzië is een zwakke staat tusschen

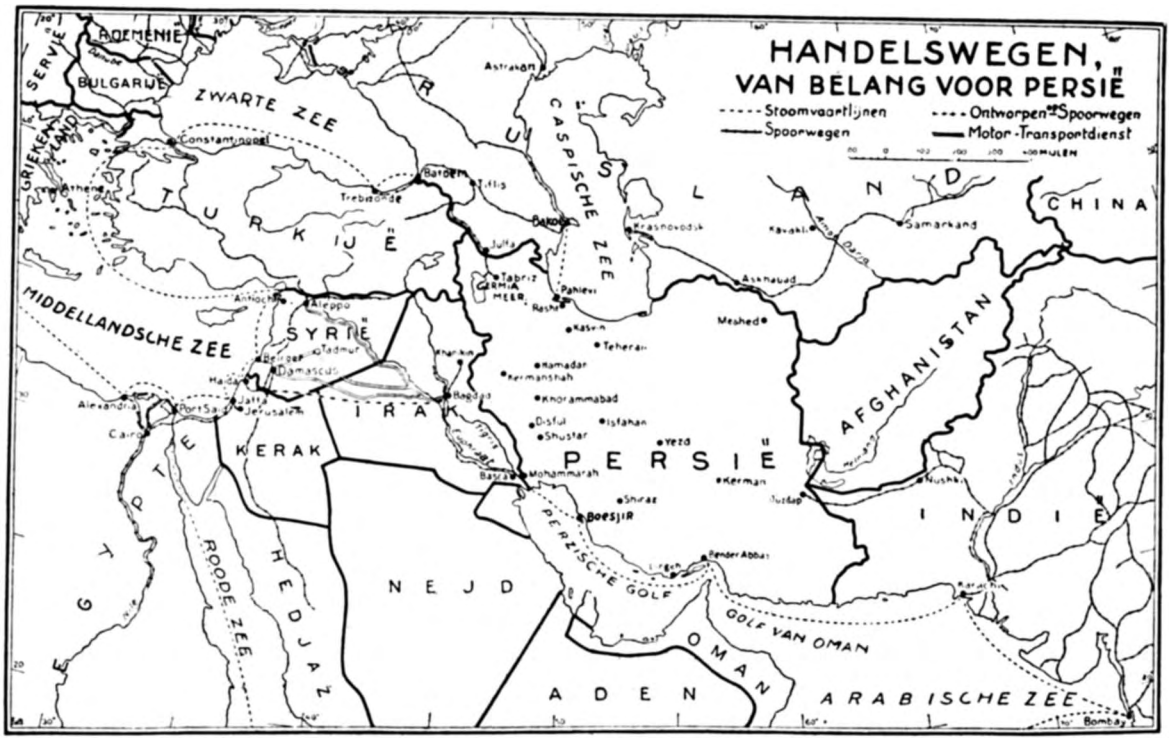
twee sterke staten.

„Tot aan 1907 bestond de Britsche politiek in het bestrijden van de Russische „penetratie" in een soort van diplomatieken oorlog, waarin de Russische en de Britsche legaties streefden naar invloed. De gevolgen van dit conflict aan de grenzen van Indië deden zich over de geheele wereld gelden, en het was duidelijk, dat de Engelsch-Russische tegenstelling een bedreiging van den algemeenen vrede vormde. De Britsche politiek was er van het begin af aan opgericht geweest den Perzischen staat te steunen en te versterken; sedert klaarblijkelijk dit doel niet gediend werd door de Britsch-Russische tegenstelling, besloot men het te beproeven met Engelsch-Russische samenwerking. De Engelsch-Russische overeenstemming, die verkregen werd, maakte een eind aan de Engelsche en Russische twisten in Perzië, zij het dan niet voor altijd. Tien jaren heeft de samenwerking bestaan. Maar op allerlei wijzen trokken de Russen voordeel uit de conventie, en het was het Britsche gouvernement niet mogelijk, zijn bondgenooten te bestrijden. In 1917 was de Perzische staat zwakker en meer verdeeld dan ooit. Daar de samenwerking met Rusland geen gunstig resultaat had opgeleverd, besloot Engeland aan Perzië directe hulp te verschaffen. In 1919 vond deze gedachte belichaming in de Engelsch-Perzische conventie. Toen kort hierop Engeland in overeenstemming met de pas gesloten conventie aan Perzië aanbood verschillende commissies van experts te zenden, welke de financiën reorganiseeren, en ook het leger en het burgerlijk bestuur hervormen zouden, en zelfs aanbood de daartoe benoodigde credieten te verschaffen, verwekte het in Engeland een gevoel van teleurstelling en spijt, toen het Perzische volk en de Perzische volksvertegenwoordiging dezen Engelschen steun afwezen. Engeland kon zich nu vergenoegen met de rol van toeschouwer. Sindsdien hebben twee factoren er sterk toe meegewerkt, den Perzischen staat steviger te grondvesten; deze twee factoren zijn op het optreden van den Shah Reza Pahlavi, den stichter van een nieuwe Perzische dynastie, en het werk van de Amerikaansche financieele Contrôlecommissie onder leiding van Dr. A. C. Millspangh; met voldoening kan Engeland zien op de gunstige resultaten."

Tot zoover het oordeel van Sir Percy Loraine, die hierin de Britsche politiek in Perzië juist karakteriseert. Booze tongen beweren, dat de bedoeling van de Engelsch-Russische overeenkomst in 1907 is geweest een verdeeling van Perzië, en dat, indien de Engelsch-Perzische conventie van 1919 ten volle was uitgevoerd, het eind van het lied zou geweest zijn een Britsch protectoraat over Perzië; bewezen zijn beide beweringen niet, noch zijn zij te bewijzen. Met de komst van Sir Loraine als gevolmachtigd minister te Teheran is de oude tactiek, die gebruik maakte van een heirleger van betaalde agenten en spionnen, verlaten; geregelde geheime Engelsche agenten moeten volgens gegevens uit Teheran zelf er niet meer zijn. De Britsche legatie te Teheran is groot, zelfs grooter dan in sommige Europeesche hoofdsteden; in ruimeren zin kan men elken Engelschen koopman of industriëel in Perzië een Engelsch agent noemen. De leeuw heeft zijn klauwen ingetrokken. Juist vanaf het oogenblik, dat Engeland zich afzijdig is gaan houden van de interne Perzische aangelegenheden, is Engeland's aanzien sterk gestegen, dank zij de vriendschappelijke verhouding tusschen de Engelsche legatie en Reza Pahlavi, ook vóór diens bewind. Sir Loraine heeft wèl op het goede paard gewed!

Bij het einde van den wereldoorlog was Perzië geheel door Engelsche troepen bezet; Rusland's macht was als een kaartenhuis ineengestort, niets scheen den Engelschen wil meer in den weg te staan. Lord Curzon's plan betreffende de Conventie van 1919 werd verwezenlijkt: de conventie werd geteekend. Onmiddellijk daarna ontvingen drie Perzische onderteekenaars ieder 250.000 dollar, d.i. 625.000 gulden. Toen dit bekend werd, ontstond er natuurlijk een groot schandaal; één verliet in het voorjaar van 1921 in allerijl het land en vertrok naar Europa; de beide anderen werden gevangen gezet.

Onder deze omstandigheden, na den staatsgreep van Reza, werd Sir Loraine gevolmachtigd gezant in Perzië; hij volgde een politiek van afzijdigheid en afwachting. Gedurende de eerste jaren van Reza's bewind was de verhouding tusschen Engeland en hem allesbehalve vriendschappelijk: Reza viel den Sheik van Mohammerah, een Britsch beschermeling, aan. Maar nadat Reza diens gebied had veroverd en in Teheran als overwinnaar was ingehaald, begon Engeland hem te beschouwen als den sterken man, die nationale eenheid en vooruitgang zou brengen. En toen kwam de Engelsche toenadering, welke dateert van den zomer van 1925. In den herfst van dat jaar besteeg Reza, met volle instemming van Engeland, den troon. Engeland was de eerste, die hem als hoofd van het voorloopig bewind en later als Shah erkende. Toch blijven er nog vele en velerlei moeilijkheden, die om een oplossing vragen. De Perzische schulden aan Engeland, hoofdzakelijk ontstaan door politieke subsidies, waarvan sommige gerust den naam van omkooperij mogen dragen, zijn nog steeds niet geregeld. De erkenning van het koninkrijk Irak geeft moeilijkheden. In weerwil van de pogingen, die Sir Loraine nog voor zijn vertrek uit Teheran heeft aangewend, om den gevangen Sheik vrij te krijgen, wordt deze nog steeds gevangen gehouden. En ten slotte baren de zaken van de Anglo Persian Oil Comp. vele zorgen. Deze maatschappij, het resultaat van de bemoeiïngen van den energieken Engelschman William Dr. Arcy, is in de laatste 20 jaren uitgegroeid tot een geweldige organisatie. In de concessie, waaronder zij werkt, is een bepaling opgenomen, dat zij zestien procent van de netto-opbrengst moet afstaan aan de Perzische schatkist. In 1913 leverde dit aan Perzië een bate op van £ 2908. (±*f*35.000), in 1924 van £ 341.996 (±*f*4.100.000) en in 1925 van £ 755.657 ruim 9 millioen). Dit laatste bedrag vertegenwoordigt bijna één vijfde van alle inkomsten van den Perzischen staat. Maar doordat deze bijdrage wordt berekend van de netto-opbrengst, is het voor de Perzische regeering zeer moeilijk te



PERZIE, BEKNELD TUSSCHEN DE WERELDMACHTEN ENGELAND EN RUSLAND.
Met Rusland, druk oefenend uit het Noorden, en Engeland, in het belang van Indië, op het Zuiden en Oosten, is Perzië lang de prooi geweest van een bitteren strijd om economische en politieke voordeelen binnen hare grenzen Sovjet Rusland heeft afstand gedaan van de concessies uit den Czarentijd — maar onder anderen vorm en om hoogeren inzet duurt de strijd voort.

beoordeelen, of van het juiste bedrag wordt bepaald, m.a.w. of er niet te veel wordt geboekt als noodzakelijke uitgaven. De bestaande concessie, welke pas in 1960 afloopt, is voor beide partijen onaangenaam; immers, ze is een bron van voortdurende conflicten. De verleende concessie intrekken? Dit zou een gevaarlijk precedent scheppen. De maatschappij wil wel een zeker percentage van de bruto-opbrengst geven, maar vraagt in ruil daarvoor andere rechten.

Toen Sir John Cadman, de vice-president van de Anglo-Persian Oil Comp., na het aftreden van Sir Charles Greenway de voornaamste leidende figuur, naar Teheran was gereisd en Shah Reza's kroning had bijgewoond, ontving deze hem in een particuliere audiëntie, waarbij Sir John den nieuwen heerscher aanbood, goede wegen voor motortransport aan te leggen tusschen Teheran en Zuid-Perzië; een aanbod, dat om de beteekenis van snel vervoer voor de welvaart des lands, zeker van groot belang was. De Shah drukte zijn levendige belangstelling uit, maar — Perzië, meer denkende aan de militaire beteekenis van deze wegen dan aan de economische, en vreezende voor een Engelsche overheersching, aanvaardde het aanbod niet.

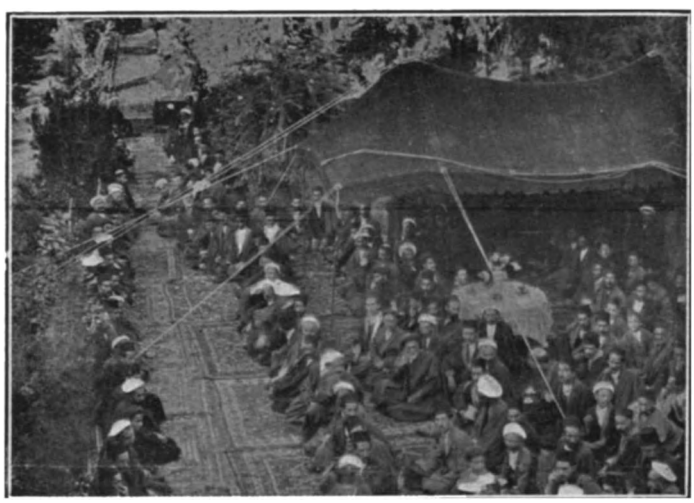
Engeland is er niet gerust op, dat deze houding van Perzië wel eens een toenadering zou kunnen beteekenen tot Rusland, den buurman in het Noorden. Nu Engeland zich reeds meester heeft gemaakt van de olievelden in h t Zuiden, zou het niets liever doen dan ook die in het Noorden verwerven. Maar daar verschijnt een factor, die zeker meetelt: Rusland.

Hier bevinden we ons in een strijdperk, waar twee wereldmachten: Engeland en Rusland beide om den voorrang strijden. Zooals de zaken nu staan, lijkt een botsing in de toekomst onvermijdelijk; Engelsche autoriteiten voorspellen binnen een tiental jaren een Sovjetrepubliek in Noord-Perzië. Kan en wil Engeland dit lijdelijk aanzien? En dan : als het conflict acuut wordt, zal de oorlogsfakkel zich binnen de Perzische grenzen houden, of zal Perzië een slechts onbeteekenend deel zijn van het groote tooneel van den strijd?

Zal het dan niet worden een strijd van Azië met zijn ongekende machten tegen het Westen, een strijd van gigantische afmetingen? Zal de inzet zijn de territoriale en politieke integriteit van het Perzische volk en den Perzischen Staat, of zal het gaan om de gansche huidige Westersche cultuur?

De Russische buitenlandsche politiek is na de Bolsjewistische revolutie in 1917 in een ander stadium gekomen. Aanvankelijk werd de geheele Russische ommekeer in Perzië beschouwd als een volte-face, een tijdelijk ter wille van militaire en economische redenen aangenomen houding, dit gaf natuurlijk een zeker wantrouwen jegens Russische diplomaten. Ditzelfde wantrouwen kenmerkte ook de eerste onderhandelingen tusschen het nieuwe Russische bewind en het kabinet te Teheran. Het Russisch-Perzische verdrag van 26 Februari 1921, waarvoor de onderhandelingen door Tsjitsjerin zelf zijn gevoerd en dat hij zelf te Moskou heeft geteekend, heeft er veel toe bijgedragen, om de atmosfeer te zuiveren, tenminste voorloopig, en tevens om de Perzen ervan te overtuigen, dat er inderdaad iets nieuws gaande was in Rusland. Dat verdrag was een interessant document. Het culmineerde[1]) in het opgeven door Rusland van alle rechten en concessies in Perzië, uitgezonderd de visscherij op de Kaspische Zee. Rusland zag af van terugbetaling van alle aan Perzië verstrekte leeningen, evenals van alle opbrengsten der in- en uitgaande rechten, welke Perzië in ruil voor toegestane credieten aan Rusland had verpand. Alle Russische bezittingen in Perzië, zooals de Bank van Iran, de spoorweg van Julfa naar Tabriz, de wegen van Euzeli naar Teheran en van Kasvin naar Hamadan, de Russische telegraaf- en telefoonlijnen en ook de haven van Euzeli met al de aanwezige inrichtingen, werden vrijwillig aan Perzië afgestaan, op de simpele voorwaarde, dat Perzië ze niet aan andere vreemdelingen zou geven zonder toestemming van de Sovjet-regeering. Ook behelsde het verdrag nog de bepaling, dat in Perzië wonende Russen onderworpen zouden zijn aan de jurisdictie der Perzische wetten. Dit tractaat draagt zeer duidelijk het kenmerk der Sovjetpolitiek, dat alle sporen van het Czarisme wil uitwisschen. Tsjitsjerin zelf gaf eens als doel der Sovjetpolitiek dit op: „In het kort, de politiek der Unie van Sovjetrepublieken ten opzichte van Perzië wenscht de, bevordering der onafhankelijkheid, der politieke consolidatie en der economische ontwikkeling van het land." — Zeker is Tsjitsjerin een vurig aanhanger van het recht van ieder volk, ook van ieder Aziatisch volk, om zelf zijn eigen lot te regelen. En officieël huldigen alle leiders, die de Russische revolutie heeft voortgebracht, dit standpunt.

Maar.... theorie en practijk gaan niet altijd samen; ook in Azië zijn aanwijzingen, die andere gedachten doen ontstaan bij een onbevooroordeeld opmerker. Om te geraken tot de bevrijding van onderdrukte volkeren, kan men gebruik maken van twee methoden. Zinovjef, Boekharin en andere Russen volgen de methode der communistische propaganda „à outrance". Daarvoor is te Samarhand een geweldig propagandacentrum geschapen, dat een voortdurend gevaar oplevert voor de bestaande orde in Indië, Afghanistan, Perzië en Tibet. De tweede methode, die van Rothstein, Karakhan en Yoerenjef, bewandelt meer traditioneele wegen; men zou ze kunnen noemen met den ouderwetschen naam van „pénétration pacifique". Dit laatste systeem lijkt als twee druppels water op de methode, die het Czaristische Rusland steeds — en met succes — volgde, en die een groot deel van Azië geleidelijk onder Russisch bewind heeft gebracht. Veelvuldig wordt door het verspreiden van valsche geruchten over revoluties in Engeland, uitgelokte „runs" op de Engelsche banken en dergelijke middelen gebracht, afbreuk te doen aan Engeland's prestige.



Tuinfeest in het park van het Russische consulaat te Shiraz, ter herdenking van den dag, waarop in Rusland de dictatuur van het proletariaat werd geproclameerd. De gasten zijn meerendeels ontevreden Perzen, leiders der oppositie.

En hoe is de verhouding met den Shah Reza Pahlair?

Toen aan Tsjitsjerin gevraagd werd, of de Sovjet openlijk of heimelijk oppositie voerde tegen het bewind van den nieuwen Shah, antwoordde deze: „Reza heeft goed werk gedaan door het leger te hervormen en de overblijfselen van het vroegere feodale stelsel op te ruimen. Uit principe bemoeit de Sovjet-Unie zich nooit met de binnenlandsche aangelegenheden van andere volken en propaganda maken tegen Shah Reza zal ze zeker niet. Dergelijke beweringen komen gewoonlijk uit bronnen, die de Russisch-Perzische betrekkingen gaarne zouden vertroebelen."

Inderdaad bemoeien de Sovjet-agitatoren zich wel degelijk met de binnenlandsche aangelegenheden van andere naties; trouwens zonder dat is het niet denkbaar, dat men ooit zou kunnen komen tot het Sovjet-ideaal der wereldrevolutie; bovendien is het immers de taak van de Sovjet-Unie in de wereld te vestigen het nieuwe politieke principe: de dictatuur van het proletariaat: verwezenlijking daarvan is nooit te bereiken zonder inmenging in andermans zaken. Perzië wordt overstroomd met Russische agenten; allerlei volksbewegingen worden gesteund met Russisch geld. De Russische invloed in Perzië — en natuurlijk vooral in het Noorden — is niet te miskennen.

Zoo is het Russische Consulaat-Generaal te Shiraz de verzamelplaats van alle revolutionaire en oppositioneele elementen in Perzië.

Toch vindt het communisme en de leer van de dictatuur van het proletariaat heel weinig aanhangers in Perzië: de pers begrijpt deze zaken ook niet. De eenige wel-opgevoede en ontwikkelde stand in Perzië is de adel, die natuurlijk niet vatbaar is voor Sovjet-propaganda. Een intellectueele stand of een talrijke studentengroep zooals China die kent, bestaat in Perzië niet; dit zijn juist de dragers van dergelijke ideeën. Van een „Jong-Perzische" beweging is geen sprake. Ook de arbeidende stand, die landarbeid verricht, is niet ontvankelijk voor Sovjet-agitatie. De Russische agenten doen dan ook niets anders dan elke oppositie, elke tegen het bestaande gezag gerichte beweging te steunen, om te bewerken, dat het tegenwoordige regime in Perzië wordt omvergeworpen. Daarbij vormen de Russen in Perzië een macht van belang; de geheele handel in het Noorden is in handen van Russen; alleen in Teheran wonen er drieduizend, die er

(Slot op bladzijde 527).

[1]) Culmineeren=het hoogtepunt bereiken. Culminatie-punt=het hoogste punt van de baan, die een afgeschoten kogel beschrijft.

Gij hebt Overvloed van Energie, doch wat doet gij er mee?

Ziehier tien regels om de lekken in uw kracht te stoppen, en u te brengen op den weg, dien gij op wilt.

ONLANGS werd een jongen zoo ernstig ziek, dat een zenuwarts moest worden geraadpleegd. Diens onderzoek stelde vast, dat overspanning de oorzaak was. De dokter berispte de ouders, dat zij den jongen zich hadden laten overwerken, doch hij hoorde tot zijn verbazing, dat de knaap eigenlijk niets had uitgevoerd. Alleen moest hij elken dag een emmer water naar een plaats brengen, ongeveer 200 meter van de woning; deze taak was hem opgelegd, om zijn plichtsgevoel te ontwikkelen. Maar de jongen duchtte niets zoozeer als het vervoer van dien emmer water en alleen reeds de gedachte, dat hij zóó moest zwoegen, maakte hem uitgeput. Dit illustreert wel een menschelijken trek: iemand kan zich afmartelen door niets te doen.

Ziehier een tweede geval. Een klein meisje, Helena geheeten, kon haar talen rekenwerk op school niet maken. Die mislukking maakte haar nerveus, onhebbelijk, en onverschillig voor spel en uitspanning. Haar onderwijzer was wanhopig. Maar moeder strafte haar. Ten slotte bracht men haar naar het hoofd dier school.

„Ik kan niet leeren", verzekerde Helena hem.

Nu had de omgang met menschen gedurende zeer veel jaren dat schoolhoofd iets geleerd omtrent de veranderlijke grenzen van kunnen en niet kunnen onder verschillende omstandigheden. Maar iedereen kan veel bereiken, wanneer hij op de rechte wijze aanpakt. Daarom nam hij, wat wij mogen noemen: een psychologische proef met de tienjarige Helena. Ten eerste verzocht hij haar moeder haar niet meer te straffen voor haar mislukte schoolwerk. Daarna kwam hij met Helena's onderwijzeres overeen, haar afzonderlijk werk af te leggen, veel eenvoudiger, dan voor de andere leerlingen van haar klasse, werk, zóó gemakkelijk als de schrijfwijze van KAT en de berekening van b+b. Tot haar blijdschap ondervond het meisje spoedig, dat zij al dit nieuwe werk maken kon. Binnen een week begon haar houding te veranderen. Zij kreeg zelfvertrouwen. Terwijl zij vroeger wist, dat zij niet kon, begon zij nu te ontdekken, dat zij wèl kon. Dat was het onderscheid.

Gedurende verscheidene weken werd deze methode gevolgd. Toen hervatte Helena langzamerhand het werk van haar klas en zag opnieuw verrast en verrukt, dat zij alles kon.

„Zeg mij toch, wat u met Helena hebt uigevoerd. Het is een wonder," zei haar moeder. „Zij is een ander kind geworden".

Geen wonder was gebeurd: eenvoudig een kleine proef, gegrond op een menschelijke karaktertrek. Helena had met succes geleerd, dat zij slagen kon. En die proef bestond in het opleggen van een taak, welke zij kon volbrengen.

Deze werd voortgezet met langzame verzwaring van het werk tot haar voortdurend succes haar overtuigde van haar kracht.

Deze twee voorbeelden mogen dienen als uitgangspunt tot een ernstige bespreking van zekere hersenwerking der menschen, die krachtigen arbeid op elk gebied tegenhoudt of bevordert. In een van de gegeven gevallen, stortte een knaap lichamelijk in, door te tobben over een belachelijk gemakkelijke taak; in het andere werd een meisje van iets dergelijks gered, door haar vertrouwen in eigen kracht op te wekken en te versterken.

Tegenwoordig weten psychologen, dat veel meer gepresteerd kan worden, wanneer de geestestoestand gunstig is — een heerlijke opbloei is soms ontworsteld aan krachtigen tegenslag, middelmatige daden worden opgebouwd tot groot succes. Wat meer is, het geluk wordt meestal gewrocht door verstandig en volledig gebruik onzer krachten, door ze tot inspanning te drijven inplaats van er door gedreven te worden. Het is daarom de moeite waard de natuur dezer werkingen en de practische levensregel, die er uit volgen, te leeren kennen.

Zooals wij allen weten, ontstaat onze energie uit het voedsel, dat wij nuttigen, en de lucht, die wij inademen. Verschillende menschen hebben een verschillende hoeveelheid. Voor een bepaald individu is die hoeveelheid steeds nauwkeurig begrensd. Er is geen juiste methode om te bepalen hoeveel energie ieder van ons bezit. Het is echter duidelijk, dat de hoeveelheid energie die men kan aanwenden, om iets te verrichten, afhangt van de manier, waarop men begint, hoe men ze gebruikt en van de snelheid, waarmede men nieuwen voorraad vormt, als de oude uitgeput is.

Het grootste deel van onze energie wordt automatisch benut om de lichaamswarmte op pijl te houden. Het surplus, het kleine overschot is het banksaldo, waarop wij kunnen trekken voor alles, dat een ondernemen: een kuil graven, een zaak opzetten, een machine besturen, een boek schrijven, een wedloop meemaken, en wat al niet meer. Alles wat wij doen, berust op die rest aan energie. Kostbare wissels worden getrokken bij ontroering; toorn en vrees putten den voorraad spoedig uit. Vermoeidheid is de waarschuwing voor afname van den voorraad energie. Slaap is de groote vernieuwer.

Hoe dan ook, het creëeren van energie is een van de grootste menschelijke problemen.

De tien practische regels, die volgen, zijn het resultaat van studie en proeven, die onze kennis van wat de menschelijke machine wel of niet kan doen, tot de tegenwoordige hoogte heeft opgevoerd.

Door lang achtereen aan iets te werken, komen wij ten slotte zoover, dat wij ons best niet meer kunnen doen. Gewoonlijk is er een langzame teruggang van efficiëncy; wij maken meer fouten en werken trager. Maar behalve dit heeft ons prestatievermogen werkelijke grenzen, en soms na lang hard blokken kunnen wij niet meer.

Regel 1. **Leer uw werkelijke grenzen kennen.**

Na een dag en avond van intellectueelen arbeid begon een geleerde om elf uur 's avonds zoo vlug mogelijk getallen van vier cijfers te vermenigvuldigen tot drie uur 's nachts, toen kon hij plotseling niet meer. Zijn hersenen weigerden te werken met getallen. Hij beproefde eenvoudiger opgaven, doch kon deze evenmin uitwerken. Hij had de grens van zijn energie bereikt.

Een ander geleerde en enkele amateurs bleven 72 uur wakker, sommigen zelfs 90 uur. Zij beproefde allerhande geestelijken arbeid gedurende dien tijd. Na een zekere mate van inspanning, bevonden zij, dat ongewone prikkels moesten worden aangewend om hen in staat te stellen het werk te doen en ten slotte konden zij onder geen voorwaarde iets meer uitvoeren.

Deze mannen namen wetenschappelijke proeven om de grenzen der energie te bepalen. Het is niet noodzakelijk, noch wenschelijk zoo ver te gaan als zij, zonder het zelfde doel. Doch velen hebben de gemakkelijke gewoonte bij de eerste teekenen van vermoeidheid op te houden en nooit het meeste van hun krachten te vergen. Het is een heerlijk gevoel zich tot het uiterste in te spannen en te zien, hoeveel gij kunt doen, en de grens van uw energie te ontdekken. Er is geen eenvoudiger volmaakter wetenschappelijke methode om deze te bepalen. Doch er is een goede, veilige practische regel, wanneer gij uw maximale prestatie per dag hebt gevonden, waarvan één nacht slaap u daarna volkomen herstelt, dan hebt gij voor elk geval de grens uwer energie bepaald.

Regel 2. **Vermijd overdreven vermoeidheid.**

Soms nemen wij geen rust, wanneer wij afgemat zijn. Wij werken door en dikwijls nemen wij een vreemd verschijnsel waar. Na een tijd komt een gevoel van hernieuwde kracht tot ons bewustzijn. Bij elk soort van werk kunt gij dat constateeren. Geestelijke arbeid bijv. heeft ons den ganschen dag ingespannen beziggehouden tot 's nachts twee uur. Wij zijn vreeselijk vermoeid. Plotseling echter verheldert zich onze geest en wij verrichten het beste werk van den dag.

Deze opleving is buitengewoon krachtig, doch gevaarlijk. Wij dienen te begrijpen, dat wij een reserve-voorraad energie bezitten, dien wij in geval van nood mogen aanwenden, doch het is niet goed zonder noodzaak daarvan gebruik te maken.

Dwaas is het door onafgebroken urenlangen arbeid zijn gezondheid te verwoesten, terwijl rust op gezette tijden veroorlooft denzelfden arbeid te verrichten in denzelfden tijd.

Overmatige inspanning kan leiden tot geestelijke ineenstorting. Een volslagen krankzinnige landbouwer moest naar een

inrichting worden vervoerd. Zijn voorouders hadden geen spoor van deze vreegelijke ziekte vertoond, doch de arts ontdekte, dat hij vier jaar lang gewerkt had voor twee. Des morgens stond hij om twee uur op, om te zorgen voor de melkerij; dan nam de boerderij hem tot 's avonds tien in beslag.

De voorgeschreven behandeling bestond in totale rust, ontspanning, krachtig voedsel en veel slaap. Deze leefwijze genas hem volkomen in een half jaar.

Deze twee eerste regels komen daarvan hierop neer: let op, hoeveel gij kunt doen; doch als gij lang wilt leven, span u dan niet als regel tot het uiterste in.

Regel 3. **Neem de gewoonte aan werk en rust af te wisselen.**

Frederik W. Taylor was de eerste, die het belang van dit beginsel wetenschappelijk demonstreerde in het dagelijksch leven. Zijn werk is welbekend. Hij experimenteerde envoudig met het laden van ruw ijzer op platte karren. De werkman nam een stuk van tweeennegentig pond op, droeg het naar de kar en legde 't neer.

Bij de gewone methode laadden de lieden gemiddeld twaalf en een halve ton per dag en per man. Taylor beproefde op alle wijzen rustpoozen in te voeren.

Hij liet ze een half uur met uiterste krachtinspanning werken en vijf minuten rusten; twintig minuten arbeiden en drie rusten, enz. Hij vond ten slotte, dat zij het meeste presteerden, wanneer zij minder dan de helft van den dag werkelijk in touw waren. Door deze eene verpoozing laadden zij dagelijks zevenenveertig ton per man en waren niet méér vermoeid, dan wanneer zij den geheelen dag werkten zonder gezetten rusttijd, terwijl zij dan slechts twaalf en een halve ton verplaatsten.

Dit principe heeft een wijde strekking en het volgende is een belangwekkend voorbeeld.

Twee mannen werden door schipbreuk op een eenzame afgelegen plaats op het strand gedreven. Om terug te keeren tot de bewoonde wereld moesten zij 260 KM. door een woestenij trekken en leven van zeven harde scheepsbeschuiten, eenige oesters en een vogel, welken zij schoten. Gelukkig waren zij vastberaden en onbevreesd.

Alvorens hun wanhopige reis te aanvaarden, maakten zij een plan: zij besloten vijftig minuten te marcheeren en tien te rusten. Zij hielden zich nauwkeurig aan dezen regel. Misschien heeft het hun leven gered. Zij waren uitgeput, toen zij aankwamen, doch deze wijze om hun energie te sparen, was ongetwijfeld een voorname factor voor het welslagen van een tocht door een bijna voedsel- en waterloos gebied.

Het eenige middel om den werktijd en de rustperioden te bepalen, is de proefneming.

De gewoonte om zich gdurende den rusttijd volkomen te ontspannen is van uiterst waarde. Haal diep adem, ga op een anderen stoel zitten, ga zoo mogelijk liggen, geef elke spier gelegenheid tot herstel. De manier van ontspanning, die de beste resultaten geeft, kan ieder voor zich gemakkelijk uitvinden, en zich dan tot gewoonte maken; dit betaalt duizendvoudig.

Regel 4. **Neutraliseer alle sleur.**

De schadelijke gevolgen van het geregeld herhalen van dezelfde taak kan men neutraliseeren niet alleen door haar vlug, maar vooral door haar op den juisten tijd zonder willekeur te verrichten. Misschien kent gij den man, die zichzelf scheert, doch geen vaste regels omtrent het hoe en wanneer bepaald heeft te vinden. Hij heeft er een hekel aan en stelt het zoo lang mogelijk uit. Verscheidene keeren per dag zal hij zeggen: „O ja, ik moet me nog scheren".

Doch hij blijft het verschuiven en steeds houdt zijn geest er zich mee bezig: een aanleiding tot tobben. Als hij er eindelijk toe overgaat, heeft hij een groot deel van een uur noodig. Maar hij zou het hebben kunnen doen in tien minuten!

Gelijk de jongen, die zich kwelde over den emmer water, verspilt hij een groote hoeveelheid energie, door zijn aarzeling om te beginnen.

Regel 5. **Om te kunnen slagen, moet het leven, een schip gelijk, naar een vaste haven gestuurd worden.**

De meeste en ergste mislukkingen in het leven ontstaan door doellooze handelingen. De helft van 's menschen moeilijkheden zijn voorbij, als hij duidelijk weet, wat hij wil. Een nauwkeurig bepaald doelwit en heldere idealen bevorderen geestelijke kracht. Van oogenblik tot oogenblik helpen deze den mensch uit het vele, dat hij zou kunnen doen, het juiste te kiezen, dat hij doen moet.

Een doelbewust leven, dat nog steeds een grooten indruk maakt, is dat van een man, die als arme 20-jarigen jongeling in dienst kwam van een boer tegen een loon van vijftien gulden per week en de kost. Hij had één duidelijk gesteld ideaal: van zijn loon te leven en iets ter zijde te leggen. Zoolang hij bij den boer was, bespaarde hij alle weken twee gulden.

Een jaar later vond hij werk in een fabriek en verdiende vijfentwintig gulden en hield alle weken acht gulden over.

Binnen twaalf maanden vertrok hij naar een stad, waar zijn uitgaven grooter werden, doch zijn inkomen veertig gulden bedroeg, zoodat hij wekelijks tien gulden op de spaarbank kon brengen. Door met zorg te koopen, was hij volgens zijn zeggen, in staat verder te komen met tien gulden, da vele anderen met vijftien.

Deze man bleef altijd in een ondergeschikte betrekking en trok nooit meer dan de gemiddelde rente van zijn geld; toch kocht en betaalde hij binnen vijftien jaar een mooi huis en had nog eenige duizenden guldens veilig belegd. Hij was een man van gewone bekwaamheid. Er is niet verbazingwekkends in zijn loopbaan, en evenmin iets romantisch. Doch nu bezit hij twintigduizend gulden meer dan zij, die begonnen als hij; doch hij had een doel en hield zich eraan.

Velen mannen en vrouwen staan in hun jeugd hun idealen duidelijk voor oogen; zij peinzen er over en wijzigen ze gestadig, als de jaren hun inzicht verhelderen. Doch er is volstrekt geen reden, om niet dadelijk een hoofddoel in het oog te vatten en dit te vervolgen tot dieper inzicht komt.

Wilt gij uw idealen volmaakt duidelijk bepalen, schrijf ze dan neer; uw hoofdideaal en al de andere in verband met bijzondere problemen. Kies den juisten tijd voor de volvoering van elk ideaal. Denk aan één tegelijk. Vorm heldere denkbeelden hierover. Werk langzaam door, tot gij alles bestrijkt. Door deze bijzondere aandacht doemt uw levensdoel op uit het mistige rijk van „ik wou, dat ik kon". en zal dit beginnen al uw handelingen en gedachten te besturen, nieuw eergevoel en nieuwe ingevingen op te wekken, en de machtige factoren van voordeel en enthousiasme doen ontstaan, die helpen het begeerde doel te bereiken. In het kort: uw schip stuurt recht op de haven aan.

Regel 6. **Leer een intense belangstelling te bezitten voor alles wat gij moet doen;** voelt gij die niet vanzelf, tracht ze dan te verkrijgen, door met geestdrift te denken aan zaken, voor welker bereiking uw belangstelling een middel kan zijn.

Binnen zekere grenzen kan iemand zijn belangstelling doen uitstrekken tot alles, wat hij wil, en de methode om dit te doen, is gebaseerd op eenige eenvoudige, doch vaste beginselen. Het eerste, dat gij hebt te doen, is iets aan het nieuwe onderwerp te vinden, dat samenvalt met iets, dat reeds uw belangstelling opwekte. Het gaat er mee, als met den jongen, die dokker wilde worden : hij werd sterk door dit beroep aangetrokken. Een van zijn leervakken op het gymnasium was Latijn. Hij had er een hekel aan, zei openlijk, dat hij het nut er niet van inzag, en faalde in deze studie. Men onderwierp hem toen aan een kleine psychologische proefneming.

„Hendrik", werd hem gezegd, „wij verzoeken je voor ons naar den winkel van Kooiman te gaan".

Men noemde een drogisterij, waar hij geregeld vertoefde.

„Noteer de namen van vijftig artikelen van de flesschen op de planken, en breng morgennamiddag de lijst. Dan moet je naar het huis van dokter Banning gaan (Hendrik's gunsteling). Zoek in zijn medische boeken en verzamel de namen van vijftig belangrijke ziekten. Breng die lijst tezelfder tijd."

Meer was niet noodig. Al de namen, die Hendrik neerschreef, waren Latijn of van Latijnschen oorsprong. De zaak wekte zijn belangstelling. Die prikkel was voldoende voor hem om zich toe te leggen op het Latijn, dat hij vroeger verafschuwde.

Een fabrikant deelde zijn vijftig kantoorbedienden mee, dat zij allen des Zaterdags vacantie mochten hebben, als zij al hun werk volbrachten in de overige vijf dagen. Dat lukte gemakkelijk en gedurende jaren werken zij reeds niet meer dan vijf dagen per week.

Een ander voorbeeld levert ons een op een fabriek ingesteld onderzoek. Hier bleek, hoe één bepaalde prikkel voldoende was, om het productievermogen van geoefende werklieden ongelooflijk op te voeren. De hoeveelheid werk, die deze lieden verrichtten, werd aan het eind van de week, nadat zij in het bedrijf waren begonnen, opgeteekend, vóór de bijzondere prikkel werd toegepast, die hun aanspoorde hun werkmethode te verbeteren. Aan het eind van de vierde, achtste, twaalfde en zestiende week werden weer de resultaten genoteerd.

Den mannen werd meegedeeld, dat zij meer geld zouden ontvangen voor alle werk, dat zij verrichtten boven een zekere hoeveelheid. Ieder verhoogde zijn productie boven de gestelde grens; de gemiddelde verbetering bedroeg zevenentachtig procent; een man vermeerderde zijn prestatie met 289%. Met andere woorden : de gemiddelde hoeveelheid werk dezer geoefende werklieden bedroeg ongeveer de helft van hetgeen zij gemakkelijk konden doen. Wij allen hebben verborgen voorraden van energie, en een prikkel kan deze in werking brengen.

Regel 7. **Gewen aan het succes.**

Als gij wilt, dat een hond zijn veldslagen zal winnen, zorg er dan voor, dat hij den eersten strijd en de meeste daaropvolgende wint; laat hem op z'n kop krijgen en hij zal waarschijnlijk zijn leven lang een getrapte hond blijven. Evenals de dieren kunnen menschen wennen aan mislukking of aan het behalen van succes. Wij zagen, wat gebeurde met Helena.

Het geloof in slagen wordt onmiddellijk geboren uit vroegere successen, en de kracht van dat geloof is rechtevenredig met het aantal behaalde successen. De practische toepassing van dit beginsel is eenvoudig. Begin met gemakkelijk werk — slaag — ga verder met zwaarder arbeid — slaag weer — en zoo voort, tot de moeilijkste taak. Niemand doet zijn best, tenzij hij gelooft, te kunnen bereiken, wat hij zich voorgenomen heeft.

Gelooven in uw bekwaamheid omvat meer, dan zich op de borst te slaan en herhaaldelijk te zeggen: „Ik kan", ofschoon zelfs dat een goede uitwerking kan hebben! Het beteekent aanpakken en zoeken naar goede gronden voor dat geloof.

Toen ik nog op de hoogeschool was, verhaalt een geleerde, colporteerde ik een zomer met een groot standaardwerk, om mij geld voor een vacantiereisje te verschaffen. Ik begon met groot enthousiasme, maar mijn vertrouwen werd beschaamd, doordat ik in drie dagen geen enkele inteekening wist te bekomen.

's Middags van den vierden dag, deed ik, totaal ontmoedigd, een wandeling buiten de stad. Onder een hoogen boom legde ik mij neer om de zaak te overdenken. Na een poosje begon het mij duidelijk te maken, dat er iets met mij niet in den haak moest zijn, want het boek was buiten twijfel uitstekend. Ik ging zitten, begon mijn eigen denkbeelden op te schrijven, hoe de menschen konden worden aangespoord tot koopen.

Dat gaf mij moed. Vervolgens trachtte ik deze argumenten in de verleidelijkste woorden in te kleeden, die ik kende. Den volgenden morgen, toen mijn geest frisch was, herlas ik alles en verhoogde nog den indruk, die mijn argumenten moesten maken.

Ik begreep, dat ik het beste had gedaan, wat ik doen kon. Mijn vertrouwen begon terug te keeren.

Dien middag hervatte ik mijn arbeid en verkocht in enkele uren drie exemplaren. Van dat oogenblik slaagde ik erin, geregeld inteekenaren te krijgen.

Regel 8. **Leer u geheel te geven aan wat op dat oogenblik voor u van belang is.**

Een groot deel van onzen tijd wordt, zooals een ieder weet, verspild aan dingen die voor ons zonder nut zijn.

Kort geleden bracht iemand den avond door bij een bekwaam arts, die den volgenden dag een belangrijke operatie moest verrichten. Zijn vriend stelde belang in de voorbereidingen, die de arts maakte. Hij haalde ongeveer een honderd instrumenten te voorschijn, die hij misschien noodig zou kunnen hebben, en onderzocht ze alle. Zij werden in een bepaalde orde op de tafel uitgespreid, zoodat hij elk instrument kon vinden, zonder zijn oogen op te slaan; en elk instrument werd onderzocht om zeker te zijn, dat het volmaakt in orde was. Zijn materialen legde hij klaar met even groote zorg.

Vervolgens bestudeerde hij een aantal uitgezochte anatomische platen van de lichaamsdeelen in verband met zijn operatie van den volgenden dag, en raadpleegde de voornaamste werken, waarin dergelijke gevallen en de daarmee verbonden complicaties behandeld werden. Hij liet ook zijn eigen operaties van dezelfde soort de revue passeeren, en verklaarde zijn vriend, wat het best kon worden gedaan onder alle omstandigheden, die zich zouden kunnen voordoen. Hij stippelde zijn geheele arbeid uit, ofschoon hij een dergelijke operatie reeds vele malen verricht had.

De werkelijke operatie was den volgenden dag niet zwaarder, dan hij zich had voorgesteld, doch het leven van den patiënt werd in gevaar gebracht, door een toevallige omstandigheid, welker fatale uitwerking de bekwame arts echter door de ernstige opvatting van zijn taak, reeds bij voorbaat geneutraliseerd had.

Natuurlijk is het mogelijk plannen te maken, even mooi als die van den dokter, en ze dan nooit uit te voeren. Gebeurt dit, dan loopt alles mis. Geen enkele factor heeft zooveel te maken met het tot stand brengen van degelijk werk, als de daadwerkelijke uitvoering van weloverlegde plannen. Dit is het eenige middel tegen uitstel en tegen die noodlottige besluiteloosheid, die zooveel verlies aan tijd en energie veroorzaakt, a's we tobben over ons werk, voor wij er aan toekomen. De bekwaamheid om snel en zeker plannen uit te voeren, is een gewoonte; deze gewoonte kan iedereen zich vormen op de zelfde manier als elke andere gewoonte. Door haar te verkrijgen moet men zich trainen dadelijk te beginnen, alles, wat begonnen is af te maken, en verder de dingen te doen zonder meer tijd te gebruiken, dan vooraf beraamd is.

Concentratie is een eigenschap, die kan worden ontwikkeld; zij wordt bevorderd door tal van zaken, waarmede de psychologen bekend zijn, zooals de geest voortdurend gericht houden op het onderwerp, dat u het meest interesseert, een krachtige belangstelling op te wekken voor hetgeen gij doet, een plaats kiezen om te werken, waar zoo weinig mogelijk afleiding is, enz.

Regel 9. **Laat uw wil het nooit opgeven, put nooit uw wil uit, om steeds wer opnieuw te probeeren.**

Belangstelling en geestdrift kunnen oververmoeid worden, zelfs voor zaken, waar wij ten nauwste bij zijn betrokken. Ik heb eens jonge kinderen bij een kerstboom gezien, die zoo uitgeput waren door de opwinding, dat lang voor den tijd, dat de cadeautjes uitgereikt zouden worden, zij er reeds zoo goed als onverschillig voor waren geworden. De meeste lieden mislukken, niet uit gebrek aan energie, kennis, geschikte idealen, doelstellingen of plannen, maar omdat zij den vastbesloten wil missen, om de noodige voorbereidingen te maken, om te kunnen doen, wat zij het liefste wenschen.

Iedereen kan er genoeg van krijgen om te probeeren. Wanneer problemen zich voordoen in snelle opeenvolging, die elk een belangrijke beslissing eischen, dan ondervindt gij toenemende moeilijkheid om de later komende besluiten vlot en juist te nemen. Wanneer gij hebt getracht alles, dat zich elken dag aan u voordoet, zoo goed mogelijk af te doen; als ge onderwijzer of moeder zijt, en vriendelijk bleeft ondanks de voortdurende rusteloosheid der kinderen; als gij ondergeschikte zijt, en elke taak onder moeilijke omstandigheden trouw en flink hebt verricht; als gij meester over uzelf zijt gebleven, wanneer gij verkeerd werd beoordeeld en uw daden in een valsch daglicht werden geplaatst; als gij langen tijd veel van uzelf hebt gevergd, dan komt ten slotte een tijd, dat gij er tusschenuit moet breken. Gij voelt, dat als gij het niet doet, gij bezwijken zoudt, en zoudt toegeven aan de verleiding alles te doen, wat gij niet doen moet. Dit is niets anders, dan doodgewone vermoeidheid van den wil. Uw spieren kunnen al of niet uitgeput zijn, doch gij verliest eenvoudig het vermogen om met dit probleem voor het oogenblik door te gaan u bezig te houden. Op zulke oogenblikken gebeurt het, dat men iets voor goed opgeeft, en de prachtigste kansen des levens verspeelt, of onherstelbare fouten begaat.

Het is mogelijk de kostbare krachten van den wil te behouden door rust en door maatregelen als de volgende. Doe uw moeilijkste en zwaarste werk het eerst, wanneer uw geest nog frisch is; pak het werk vlug en met lust aan, denk aan den jongen, die zenuwlijder werd alleen door eraan te denken, dat hij elken dag een emmer water moest dragen; leer in de eerste plaats juiste en vlotte besluiten te nemen en daarop niet terug te komen, handhaaf eens genomen besluiten — de helft der menschen, die het loodje er bij neerleggen, doen dat uit twijfel of zij wel goed doen; drijf uzelf niet te lang voort — bedenk, dat de meeste succesrijke mannen en vrouwen geleerd hebben, dat zij beter doen, door korteren tijd meer ingespannen te werken, en de wilskracht te bewaren om op te houden als het tijd is uit te rusten; laat passende ontspanning een plaats in uw leven innemen — ga naar een prettige voorstelling, spit in uw tuin, speel golf, schilder, verander van werk — maar vergeet niet, dat afwisseling van arbeid, zooals velen veronderstellen, niet gelijk staat met ontspanning of rust, maar slechts een ander deel der hersenen doet arbeiden; keten u ten slotte niet aan een zware of onmogelijke taak, waarvoor gij geen belangstelling hebt en evenmin krijgen kunt. Sommigen vinden dit een goed middel om den wil te sterken. Dat is niet zoo. Het heeft een tegengestelde uitwerking en draagt er toe bij, dat eene gewoonte van mislukking geschapen wordt. Werk met uw krachten, werk niet tegen deze in.

Zij, die de groote dingen in de wereld doen, zijn niet noodzakelijk van zooveel fijner materie, dan de gewone mensch; doch gelijk de trouwe dienaar in de gelijkenis, hebben zij geleerd, de hun geschonken talenten, wijzelijk te gebruiken.

Dat is een groote levenskunst.

En nu volgt de tiende regel.

Regel 10. **Als men iets wenscht of wil, dan moet men daaraan een groote innerlijke behoefte hebben.**

Deze regel toe te lichten, acht ik onnoodig. Want het is duidelijk, dat gij zult trachten te bereiken, dat, waaraan gij ernstig behoefte gevoelt. Misschien voelt gij behoefte uw werk volmaakt te volbrengen, om het werk zelf; wellicht is het alleen een middel tot iets anders, waarop gij uw hart gezet hebt. In elk dezer gevallen hebt gij een begeerenswaardig doel — gij hebt ergens dringende behoefte aan, gij wilt ernstig iets — en dat is een beweegkracht, die u ver zal brengen.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

VIER EN VEERTIGSTE LES.

Wat staat onze werkelijke kennis menigmaal verre ten achter bij onze schatting ervan! We **meenen** iets goed gezien en opgenomen te hebben, doch wanneer de proef op de som wordt gesteld, dan blijkt, hoe gebrekkig onze kennis eigenlijk is. De toetsen 42 en 43 zullen dit menigeen nog wel weer eens helder hebben doen bewust worden.

Bij die toetsen speelde het geheugen evenwel een belangrijke rol en menigeen voert dan tot verontschuldiging voor het slechte weten aan, dat het geheugen hem parten speelde.

Echter moet men de fout doorgaans **niet** zoeken bij het geheugen, maar bij de waarneming. **Die** is oppervlakkig en onjuist geweest; **die** is de oorzaak der slechte resultaten.

We zullen trachten, dit duidelijk te maken door middel van den toets van heden.

Snel waarnemen, krachtig concentreeren en snel beslissen, ziedaar de eischen, welke aan u worden gesteld door middel van

Toets 40.

't Is de herhaling van een u reeds bekende. Achterstaand vindt gij een teekening, bestaande uit over en door elkaar geplaatste figuren, n.l. een driehoek, een vierkant, een rechthoek, een zeshoek en een cirkel. Die figuur is weer bezaaid met de getallen van 1-40. Die getallen staan nu eens op het terrein van één figuur, dan van twee, van drie, van vier of van vijf, of wel zij staan geheel buiten alle figuren. De lezer moet nu van ieder getal zeggen, of het slechts in één figuur, dan wel in meerdere tegelijk staat. Voor het gemak heb ik de zinnen steeds in het meervoud gesteld, wat echter — ik wijs daar uitdrukkelijk op — niet altijd wil zeggen, dat uw antwoord meer dan één getal **moet** bevatten. Een enkele maal zult ge misschien wel eens „geen enkel" moeten antwoorden.

Neem dus een blad papier en een potlood voor u, schrijf het nummer der vraag op en daarachter de getallen, welke op het bedoelde gedeelte worden aangetroffen. Het is dus zaak, dat gij het gelezene zoo spoedig mogelijk tot u laat doordringen, het omzet in de gegevens op de teekening — d.w.z. wanneer er bijv. sprake is van een getal, hetwelk staan moet in driehoek, cirkel en zeshoek, dat gij dàt deel der figuur onmiddellijk opspoort, dat zoowel een gedeelte van het oppervlak van den driehoek, als van den cirkel en den zeshoek vormt — uw aflezing van de getallen doet en snel uw antwoord noteert.

Gij moogt over den geheelen toets niet langer dan 8 minuten doen. Zijn die verstreken, dan legt ge uw potlood neer, vergelijkt uw uitkomsten met de onze (zie achterin dit nummer) en bepaalt uw waarde.

Wie op 24 of meer juiste antwoorden kan wijzen, krijgt „goed". Voor minder dan 15 krijgt men „onvoldoende".

De opdracht begrepen? Dan beginnen! Blad om!

Hebt u onze Volksuniversiteit al aan uw kennissen laten zien?

WAAROM IS UW BESTE VRIEND NOG GEEN LID?

Als elk onzer Leden twee nieuwe Leden aanbrengt, dan verdriedubbelt onze oplaag, en kunnen wij den omvang van elk nummer met een derde vermeerderen!

ENCYCLOPEDIE

DE LOHENGRIN-SAGE EN DE ZWANENTOREN BIJ KLEEF.

De zwaan wordt om zijne kleur en den hem toegedichten zang altijd in de mythen als de geheimzinnige vertegenwoordiger voorgesteld van het licht en de schoone hemeltoonen. Zooals hij daar over de wateren glijdt, uit onbekende streken verschijnt en er wederom naar terugkeert, gelijkt hij een hemelbode. Hij staat tegenover de raaf, den vogel van den nacht, waarin alle leven ophoudt. De nornen vliegen als schikgodinnen, in de gestalten van zwanen, door de lucht; de Walküren verschijnen, door zwanen gedragen, boven het slagveld.

In het rijk der sprookjes en sagen verschijnt de zwaan als de afgezant van een gelukkig vaderland, waarnaar hij, door verlangen gedreven, altijd terugkeert. Wanneer hij van het Oosten naar het Westen vliegt, dan verbindt hij op geheimzinnige wijze het morgen- met het avondland en draagt de wonderen van het eerste naar het laatste over. Het verlangen van den zwaan, om terug te keeren naar dat oord, wordt weergevonden in het bekende sprookje van Musäus: „de geroofde sluier". De zwanenjonkvrouw legde bij het baden haar zwanengevederte af, om daarna in een beeldschoon meisje te veranderen. Hiermede was zij ook blootgesteld aan aardsche liefde. Door haar schoonheid geheel in de war, roofde een jongeling haar zwanenbekleedsel, benevens den aan haar kroon bevestigden sluier, waardoor het haar niet meer mogelijk was, in een zwaan te veranderen. Op een onbewaakt oogenblik maakte zij zich evenwel weer van den sluier meester, veranderde in een zwaan, en vloog weg, haar echtgenoot in wanhoop achterlatend.

Hetzelfde motief, alleen met dit verschil, dat daar inplaats van een vrouwelijk, van een mannelijk wezen sprake is, vinden wij terug in de sage van den zwanenridder. Inplaats van den geroofden sluier treedt hier op de verboden vraag naar het vaderland van den, op raadselachtige wijze verkregen, echtgenoot. Bij den zwanenridder heeft geen verandering van mensch in dier en omgekeerd plaats, maar hier is de zwaan de gids en bode naar en van de gelukkige oorden. De sage van den zwaanridder, die in den volksmond nog al eens veranderingen heeft ondergaan, luidt als volgt: Rion, de zoon van Pirion en Matabruna, koning van Lillefort, voert de schoone Beatrix als zijne gade huiswaarts. Zijne booze moeder Matabruna zint op middelen, om het hart van haar zoon afkeerig te maken van de koningin. Zij vertelt hem, dat deze inplaats van zeven zonen, zeven honden ter wereld heeft gebracht en brengt de jonge knapen, ieder voorzien van eene zilveren ketting, naar een bosch, om de prooi te worden van wilde dieren. Hier worden zij gevonden door den vromen kluizenaar Helias, die ze in stilte opvoedt. Zij worden later door hunne booze grootmoeder ontdekt en door hare bemiddeling van hunne kettingen beroofd en in zwanen veranderd; alleen de oudste ontgaat dit lot en wordt, naar den kluizenaar, Helias genoemd. Toen hij een jongeman was geworden, bracht hij de onschuld van zijne moeder aan het licht;

TOETS 40.

1. Welke getallen staan in geen enkel der figuren?
2. Welke getallen staan uitsluitend in den rechthoek?
3. Welke getallen staan in den rechthoek en het vierkant, maar niet in een der andere figuren?
4. Welke getallen staan in den rechthoek en den cirkel, maar niet in een der andere figuren?
5. Welke getallen staan in den rechthoek, den cirkel en het vierkant, maar niet in een der andere figuren?
6. Welke getallen staan in den rechthoek, den cirkel, den zeshoek en het vierkant, doch niet in den driehoek?
7. Welke getallen staan in den rechthoek en den driehoek, doch niet in een der andere figuren?
8. Welke getallen staan in den rechthoek, den driehoek en den cirkel, doch niet in een der andere figuren?
9. Welke getallen staan in den rechthoek, den driehoek en den zeshoek, doch niet in een der andere figuren?
10. Welke getallen staan in den rechthoek, den driehoek en het vierkant, doch niet in een der andere figuren?
11. Welke getallen staan in den rechthoek, den driehoek, den cirkel en het vierkant, maar niet in den zeshoek?
12. Welke getallen staan in den rechthoek, den driehoek, den zeshoek en den cirkel, maar niet in het vierkant?
13. Welke getallen staan in den rechthoek, den driehoek, den zeshoek en het vierkant, maar niet in den cirkel?
14. Welke getallen staan in het vierkant en den driehoek, maar niet in een der andere figuren?
15. Welke getallen staan in het vierkant, den driehoek en den zeshoek, maar niet in een der andere figuren?
16. Welke getallen staan in het vierkant, den driehoek en den cirkel, maar niet in een der andere figuren?
17. Welke getallen staan in het vierkant, den driehoek, den cirkel en den zeshoek, maar niet in den rechthoek?
18. Welke getallen staan in het vierkant en den zeshoek, maar niet in een der andere figuren?
19. Welke getallen staan in het vierkant, den zeshoek en den rechthoek, doch niet in een der andere figuren?
20. Welke getallen staan in het vierkant, den zeshoek en den cirkel, doch niet in een der andere figuren?
21. Welke getallen staan in het vierkant en den cirkel, maar niet in een der andere figuren?
22. Welke getallen staan in den rechthoek en den zeshoek, maar niet in een der andere figuren?
23. Welke getallen staan uitsluitend in het vierkant?
24. Welke getallen staan uitsluitend in den driehoek?
25. Welke getallen staan uitsluitend in den zeshoek?
26. Welke getallen staan in den zeshoek en den driehoek, doch niet in een der andere figuren?
27. Welke getallen staan in den zeshoek en den cirkel, doch niet in een der andere figuren?
28. Welke getallen staan in den zeshoek, den cirkel en den rechthoek, doch niet in een der andere figuren?
29. Welke getallen staan in den zeshoek, den cirkel en den driehoek, doch niet in een der andere figuren?
30. Welke getallen staan uitsluitend in den cirkel?
31. Welke getallen staan in den cirkel en den driehoek, doch niet in een der andere figuren?
32. Welke getallen staan in alle figuren?

Wie tegenwoordig een verantwoordelijke post bekleedt, of wie een op eenig gebied glansrijk krachtige persoonlijkheid wil zijn, moet bestand zijn tegen herhaalde misluk-kingen en tegenslagen; hij moet zich verheffen boven laster, spot, afgunst en tegenstand. Hij moet een man zijn, geen ledepop.

zij werd toen wederom in eere hersteld en de booze, oude koningin Matabruna onderging den vuurdood. De zwanenbroeders nemen daarop hunne menschelijke gedaante weer aan, nadat men hun het zilveren kettinkje om den hals heeft gehangen. Van een hunner is het kettinkje niet meer in den ouden staat, zoodat zijne gedaanteverwisseling onmogelijk is en hij als zwaan moet blijven rondzwemmen. Helias wordt, na den dood zijns vaders, koning.

Daar verschijnt op een mooien dag zijn zwanenbroeder met een sierlijk bootje en beduidt den koning, hierin plaats te nemen. Nu begint eigenlijk pas de historie van den zwanenridder. Helias geeft zich aan de leiding van zijn broeder over en komt in het land van de hertogin van Billon. Deze wordt door haar zwager, den graaf van Frankenburg, beschuldigd, haar man vergiftigd te hebben. Zij zal nu een ridder oproepen, die in een kampstrijd met haar beschuldiger haar onschuld zal bewijzen.

Daar nadert, zooals haar in een droom verkondigd was, in een door een zwaan getrokken scheepje, een vreemde ridder, die den valschen aanklager verslaat, en de hand verkrijgt van de dochter der hertogin, Clarisse. Deze vraagt haar gemaal op een goeden dag, waar hij eigenlijk vandaan komt. Helias verbiedt haar evenwel, die vraag te doen. Na zes jaren vraagt Clarisse er evenwel nog eens naar en op hetzelfde oogenblik vertrekt Helias op dezelfde wijze als hij gekomen is, naar Lillefort terug, ondanks het smeeken van vrouw en zoon.

Dit is de geschiedenis van den zwanenridder, die onder allerlei namen in verschillende sagen optreedt, o.a. ook in die van Lohengrin. Als plaats van handeling wordt opgegeven de zwanentoren te Kleef. Daar woonde de hertogin, voor wie Helias-Lohengrin in den kampstrijd overwon. Aan deze schoone sage ontleende Wagner den tekst voor zijne bekende opera „Lohengrin."

TANNHAUSER.

Tannhäuser, een minnezanger, vermoedelijk uit Salzburg of Beieren, verkeerde in het midden der 13e eeuw aan het hof van Frederik den Strijdbare en van andere vorsten en schijnt een zwervend en avontuurlijk leven te hebben geleid. In zijne liederen schildert hij, naar het voorbeeld van Neidhart, inzonderheid het leven van de boeren en grof-zinnelijke minnarij, terwijl hij daarbij pronkt met groote geleerdheid. Ook een lierdicht : „Hofzucht" wordt aan hem toegeschreven. Zijne lierdichten zijn te vinden in het tweede deel van den „Minnesinger" van Hagen (1838) de „Hofzucht" in het 6e deel van de „Zeitschrift für deutsches Altertum" (1848). Met zijn veelbewogen leven en een aan hem toegekenden boetzang is de bekende sage verbonden van den ridder Tannhäuser, die in den Venusberg vertoefde en daarop een pelgrimstocht volbracht naar Rome, om vergeving van zijne zonden te verkrijgen. Toen de paus, die juist een stok in zijne handen had, verklaarde, dat de ridder evenmin vergiffenis zou erlangen als die stok groene bladeren dragen, keerde Tannhäuser radeloos naar den Venusberg terug. Drie dagen daarna begon echter de stok groene bladeren te dragen en de paus zond naar alle kanten boden uit, om den ridder te zoeken. Hij was evenwel nergens te vinden. Deze sage heeft aan Wagner stof geleverd voor eene opera.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Hij vertrok toen naar Italië, en bracht er acht jaren door, vooral in Venetië, Mantua, Rome en Genua. In 1609 stichtte hij te Antwerpen een atelier en begon een triomfale loopbaan, ononderbroken, tot zijn dood toe, die hem in 1640 onverwacht wegnam. Evenals Jan van Eyck werd Rubens belast met diplomatieke zendingen en leefde hij in de intimiteit van koningen en vorsten. Hij was rijk, werd bewonderd en stond aan het hoofd eener talrijke school, die hem hielp bij zijn overstelpende bezigheden. In 1611 schreef hij aan een vriend, dat hij meer dan honderd leerlingen had moeten weigeren. Rubens had een speciaal tarief voor de schilderijen, die hij zelf schilderde en voor die, op wier uitvoering hij alleen maar toezag; doch de doeken waarop hij zelf voorkomt met de beide vrouwen, die hij successievelijk trouwde, Isabella Brant en Hélène Fourment, of met de mooie kinderen, die ze hem schonken, zijn, evenals zijn schetsen, geheel van zijn hand en laten de overtuiging toe, dat de groote stukken, aan welke hij zijn roem dankte, in groote mate door hemzelf ontworpen en afgewerkt zijn.

Pieter de Hoogh, London. Plaatsje.

Rubens schiep met ongeëvenaarde vruchtbaarheid: hij was portretschilder, landschapschilder, schilder van godsdienstige, historische, allegorische en huiselijke onderwerpen, van jachten, feesten en tournooien. Hij had den smaak voor grootsche decoratie; zelfs zijn kleine schilderijen, die betrekkelijk zeldzaam zijn, schijnen verkleiningen van enorme doeken. De wijzigingen, welke de loop der jaren in zijn manier bracht, zijn van weinig belang. Zijn factuur, eerst glad en een beetje dun, werd steeds stouter en vlugger; doch hij hoopte nooit de kleuren op

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Een mensch, die bedeeld wordt met weinig geluk.
Gaat meestal hierdoor steeds zichtbaar gedrukt.
En komt er dan eenmaal een zonnestraal in zijn leven.
Dan wil hij gaarne zijn beste krachten geven,
Om dit geluk te behouden, opdat het hem niet ontglipt.
Hij verkeert steeds in angst, totdat het woelt in zijn be-
Waarom toch dit alles? Heb vertrouwen voorwaar [grip.
Het leven wordt dan zonniger en valt niet zoo zwaar.
Het is de gedachte, die 't zonnige verduistert
En daarom even hiernaar geluisterd.
Zet open uw hart en laat de zon er in schijnen.
Dan zullen duistere gedachten spoedig verdwijnen.
Het somber gevoel maakt dan voor altijd plaats.
Voor betere gedachten: dat zijn uw beste maats.

De Visscher.

Zie dien mooi gekleurden hemel.
Het ventje wijst het aan zijn maat.
Beide bevinden zich op een visscherscheepje,
Waarvan de oudste aan den helmstok staat.
Het is zijn wacht; hij stuurt het schip over de kalme zee.
Hij richt zijn oog op 't schoone, deelt dan het ventje mee:
Die mooie hemel beteekent storm,
Zooals je er nooit één hebt meegemaakt.
Des nachts begint de wind te loeien.
Zoodat het scheepje kraakt.
Het schip biedt weerstand aan wind en golven,
Ondanks het telkens door de zee wordt bedolven.
Bij thuiskomst hoorden zij, wie er was vergaan,
Achterlatend vrouw en kinderen zonder eenig bestaan.

Ingezonden door den Heer J. H. Janzon te Rotterdam.

Alleen uw werk moogt gij verkoopen, uw ziel niet. (Ruskin).

Niemand is zeker van de toekomst; waar het slagen zekerheid ware, zou de verdienste van het pogen nietig wezen. (Multatuli).

De kracht, het innerlijk geluk van een man uit te maken, die in zijn werkkring u bij elke gelegenheid een

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

HANNO'S ADVENTURES.

Now Carthage can boast of having produced the first real explorer who has written an account of his doings. His name was Hanno. This Hanno was given command of a fleet of ships, to go and found a chain of colonies on the Atlantic seaboard of Africa. He took sixty ships and some thirty men and women who were to settle along the coast. When he came back to Carthage he wrote an account of the voyage, which was inscribed on a marble tablet and placed in the temple of the city; and this is what he said.

to boast of=zich beroemen op; to produce=voortbrengen; real=echt; explorer=onderzoeker; to write-wrote-written=schrijven; account=verslag; to account for=verantwoorden; there is no accounting for tastes=over den smaak valt niet te twisten); doings=doen en laten; Hanno was given=aan Hanno werd gegeven; command=bevel; to found=stichten; chain=keten, aaneenschakeling; seaboard=zeezijde; to take-took-taken=nemen; some 30=ongeveer 30; who were to settle=die zich moesten nederzetten; to inscribe= graveeren; (inscription=inschrift) marble=marmeren; tablet=plaat.

„It was decreed, by the Carthaginians, that Hanno should sail beyond the Pillars of Hercules and found cities. Accordingly he sailed, with sixty ships of fifty oars each, and a multitude of men and women to the number of thirty thousand, and provisions and other equipment.

to decree=verordenen; beyond=voorbij (it is beyond my comprehension=het gaat mijn verstand te boven); pillar=zuil; accordingly=dienovereenkomstig; multitude = menigte; number = aantal; provisions = voorraden; equipment=uitrusting.

„When we had set sail and passed the pillars after two days' voyage, we founded the first city. Below this city lay a great plain. Sailing thence westward we came to Cape Cantin, a promontory of Africa, thickly covered with trees. Here we built a temple, and proceeded thence half a day's journey eastward, till we reached a lake, lying not far from the sea, and filled with abundance of great reeds. Here elephants were feeding and a great number of other wild animals.

two days' voyage=een reis van 2 dagen (a fortnight's holiday=een vacantie van 4 dagen; the eighty years' war=de 80-jarige oorlog; a 4 miles' distance=een afstand van 4 mijlen; at arm's length=op armslengte); below=beneden; plain=vlakte; thence = vandaar (whence=vanwaar); promontory = voorgebergte; to cover=bedekken; to reach=bereiken; lake=meer; abundance=overvloed; reed=riet; to feed=grazen, weiden;

„After we had gone a day's sail beyond the lakes, we founded cities near to the sea. Sailing thence, we came to a great

held toeschijnt, — er is geen inniger geluk voor de vrouw denkbaar dan dat. (Mr. Humphrey Ward).

Ingezonden door den Heer M. Stikkelorum te Assen.

Niets geeft meer kracht en meer levensmoed, dan het bewustzijn aan hooge eischen te moeten voldoen. (I. M. Sick).

Niemand schat hoog genoeg wat hij kan; niemand laag genoeg wat hij is. (Multatuli).

De ziel is geen vat, dat gevuld moet worden, maar een brandstof, die om een vonk vraagt. (Plutarchus).

Want geen die vlek'loos dragen kan, door aardsche vreugd en aardsche smart de zachte lamp van blijdschap, dan de eenvoudigen van hart. (Boutens).

Niets is zoo belangrijk als de menschelijke ziel en niets zoo onbelangrijk als het menschelijk lot. (Nico v. Suchtelen).

Ingezonden door Mej. M. Gimberg te Arnhem.

„Vlijt" ten toon gespreid bij wat men noemt „letterkundigen arbeid", maakt dikwijls een „huurpaard" van een adellijk ras. (Mulford; Essays).

Ook hen, die u het naaste en dierbaarste zijn, kunt gij menigmaal slechts met moeite verdragen. Wees verzekerd, dat het hun ten opzichte van u evenzoo gaat. Bedenk dat wel en dikwijls. Er is geen beter voorbehoedmiddel. (Feuchtersleben).

Wees heer over u zelven en blijf goedsmoeds, in gezonde zoo wel als in kwade dagen. (Marcus-Aurelius).

Niet minder lichaam, maar meer ziel is de genezing voor zinnelijkheid. (Edw. E. Purington).

Het zijn de besten onder ons, die zich trachten te verbeteren. (Spreuken).

Het geluk gelijkt de echo, wel ruischt het antwoord, maar het geluk zelve komt niet. (Spreuken).

Ingezonden door Mej. E. S. v. Leeuwen te Leiden.

Hij, die anderen niet vergeven kan, sloopt de brug waarover hij zelf eens gaan moet. (Lectuur, Zondagsblad).

Ingezonden door den Heer H. J. A. Peeters, te Heemstede.

Voordat men zich in gevaren stort, moet men nadenken en voorzichtig zijn. Maar is men eenmaal midden in het gevaar, dan moet men het weerstaan. (Fenelon).

Ingezonden door den Heer L. A. Stoppens te Bussum.

Pieter de Hoogh, London. Plaatsje.

en behield steeds een zeer eenvoudig palet, waaruit hij, met de handigheid van een toovenaar, tallooze effecten wist te halen. Zijn stijl was van den beginne af, en bleef steeds, die van een welsprekend verteller, die zelf pleizier heeft in zijn welbespraaktheid, en met moeilijkheden speelt, die, nooit ontroerd of van de wijs gebracht, zelfs niet als hij zijn publiek ontroert of van de wijs brengt, zich niet aftobt met het streven naar subtiliteit, doch houdt van mooie vormen en smakelijke kleuren, eer verzot op licht en kracht, dan op distinctie en diepzinnigheid. Zijn talrijk ontleenen aan de Oudheid, aan Venetiaansche meesters, aan Michelangelo, aan Caravaggio, laten zijn eenigszins vulgaire oorspronkelijkheid ongerept, welke de weerkaatsing is van een door en door Vlaamschen aard, wier zinnelijkheid steeds waakt, zelfs dan, als hij gewijde onderwerpen behandelt. Ook de Venetianen, als eenigen onder de Italianen, waren meer zinnelijk dan intellectueel; doch bij hen wordt de zinnelijkheid vermooid door een hooger streven, stijgend van het individu naar het type, terwijl Rubens een reus is, die de natuur met volle handen grijpt, ze naar hartelust liefkoost en er niet aan denkt, het onuitdrukbare weer te geven, noch zelfs de verborgen fijnheden der dingen. Vergelijk de naakte vrouw van Gior-

Hobbema, Londen. Laantje van Middelharnit.

river which flows from Africa. On its banks wandering tribes were feeding their flocks. With these we made friendship, and remained among them certain days. Beyond these dwell the „inhospitable Æthiopians", inhabiting a country that abounds in wild beasts, and is divided by high mountains. After this, Sailing up a great river (the Senegal), we came to a lake. Proceeding thence a day's sail, we came to the farthest shore of the lake. Here it is overhung by great mountains, in which dwell savage men, clothed with the skins of beasts. These drove us away, pelting us with stones, so that we could not land.

near to=dichtbij; to flow=stroomen; bank=oever; to wander=rondzwerven; tribe=stam; flock=kudde; to remain=blijven; to dwell=wonen; inhospitable=ongastvrij; to inhabit=bewonen; to abound in=vol zijn van; to divide=verdeelen; to proceed=voortgaan; farthest=verstafgelegen (vergr. trap van far-farther=verder verwijderd, of: further=nog meer, andere; you may go farther, but do not make further remarks, please) savage = wild; skin=huid; to drive away=wegjagen (drove-driven); to pelt=gooien.

Sailing thence, we came to another river great and broad, and full of crocodiles and river-horses. Thence returning, we came back again to Herne, and from Herne we sailed again towards the south for twelve days, coasting along the land The whole of this land is inhabited by Æthiopians.

river-horse=nijlpaard, hippopotamus; for=gedurende; towards=naar; to coast=langs de kust varen; the whole of this land=dit geheele land.

„On the last day, we came near to certain large mountain, covered with trees, and the wood of these trees was sweet-scented and of divers colours. Sailing by these mountains, for the space of two days, we came to a great opening of the sea, and on either side of this sea was a great plain, from which, at night, we saw fire arising in all directions. Here we watered, and afterwards sailed for five days until we came to a great bay, which the interpreters told us, was called the Western Horn.

certain=zeker; sweet-scented=welriekend; colour=kleur; either side=beide zijden; to arise=oprijzen; direction=richting; to water=water innemen; afterwards=naderhand; interpreter=tolk.

„In this bay was a large island. Here we landed, and in the daytime we could find nothing, but saw wood-ashes; but in the night we saw many fires burning, and heard the sound of flutes and cymbals, and the noise of confused shouts. Great fear then came upon us. We sailed, therefor, quickly thence, being much terrified, and passing on for four days, found at night a country full of fire. In the middle was a lofty fire, greater than all the rest, so that it seemed to touch the stars. When day came, we found that this was a great mountain which they call the chariot of the gods. On the third of our departure thence, having sailed by streams of fire, we came to a bay which is called the Southern Horn (close to Sierra Leone).

large=groot (van uitgestrektheid); in the daytime=overdag; wood-ashes=asch van hout (ashes altijd in het meerv. behalve wanneer bepaalde asch bedoeld wordt, b.v. the ash of a good cigar is white); to burn=branden; sound=geluid; noise=lawaai; confused=verward; shout=kreet; to terrify=met schrik vervullen; to pass on=voortgaan; middle=midden; lofty=hoog; to touch=aanraken; chariot=wagen; departure=vertrek; by=voorbij; stream=stroom; close to=vlak bij.

„At the end of this bay lay an island with a lake, and full of savage people, of whom the greater part were women. Their bodies were covered with hair, and our interpreters called them Gorillas. We pursued them; but the men we were not able to catch, for being able to climb the precipices, and defending themselves with stones, these all escaped. But we caught three women. But when these, biting and tearing those that led them, would not follow us, we slew them, and flaying off their skins, carried these to Carthage.

(the greater part=het meerendeel; body=lichaam; hair=haar; to call=noemen (to call out= to exclaim=uitroepen); to pursue=vervolgen; to be able=in staat zijn; to climb=klimmen; precipice=afgrond; to defend=verdedigen (to defend myself, yourself, himself, herself, ourselves, themselves); to escape=ontsnappen (op 't kantje af ontsn.=to have a narrow escape); to tear=verscheuren; led=onv. verl. tijd v. to lead=leiden; slew=onv. verl. tijd v. to slay=doodslaan; to flay off=afstroopen; to carry=brengen, dragen.

„Farther we did not sail, for our food failed us."

food=voedsel; to fail=ontbreken.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Hobbema, Londen. Landschap.

gione's *Landelijk Concert* met de eerste de beste van Rubens' weelderige nuditeiten en gij zult den afstand kunnen meten, die, zelfs in de hooge regionen der kunst, poëzie van proza, den *gedroomden* vorm van den *gezienen* vorm scheidt.

Men noemt gewoonlijk de *Kruisafneming* in de kathedraal van Antwerpen, als Rubens' typisch meesterwerk. Ten onrechte. Dit stuk is in 1611 geschilderd, bijna onmiddellijk na zijn terugkeer uit Italië. Het is een prachtig doek, doch een der minst Vlaamsche, een der minst persoonlijke van den meester. Italië's invloed verraadt zich niet slechts in de groepeering, die voor het meerendeel ontleend is, doch in de kleur, die nog schuchter is. De *Lansstoot* uit het Muzeum te Antwerpen echter, dateert van 1620, behoort tot de periode van Rubens' prachtige rijpheid, onmiddellijk vòòr de fantastisch snelle uitvoering der vier en twintig groote schilderijen uit de Medicisgalerij in het Louvre (1622-25). De *Lansstoot* openbaart Rubens' genie en de grenzen, die hij niet moest overschrijden. De groepeering moge kundig zijn, de kleur warm, de gelaatsuitdrukkingen expressief: deze theatrale kunst is zeer laag bij den grond, zeer materieel; zij richt zich tot alledaagsche gevoeligheden, niet tot een elite.

Van Goyen, Kopenhagen. Riviergezicht.

SUCCES.

Succes is niet gelegen in het louter bijeenschrapen van geld. Als een ruilmiddel en een vorm van macht, is geld van gewicht, doch het is hoogstens een middel tot een doel — niet een doel op zichzelf.

Evenmin mag positie, populariteit of roem bij de beoordeeling van succes tot maatstaf strekken. De wereld juicht u heden toe, om u morgen te steenigen. De afgoden van de wufte menigte worden van hun voetstuk gerukt en in het slijk verguisd bij iedere voorbijgaande gril. De bijval van de menigte wordt in een oogwenk veranderd in een doornenkroon.

Bij de beoordeeling van succes komt slechts één maatstaf in aanmerking — de verrichtingen van een wakker, harmonisch geëvenredigd iemand, van wiens kracht uit voorbeelden blijkt. Zorgvuldig bewaarde wijsheid, evenwicht, houden den bezitter in rust, temidden van de stormen des levens; zelfbedwang plaatst het leven op één lijn met het goddelijke; sympathie verleent aan de dagen een zweem van den luister der vriendelijkheid; liefde vult het leven met de warmte en den zonneschijn der lente; en geluk, die teere en zoo hersenschimmige blauwe vogel, schenkt kleur aan onze dagen, en aan onze nachten muziek.

Zij, die door deze middelen slagen, vormen een heilige en mystieke groep; hun aantal is onbeteekenend, doch hun invloed breidt zich ver uit. Zij maken deel uit van een edel en verheven priesterdom — een koninklijk geslacht; een opper-ras — Godsmenschen! Zij verleenen waardigheid aan het leven; zij leiden het menschdom naar hoogere sferen. Hun aanwezigheid alleen is reeds een zegen. Zij zijn het, die de vuren ontsteken op het altaar des geloofs. Deze zijn de redders der wereld, de voorhoede bij ons zoeken naar het goede, de grensmannen van den oneindig ver verwijderden dageraad der hoop: weldoeners, die voor de worstelende massa's zijn als de schaduw van een groote rots in een door de hitte verzengd land.

De Amateur-Photograaf

ONTWIKKELEN ZONDER DONKERE KAMER.

DE zoo vaak geuite bedenking, dat het voor de meeste amateurs bijna onmogelijk is eene geschikte donkere kamer in te richten, houdt tegenwoordig geen steek meer. Wanneer men maar gebruik maakt van de avonduren, zijn er geen verdere voorbereidingen meer noodig. Het is voldoende, wanneer men de ramen slechts met een lap of gordijn zoodanig sluit, dat niet al te veel licht naar binnen kan dringen en daarbij in het vertrek zelf geen licht brandt. Door de reeds sedert langen tijd bekend zijnde desensibilisatoren, d. z. kleurstoffen, die het onbelichte broomzilver tegen de inwerking van het licht ongevoelig maken, zonder daarbij de voor hunne toepassing benoodigde belichting te beïnvloeden, is het mogelijk geworden, kleurgevoelige, ja zelfs panchromatische platen, zooals b.v. de kleurgevoelige platen van Agfa en Lumière, bij onbedekt kaarslicht te ontwikkelen. Men gaat daarbij als volgt te werk.

Men houdt eene oplossing van één deel Pinakryptolgroen op 500 deelen water bij de hand. Bij het gebruik verdunt men 10 c.M³. van deze oplossing met tienmaal zooveel water. Deze 110 c.M³. vloeistof, die ongeveer niets kost, doet men in eene schaal, en hierin legt men het te ontwikkelen negatief. Dit werkje moet evenwel geschieden, zonder dat er ook maar een lichtstraaltje bij kan. Men doet dus het beste, het brengen van het negatief in de vloeistof onder een zwarten doek te laten geschieden. Men laat het negatief een tot twee minuten in de vloeistof liggen en brengt het daarna, onafgespoeld, in de schaal met ontwikkelaar over. Deze schaal zet men anderhalven tot twee meter van eene brandende kaars af, en gaat nu rustig met het ontwikkelen verder. Zonder eenig bezwaar kan men gedurende het ontwikkelen de plaat af en toe eens tegen het kaarslicht houden, om te zien, hoe ver men reeds gevorderd is, mits men zich maar aan den reeds genoemden afstand houdt. Wil men het ontwikkelen dichter bij de kaarsvlam doen plaats hebben, dan is het noodzakelijk vóór de kaars een scherm te zetten van geel zijde- of oliepapier. Men kan dan het negatief gerust tegen het scherm houden, om het verloop van de ontwikkeling gade te slaan.

Wanneer de plaat ontwikkeld is, spoelt men haar terdege af en brengt haar daarna in eene 20 % oplossing fixeerzout. Men kan elken ontwikkelaar gebruiken. Wanneer men een electrisch schemerlampje ter beschikking heeft, is de zaak nog eenvoudiger. Men vervangt dan het witte lampje door een van geel glas en ontwikkelt hierbij. Ook kan men van de Pinakryptolgroenoplossing aan den ontwikkelaar toevoegen of den geconcentreerden ontwikkelaar met de 1 : 5000 oplossing verdunnen. De ontwikkeling duurt dan wel wat langer, doch zij verloopt even zeker. Als nieuwigheid komen nu ook zoogenaamde geellichtontwikkelaars in den handel, die zulke desensibilisatoren, meestal naast Pinakryptolgroen, ook nog geel bevatten en welke zeer doelmatig zijn. Het is te hopen, dat de amateurs meer en meer gebruik zullen gaan maken van de voordeelen, die nieuwe vindingen op wetenschappelijk en technisch gebied bieden. De besparing, die hiervan het gevolg is, zullen zij dan leeren waardeeren en hunne resultaten zullen steeds beter worden. Hoe meer geluk men bij dezen arbeid heeft, met zooveel te meer plezier geeft men zich er ook aan en des te meer plezier beleeft men er dan weer van.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

VOORTZETTING.

VIII. *Het Onderwijs.* Reeds spoedig na de vestiging van het Nederlandsch gezag in Suriname werd aan de kinderen van de kolonisten gelegenheid gegeven om onderwijs te ontvangen. In het octrooi voor de Societeit van Suriname van 1682 werd bevoegdheid verleend om heffingen in te stellen voor de bekostiging van „schoolmeesters"; te voren al, in 1677, hadden de Israëlitische immigranten op de Joden-savanne eene school gesticht. De eerste Hollandsche onderwijzer was waarschijnlijk Walterus van Aernhem, die in 1685 genoemd wordt als voorzanger, voorlezer en koster van de kerk te Paramaribo met vergunning aldaar „publique schoole" te te houden. Ook de Fransche gemeente kreeg eenige jaren later een schoolmeester, koster en voorlezer. Anderen volgden, en zelfs werden

Kerkje in het Melaatschengesticht Bethesda.

examens afgenomen, maar door onbevoegden. De schoolmeesters werden niet hoog aangeslagen, de eerstgenoemde ontving voor zijne gezamenlijke werkzaamheden *f*300 per jaar, de Fransche meester *f*100! Dan werd de dansmeester, in 1731 beroepen „ten ijnde de jonge jeugt in manier'lijkheid worde geexerceert' 'hooger gewaardeerd met zijn *f*600!

Tot 1760 was het onderwijs uitsluitend toegankelijk voor blanke kinderen; in dat jaar werd een school geopend voor vrije kleurlingen, mulatten en negers, onder beding dat de onderwijzer der mulattenschool geen blanke kinderen mocht opnemen, evenmin als het aan den onderwijzer der Neder-Duitsche school geoorloofd was mulatten-kinderen te onderwijzen. Slavenkinderen waren geheel uitgesloten.

Het eerste Regeeringsreglement, dat van 1815, dat toezicht op het onderwijs instelde, onderwierp de toelating van onderwijzers aan eene bijzondere vergunning, welke eerst verleend werd na nauwkeurig onderzoek naar hun gedrag, goede zeden, beginselen en bekwaamheden. Als uitvloeisel hiervan werden in 1817 de „Algemeene Schoolwetten voor de Schoolhouders en Onderwijzers der jeugd" uitgevaardigd, die, zooals de schrijver over de geschiedenis van het onderwijs in de Encyclopaedie van West-Indië het karakteriseert, meer hadden van „eene paedagogische handleiding dan van een onderwijzerswet". Inderdaad — een paedagogische handleiding, maar nog van de strenge hand.

Alle wreede en onverstandige lichamelijke kastijdingen, zooals het slaan met plakken en bullepezen, stokken of „andere strafinstrumenten", het sluiten in blokken e. d. werden wel is waar verboden, doch matig gebruik van de roede voor kleine kinderen of van lichte wisjes voor stoute, onwillige jongens werd toegelaten. De hoffelijke wetgever beval ten zeerste aan om de teedere sexe vooral voorzichtig te kastijden. Tamaride zweep en ei de touw bleven nog langen tijd tot de uitrusting van de school behooren. Eene regeling van 1834 bracht eene belangrijke verbetering in de organisatie van het onderwijs. De bevoegdheidseischen werden nu duidelijk omschreven en vastgelegd. Van die regeling dagteekent de thans nog geldende verdeeling van de onderwijzers in 4 rangen; voor elken rang werden de bijzondere eischen vastgesteld.

Een school in Paramaribo

Zooals gezegd konden de kinderen van slaven geen onderwijs ontvangen. De Zending der Evangelische Broedergemeente (Herrschutters) begon onder groote moeilijkheden, aan volwassen slaven eenig zeer elementair onderwijs, vaak met groote tusschenpoozen, te verschaffen. De eerste pogingen daartoe vallen in 1825. In en na 1844 opende de Broedergemeente eenige scholen in de stad en op enkele plantages voor slaven*kinderen*. Van dat jaar af liet de Overheid dat onderwijs officieel toe, doch zij verbood, tot 1856, het geven van schrijflessen, want de kunst van schrijven werd een te gevaarlijk wapen geacht in de handen van slaven, die er wel eens gebruik van zouden kunnen maken om over de slavernij denkbeelden te verspreiden welke zij niet verdragen kon.

Ook de Roomsch katholieke missie had zich inmiddels het onderwijsbelang van de slavenkinderen aangetrokken. Eerst in 1863 echter, na de vrijverklaring van de slaven, kon het onderwijs hunner kinderen zich ontwikkelen. Zooals reeds elders is medegedeeld, trad de volledige emancipatie met Juli 1873 in. Drie jaren later zag de Onderwijsverordening van 8 December 1876 (G.B. 1877 N° 10) het licht, als eene „voorloopige voorziening". Voorloopig, — maar tot den huidigen dag, behoudens wijzigingen, gehandhaafd. Die verordening was geboden bij art. 160 van het Regeeringsreglement van 1865, dat overigens, onder meer, ten aanzien van het onderwijs voorschreef, dat de

Overheid, zooveel de middelen het gedoogen, de verkrijging van de allereerste kundigheden onder het ber ik zou brengen van allen, ook de onvermogenden en dat zij dit zou doen door ondersteuning van bijzondere of oprichting van openbare scholen. (Art. 159).

Eenige punten van die onderwijsregeling trekken bijzonder de aandacht, daar zij zoo duidelijk de bedoeling aan wijzen om het te leiden in Nederlandsche richting. Er werd leerplicht ingevoerd voor alle kinderen van 7-12 jaar; de leervakken werden vrijwel gelijk gesteld aan die van de lagere school in Nederland en — dit is een voornaam element — als voertaal van het onderwijs werd het Nederlandsch voorgeschreven. Om de beteekenis van dit laatste, en tegelijk van de moeilijkheden die het meebracht en nog medebrengt, goed te doorgronden, herinnere men zich wat in dezen leergang is vermeld over de samenstelling van Suriname's bevolking. Destijds — 1876 — had men er reeds: de van huis-uit Hollandsche kinderen, de kinderen van gemengden bloede die óf vertrouwd waren met het Hollandsch óf meer met het Negerengelsch; de kinderen van Portugeesche en die van Chineesche immigranten; de groote, zelfs grootste, groep van negerkinderen, zonen en dochters van vroeger vrijgelaten of juist bevrijde slaven, die nooit iets anders dan Negerengelsch hadden gekend. En daarbij kwamen later de kinderen van Britsch-Indische immigranten, in hoofdzaak Hindostani-sprekenden, en die van Javaansche immigranten.

Die allen, zóó verscheiden, zijn saamgebracht onder de leer-verplichting, saamgevoegd onder één leering, Hollandsch van karakter en in het Hollandsch verschaft. Het was dus wèl een koene daad, wèl een gedurfde sprong. En toch is het gewaagd en volgehouden, en het heeft, tezamen met den arbeid van zending en missie, het opmerkelijk Hollandsch stempel op de Surinaamsche maatschappij gedrukt, dat Nederlandsch Guyana maakt tot het meest Nederlandsche van onze overzeesche gewesten. Onder de Creolenbevolking is de Hollandsche taal algemeen verbreid. Niet dat het Neger-engelsch uit die groep geheel verdreven is, doch het Hollandsch wordt in opvolgende geslachten meer en meer algemeen bezit, in de stad spoediger dan buiten, want in de districten, waar nauwere aanraking bestaat met en tusschen Oostersche immigranten en kolonisten van andere talen, is het als omgangstaal moeilijk te missen. Dat Neger-engelsch is een eigengemaakte taal, ontstaan uit de behoefte aan een omgangsspraak in den tijd, toen uit verschillende deelen van Afrika slaven werden aangevoerd, die noch elkander, noch hunne meesters konden verstaan. Afrikaansche woorden, Portugeesche, Engelsche, Nederlandsche, werden er voor gebruikt, vervormd door toevoegingen en letterveranderingen, naar den aard van den spraakaanleg en de gehoorsbehoeften. Eigenlijk vormden zich in den aanvang twee talen: in het Neger-Portugeesch, het djoe-tongo of de joden-taal deed het Portugeesch als taal der joodsche kolonisten, meesters der slaven, zich meer gelden; het Neger-Engelsch, ningre tongo of de negertaal, nam vooral Engelsche en Hollandsche woorden op. Het laatste werd, met opname van elementen uit het eerste, algemeen; het Neger-Portugeesch is terug te vinden bij de boschnegers, wier voorouders het medenamen op hunne vlucht naar de bosschen in den tijd dat het meer verbreid was. De naam Neger-Engelsch is juist gebleven; de taal bevat nog steeds overwegend veel Engelsche woorden; het monosyllabisch Engelsch leent zich ook wel bijzonder voor zoo'n primitief taaltje als de Afrikaners formeerden. In uitdrukkingen als „wi go" en „wi wanni" is de herkomst van „we go" en „we want" dadelijk te onderkennen, terwijl bijvoorbeeld in „mi sekat" de afleiding van het Hollandsche woord „schat" niet twijfelachtig is. Het Surinaamsch Hollandsch is beschaafd; natuurlijk in beschaafde kringen, doch ook onder het gewone volk valt het op dat hun Nederlandsch zuiver en beschaafd van klank is, vrij van het platte, dat het hier in Holland zoo duchtig ontsiert. Toch heeft het enkele Surinamismen; de meest opvallende is wel de verwaarloozing van het woordje „er" in uitdrukkingen als „hij ziet uit als een zieke" of „hij houdt een auto op na". Doch het zijn er maar enkele. Wat ook de aandacht trekt, is het weelderig gebruik van deftige woorden, stadhuiswoorden, in het bijzonder door oudere eenvoudigen en in geschriften. Behalve aan een besliste neiging voor deftigheid is dit waarschijnlijk toe te schrijven aan den invloed van de Christelijke leering en prediking in den tijd, toen daarvoor algemeen het Neger-Engelsch werd gebezigd en voor vele hoogere begrippen, die daarin niet waren uit te drukken, het statige Hollandsche woord onvertaald gegeven werd. Eenige benamingen en uitdrukkingen als: vettewariër (winkelier), in cas van (in geval), voeteeren (te voet gaan) worden in Holland denkelijk niet meer gehoord; „kerel" wordt niet begrepen in den goedmoedigen zin, waarin wij het wel bezigen; „vagabond" is en beslist grof scheldwoord. Zoo zijn er eenige eigenaardigheden, die echter niets afdoen aan de zuivere overeenstemming tusschen het Nederlandsch ginds en dat in Nederland zelf.

Het groote verschil tusschen het taal-eigen van vele kinderen, die op school komen, en het Nederlandsch waarin zij onderwijs moeten ontvangen, veroorzaakt uiteraard vooral in den aanvangstijd bezwarende moeilijkheden, in het bijzonder ten aanzien van de kinderen der Aziaten, die dan nog geen woord Hollandsch verstaan, waardoor de onderwijzer wel verplicht is zich van het Neger-engelsch te bedienen, als zij daarvan althans in hun dagelijksch leven genoeg hebben opgestoken. Op sommige scholen in centra van Britsch-Indiërs en Javanen is aan de moeilijkheid tegemoet gekomen door de aanstelling van Britsch-Indische of Javaansche hulpkrachten om de kinderen op gang te helpen en ook om hun les te geven in hunne landstaal. Zelfs hebben tusschen 1890 en 1907 speciale Britsch-Indische scholen bestaan. In 1919 benoemde het Surinaamsch Onderwijzers-Genootschap eene commissie uit zijn midden om te onderzoeken of de aanstelling van Hindostansche en Javaansche onderwijzers aan het doel beantwoord had. In hare conclusiën ontried zij om op dien weg voort te gaan, daar de ervaring haars inziens een negatieve uitspraak gedaan had; zij bleef er de voorkeur aan geven dat het onderwijs zijn gewonen, algemeenen loop zou behouden en geene onderscheiding der kinderen naar de rasverscheidenheid zou plaats hebben. De school is in Suriname behalve zuiver leer-instituut ook een hulpmiddel bij de associatie van de bevolkingsgroepen.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

Het vermogen en de geschiktheid van een mensch groeien en nemen in omvang toe naar gelang van zijn strijd met moeilijkheden, naar gelang de grootte der hindernissen, die hij te boven komt. Zonder strijd en inspanning zou er geen groei zijn. Wij leeren onszelf nooit geheel kennen, wij ontdekken in onszelf nooit den vollen man, of de volle vrouw, en wij beseffen nooit de volheid onzer kracht, voor wij tegenover een buitengewoon moeilijk vraagstuk, tegenover een schijnbaar onoverkomelijke hindernis staan, die al onze krachten en vermogens opvorderen.

VOORTZETTING.

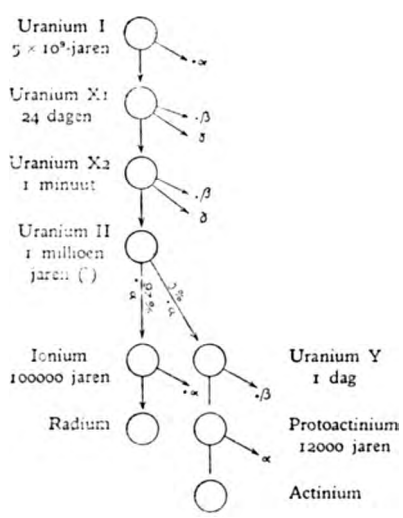
ISOTOPE ELEMENTEN.

Wij hebben gezien, dat radioactiviteit besmettelijk is. De emanatie zendt niet alleen α-stralen uit, maar maakt alle voorwerpen, met welke zij in aanraking komt, zelf radio-actief. Dit verschijnsel wordt veroorzaakt door de rest, die van het emanatieatoom overblijft, als het een α-deeltje verloren, heeft, welke overblijvende rest zelf ook wederom radio-actief is. Wat met het radium plaats vond, wordt bij het radon herhaald. Maar nu is het geen gas, dat ontstaat, maar een vaste stof, die zich op verschillende voorwerpen afzet en deze aldus schijnbaar zelf radio-actief maakt. Daarom wordt gesproken van een actief neerslag. Maar dit product is nog lang niet het eindproduct, ook deze stof wordt ontbonden, en vormt zich wederom een radioactieve rest en dit herhaalt zich nog zes malen. Er ontstaat aldus uit het radium een geheele reeks van uit elkaar afgeleide radio-actieve stoffen, een zoogenaamde familie. Het is gebruikelijk de leden van een dergelijke familie door letters aan te geven, aldus radium A, radium B, radium C enz. Elk dezer leden zendt stralen uit, sommige -stralen, andere β- en γ-stralen. Maar elk lid heeft zijn eigen periode en zijn eigen karakterestieke dracht der α-deeltjes. Een schema van de uranium familie vindt u rechts bovenaan afgebeeld.

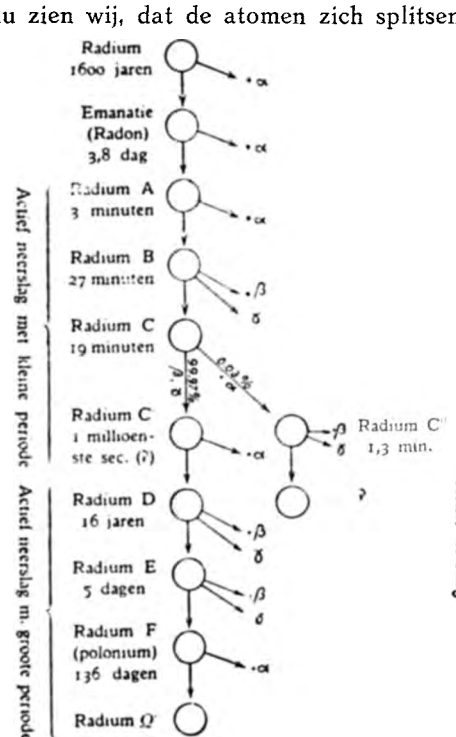
Een meer uitvoerig schema moge hieronder nog volgen (Zie Tabel 1-2-3-4).

Wij vestigen de aandacht op radium C in tabel 2. Deze stof heeft slechts een kort bestaan, na 19 minuten is zij reeds voor de helft verdwenen (de periode is de tijd, waarin 50 % van de stof verdwijnt). Maar nu zien wij, dat de atomen zich splitsen op tweeërlei wijze. Sommige atomen splitsen zich in een α deeltje en een rest Radium C″ genoemd, terwijl van de andere atomen Radium C′ overblijft. Beide de splitsingsproducten zoowel Radium C′ als Radium C″ zijn wederom radio-actief. Op het oogenblik is nog niet met zekerheid bekend, wat ten slotte van Radium C overblijft. De bijreeks is zeer kort, de hoofdreeks gaat nog veel verder en levert later leden met lange perioden, ontbinden dus langzamer dan de vorige leden. Hebben wij dus een vaste radiumverbinding, dan bevat deze een gansche reeks van verschillende radioactieve stoffen. De emanatie ontwijkt uit een vaste stof niet of slechts zeer langzaam en gedeeltelijk, derhalve zullen ook de splitsingsproducten Radium A enz. in de verbinding opge-

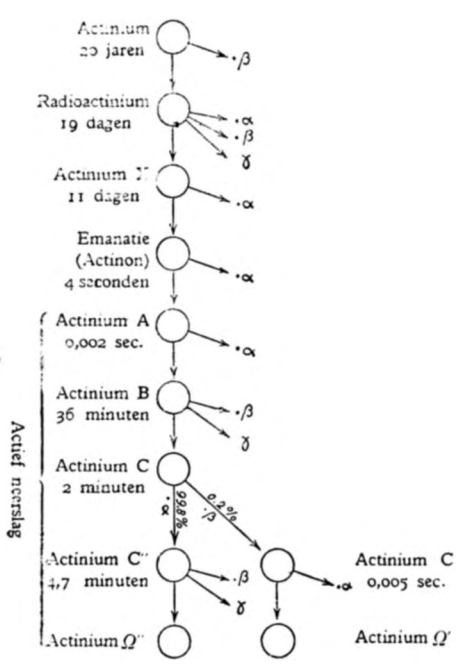
Product	Periode	Gewicht in milligrammen
Uranium	4800.000.000 jaar	1.000.000.000
Ionium	100.000 j.	21.000
Radium	1600 j.	330
Radon	3,8 dag	$2{,}6\times\frac{1}{1000}$
Radium A	3 min.	$1{,}4\times\frac{1}{1.000.000}$
Radium B	27 min.	$1{,}2\times\frac{1}{1.000.000}$
Radium C	19 min.	$9\times\frac{1}{1.000.000}$
Radium D	16 jaar	3
Radium E	5 dagen	$3\times\frac{1}{1.000}$
Radium F (polon.)	136 dagen	0,1
Protoactinium	12000 jaar	2500
Actinium	20 jaar	4



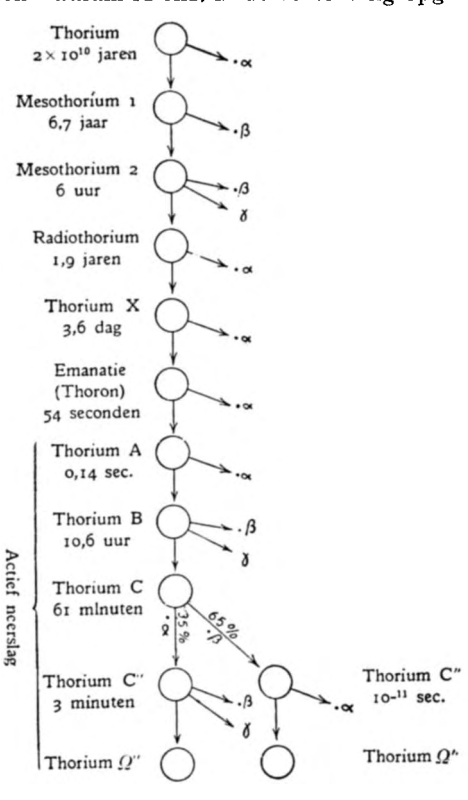
Tabel 1.



Tabel 2.



Tabel 3.



Afb. 4.

sloten blijven. Zoo komen tenslotte slechts 20% van de uitgezonden stralen van het radium zelf, de andere 80 % komen voor 25 % uit de emanatie voort, de resteerende 55 % worden geleverd door de overige leden der radiumfamilie, die alle in het radium aanwezig zijn. Het laatste radio-actieve lid der familie is het radium F (polonium). Dit zendt nog α-deeltjes uit, maar het dan overblijvende atoom is, voor zoover bekend, stabiel en dus niet meer radioactief. Welke stof is dit? Boltwood heeft opgemerkt, dat, zoo alle gevormde familieleden in het radium opgesloten blijven, dan moet, bij voortgezette splitsing, de hoeveelheid van het stabiele eindproduct des te grooter worden, naarmate het radium ouder is. Immers de rijkdom der andere leden, in de radiumverbinding aanwezig kan een bepaalde waarde niet overschrijden. Zooals wij reeds zagen ontstaat er voor elk lid een evenwichtstoestand, die bereikt is, als er per seconde evenveel ontbindt als er in dien zelfden tijd, door splitsing van hooger staande leden uit de tabel, gevormd wordt. Maar het eindproduct wordt steeds opnieuw gevormd en hiervan verdwijnt niets, daar het atoom stabiel is, de hoeveelheid neemt dus steeds toe. Om dus dit eindproduct in belangrijke hoeveelheden aan te treffen moet men oude radiumverbindingen, die men kan aantreffen in mineralen, die reeds eeuwenlang in de aardkorst aanwezig zijn geweest, onderzoeken. Het onderzoek der uranium mineralen, de eenige waarin radium voorkomt, leerde dat deze altijd lood en soms vrij veel lood bevatten. Zelfs vond men, dat het loodgehalte dikwijls recht evenredig was met het radiumgehalte en dat oudere mineralen rijker aan lood zijn dan jongere. Dus volgt hieruit met groote waarschijnlijkheid, dat het laatste lid uit tabel II, het Radium Ω niet anders is dan lood.

Langen tijd meende men, dat dit zoo was. Volgens de gewone scheikundige reacties was er tusschen Radium Ω en lood geen verschil waarneembaar. Alleen neemt men verschil waar, als men het atoomgewicht gaat meten. En hieruit volgt dus nog een ander belangrijk feit. Langen tijd was de scheikundige de meening toegedaan, dat twee stoffen identiek waren, zoo zij zich tegenover allerlei reagentia op dezelfde wijze gedragen. Hier ontmoeten wij echter twee stoffen, radium Ω en lood, die in alle opzichten scheikundig volkomen dezelfde eigenschappen vertoonen, maar alleen een kleinigheid verschillen in soortelijk gewicht en in atoomgewicht. Het atoomgewicht van het van ouds bekende lood is 207,2, het atoomgewicht van radium Ω is 206. Dit laatste getal is trouwens door berekening uit dat van radium af te leiden. Immers het atoomgewicht van radium is 226 en uit de tabel II zien wij, dat dit atoom, bij de overgang tot radium Ω vijf malen een α-deeltje heeft uitgezonden, en daar het gewicht van een α-deeltje 4 bedraagt zoo blijft over een atoomgewicht van $226-5\times4=206$.

Wij hebben reeds opgemerkt, dat uit de onderzoekingen van Aston omtrent de spectra van gassen was gebleken, dat in vele elementen *verschillende* atomen aanwezig waren. Men noemt dit *isotope* elementen. Maar het was onmogelijk om deze twee soorten van atomen, die in scheikundig gedrag overigens volkomen gelijk zijn, van elkaar te scheiden. Hier echter treffen wij in radium Ω de eene soort van atomen afzonderlijk aan, vrij van de andere. Maar als men dit lood met het gewone lood vermengt, dan kan men die verschillende atomen nimmer meer van elkaar scheiden.

Behalve het radium zijn er nog enkele andere radio-actieve elementen. En wel in de eerste plaats de thorium familie. Thorium is een zeldzaam element, dat voornamelijk van practische beteekenis is in de bekende gloeikousjes van Auer. Overigens vertoonen de leden der thoriumfamilie eigenschappen, die analoog zijn met die van het radium, het stabiele eindproduct thorium Ω is wederom een isoloop van lood, waarvan het atoomgewicht theoretisch $232,5-6\times4=208,5$ moet zijn. Men vond experimenteel 207,9, maar waarschijnlijk is aanvankelijk, d.w.z. bij het ontstaan reeds eenig gewoon lood in het mineraal aanwezig, zoodat het lood, dat wij nu in het oude mineraal aantreffen een mengsel is van het oorspronkelijk aanwezige gewone lood en het gevormde thorium Ω.

Het eerste element, waarbij de radioactiviteit is waargenomen, was uranium. Toen men in de uranium houdende mineralen later radium ontdekte, meende men aanvankelijk, dat dit radium de radioactiviteit veroorzaakte. Dit bleek echter later onjuist, het uranium zelf heeft de eigenschap ook, hoewel veel zwakker dan radium. Het stralingsvermogen van uranium is vele millioenen malen kleiner dan dat van radium.

Het feit, dat radium van zelf uiteenvalt en na 1600 jaar voor 50 % is verdwenen, leidt van zelfsprekend reeds tot de conclusie, dat er op aarde voortdurend radium moet worden gevormd. Immers hoe zou het anders nog mogelijk zijn op het oogenblik op aarde radium te vinden?

De periode van radium, 1600 jaar, is ten opzichte van den leeftijd der aarde een kort oogenblik, het oorspronkelijk aanwezige radium zou nu dus reeds lang verdwenen zijn. Het verlies is blijkbaar voortdurend aangevuld. En daar wij in uranium honderde ertsen altijd radium aantreffen, zoo is het waarschijnlijk, dat het radium zelf een der leden van de uranium familie is. Deze onderstelling wordt bevestigd door het feit, dat het radium gehalte in een mineraal evenredig blijkt te zijn met de hoeveelheid uranium, die in dit mineraal aanwezig is. En wel vond men per gram uranium in verschillende mineralen $3,4\times10^{-7}$ gram radium. Blijkbaar ontstaat er, zoo deze verhouding bereikt is, een evenwichtstoestand, zooals wij die boven aantroffen bij radium en emanatie. En wordt dan per tijdseenheid evenveel radium gesplitst als nieuw gevormd.

Met groot geduld en nauwkeurigheid heeft Soddy de onderstelling experimenteel bevestigd. Als men eene uraniumoplossing, die volkomen vrij van radium is, gedurende eenige jaren bewaart, dan blijkt deze radium te bevatten. Men kan dit radium op de bekende copie, met behulp van de radiumemanatie, in de oplossing aantoonen.

Verder is het actinium, ontdekt door Debierne. Scheikundig vertoont dit element overeenkomst met cerium en lanthanium, maar het onderscheidt zich door zijn activiteit, die bijna die van radium evenaart. Het ontwikkelt een groote hoeveelheid emanatie en wordt daarom wel eens emanium genoemd.

Het polonium is de eerste acti ve stof geweest, die door mevrouw Curie is ontdekt. Zij heeft deze naar haar geboorteland (Polen) polonium genoemd. Toen mevrouw Curie korten tijd later het radium ontdekte, is aanvankelijk het polonium wat op den achtergrond geraakt. Later is het onderzoek wederom opgevat en bleek polonium een der leden van de radium familie.

En ten slotte heeft men bij twee oudsbekende elementen, namelijk kalium en rubidium radio-activiteit gevonden. Dit is te meer merkwaardig, omdat activiteit uit den aard der zaak, in de eerste plaats bij zware atomen te verwachten en ook gevonden is. Maar kalium en rubidium zijn lichte elementen. Zij vormen echter een uitzondering, het zijn de eenige lichte atomen, die niet stabiel zijn. Maar deze zaak is nog duister en raadselachtig, want men heeft nog niet kunnen vaststellen of deze elementen in andere overgaan. Zij zenden alleen β-stralen uit. Maar van de levensduur is nog niets bekend, het element caesium, dat met kalium en rubidium homoloog is en er scheikundig veel op gelijkt, vertoont niet de minste radio-activiteit. Het is daarom nog niet met zekerheid te zeggen, waarin het wezen van de radioactiviteit dezer twee metalen bestaat en of dit verschijnsel van denzelfden aard is als bij radium.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

HOOFDSTUK IX. — EENVOUDIGE NATUURVORMEN, NAAR DE NATUUR GETEEKEND, GESTYLEERD EN TOEGEPAST IN VLAKORNAMENT.

Inleiding.

Er wordt dikwijls een beroep op de natuur gedaan, om de versiering van alle vlakken, onverschillig of dit een wand, een vaas of een theewarmer is, te bepleiten. De natuur, zoo wordt dan beweerd, versiert ook alles, dieren, planten, niet alleen de hoogere, maar ook de lagere en allerlaagste soorten. Zij die dit zeggen, verliezen echter een en ander, dat toch zeer belangrijk is, uit het oog.

In de natuur is het ornament inhaerent aan de dingen, het is een onafscheidelijk bestanddeel ervan, dat voorvloeit uit het wezen van mineralen, planten of dieren. Daarom dringt de versiering in de natuur zich ook nooit op. Maar bovendien is een groot deel dier ornamenten feitelijk bestemd, om niet door het oog der menschen te worden waargenomen. Deze zijn toch pas voor ons zichtbaar, als een natuurvorm met het ontleedmes bewerkt is (doorsneden van plantdeelen) of als ze duizenden malen door het microscoop vergroot worden. Geen wonder dan ook, dat een serie afbeeldingen van dieren en gewassen op veel meer dan de natuurlijke grootte naast bewondering niet kan nalaten een zeker gevoel van onbehagen op te wekken. Verbeeldt u, dat alles in de natuur de pretentie had van „versierd" te zijn, er zouden maar weinig menschen gevonden worden, wier zenuwen iets dergelijks zouden kunnen verdragen. Een verlangen, om van alle ornament verlost en een welverdiende rust deelachtig te worden, zou er minstens het gevolg van wezen!

Het is u bekend, dat een vlak iets onstoffelijks is, daar het slechts lengte en breedte, doch geen dikte heeft. Meetkundig ornament, dat eveneens abstract is, moet dus wel bij uitstek geschikt zijn, om het vlak te versieren, daar beiden, vlak en ornament, van eenzelfden aard en wezen zijn.

Niet iedereen zal echter hierdoor bevredigd worden. Het schoon van meetkundige versiering is door zijn subtiliteit niet zoo gemakkelijk te benaderen.

Voor hen dus, die willen versieren met motieven, aan de natuur ontleend, deze welgemeende raad:

Betracht de uiterste soberheid. Laat het ornament niet opvallen. Het moet zich geheel richten naar de functie, die het vlak, dat versierd wordt, te vervullen heeft. Het moet die werking ondersteunen en mag in geen geval de aandacht voor zich alleen opeischen.

(Het meetkundig ornament zal in een afzonderlijk hoofdstuk behandeld worden).

Ornament in driehoek, vierkant, cirkel, vijfhoek. Randen.

Een natuurvorm, geteekend zooals hij zich aan u vertoonde, is min of meer naturalistisch van opvatting d.w.z. hij zal alle grilligheden en kleine afwijkingen, wat de symetrie betreft, hebben, die het kenmerk zijn van al, dat we in de natuur zien. Een dergelijke vorm als vlakversiering toe te passen, is in strijd met de eischen, welke het vlak stelt. Vandaar dat, om een ornament te doen ontstaan, de natuurvorm gewijzigd zal dienen te worden. Deze verandering zal in vereenvoudiging moeten bestaan, daar de bijvoeging van details slechts verwarrend zou werken. Die vereenvoudiging is, zooals in Hoofdstuk VI gezegd werd, het styleeren. Is de natuurvorm hierdoor tot den grondvorm herleid, dan kan hij, in een meetkundige figuur besloten, tot ornament worden omgewerkt.

Een natuurvorm heeft dus drie opeenvolgende faren, tot hij ornament is:

de teekening naar de natuur, waarbij op groeiwijze of constructie goed dient gelet te worden. Deze moet zoo kernachtig mogelijk in enkel lijnen, dus met uiterste beperking van licht en schaduw, worden weergegeven. Aan details kan hier nog aandacht worden gewijd, althans aan die, welke tot het karakteristieke van het onderwerp bijdragen.

de gestyleerde vorm, waarbij de grondvorm wordt opgezocht en met nadruk weergegeven. Tevens wordt het motief nu symetrisch gemaakt, als het er tenminste voor geschikt is.

het ornament, waar de gestyleerde vorm aan een meetkundige figuur gebonden wordt.

Om tot symetrie te komen kan van de reeds beschreven manier van overbrengen van teekeningen gebruik gemaakt worden. Het zal echter moeilijk wezen, om over het geheel te oordeelen, als ge slechts één helft voor u ziet. Daarom begint ge, met een helft te schetsen. Dan plaatst ge op de as van symetrie loodrecht een spiegel, waardoor ge in staat zijt, om den indruk van het geheel te beoordeelen. Voldoet deze u niet, dan brengt ge de noodige veranderingen aan, zoolang, tot ge tevreden over uw werk zijt. Daarna wordt de ontbrekende helft op het papier toegevoegd.

Bezie nu teekenvoorbeeld XLVII.

Figuur A is een natuurteekening van een orchidee. De bloem is hier weergegeven met enkel lijnen (daar deze studie voor het verwerken in vlakornament gemaakt werd, is geen aandacht aan de schaduw geschonken).

Figuur B geeft den boven beschreven natuurvorm gestyleerd. In de eerste plaats werd hij symetrisch gemaakt: de beide helften ter weerszijden van de verticale middellijn zijn elkaars spiegelbeeld.

Maar bovendien werd meer nadruk op den grondvorm gelegd. Als grondslag werden die deelen gekozen, welke ook het meest karakteristiek waren. Toevallig lagen deze in dit geval alle aan de linkerzijde in den natuurvorm. Dit is niet altijd zoo. Ge moet soms iets van links en iets van rechts overnemen. Het symetrisch maken is niet bepaald noodig bij het styleeren. Alleen, als het motief er aanleiding toe geeft, kan het gebeuren.

Figuur C eindelijk geeft den gestyleerden vorm als driehoekvulling. De driehoek was de meetkundige figuur, die den meest karakteristieken vorm van de bloem kon bevatten, vandaar, dat deze werd gekozen. Ge ziet natuurlijk, dat het onderste deel hierbij wat moest ingekort worden. Toch is in deze driehoekvulling de oorspronkelijke natuurvorm nog heel goed terug te vinden.

Dit is echter niet noodzakelijk. Een natuurvorm kan ook alleen **aanleiding** wezen tot ornament, terwijl dit laatste er geen onmiddellijke overeenkomst meer mede vertoont.

In de driehoekvulling is alles nog veel strakker begrensd dan in den gestyleerden vorm, terwijl zoo goed als alle details verdwenen zijn.

Let er op, dat er in ornament- evenals in natuurteekeningen hoofd- en bijzaken zijn. Het belangrijkste deel van het ornament ligt hier op de lijn, die van den top van den driehoek loodrecht naar beneden gaat.

Op teekenvoorbeeld XLVIII is dit ornament, ingesloten in driehoek, verwerkt tot vierkantvulling. Bij de constructie der meetkundige figuren werd reeds gezegd, dat een kwadraat door de diagonalen in 4 driehoeken werd verdeeld. Elke driehoek werd hier met het ornament, aan de orchidee ontleend, gevuld, waardoor de kwadraatvulling tot stand kwam. In de hoeken werd een klein ornamentje, aansluitend aan het geheel, toegevoegd, om de rechte lijn van het kwadraat over de geheele lengte te behouden. Dit was hoofdzakelijk, omdat juist de rechte hoeken een typisch kenmerk van het vierkant zijn.

Bij de driehoekvulling werd opgemerkt, dat het belangrijkste deel van het ornament in het midden lag. Dit heeft bij deze vierkantvulling tot gevolg, dat het meest gewichtige deel op de middellijnen van het kwadraat komt te liggen.

Dit behoeft echter niet altijd zoo te zijn. Het belangrijkste kan ook **langs de diagonalen** liggen.

Denk er echter om, dat er steeds een zwaartepunt moet zijn.

Deze vierkantvulling is zoowel langs verticale als langs horizontale middellijn symetrisch. Een kwadraat kan echter ook zóó gevuld worden, dat het of alleen langs de verticale, of alleen langs de horizontale middellijn symetrisch is, terwijl het bovendien nog mogelijk is, het geheel a-symetrisch te vullen. Dit alles hangt van de omstandigheden en van de opvattingen van den ontwerper af.

Figuur B op teekenvoorbeeld XXXII is een cirkelvulling, ontleend aan een pauweveer. Er werd tot motief geen veer met oog gekozen, doch een van de veeren, welke zich langs de zijden van den staart bevinden. In dit ornament is de natuurvorm minder duidelijk terug te vinden dan in het voorgaande.

Het zwaartepunt ligt hier in het midden van het cirkelvlak. Het meest belangrijke deel kan echter ook langs den omtrek liggen. Bovendien spreken hier eigenlijk slechts vier stralen, die twee aan twee in elkaars verlengde liggen. Het ornament kan echter zóó opgezet worden, dat het zich langs veel meer stralen beweegt, waardoor het zgn. radiëerend of stralend ornament ontstaat.

Op teekenvoorbeeld XLIX vindt ge bij A een natuurteekening naar het blad van een colens (deze plant heeft licht geelgroene met donkerpaarsrood gevlekte blaren). De vlekken waren in figuur B aanleiding tot de vijfhoekvulling. Dit ornament behoort tot het zgn. wisselornament: om beurt kan het wit of het zwart als teekening of als fond beschouwd worden. De kleine driehoekvulling C werd aan dezelfde styleering van A ontleend als B.

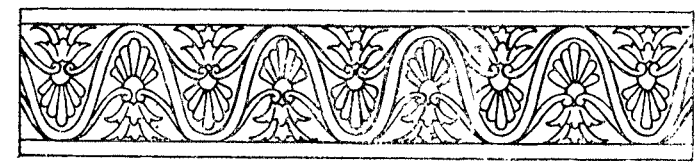
In D werd een schetsje gegeven, dat, hoewel het nog geen eigenlijk gestyleerde vorm is, toch veel strakker van lijn is gehouden dan de eerste natuurteekening. De uitkomst werd in de toepassing in ornament dan ook dadelijk anders. Figuur E en F zijn veel hoekiger van lijn dan B en C.

Hieruit blijkt, dat een natuurvorm op verschillende wijzen kan gestyleerd worden (plaatsgebrek deed de eigenlijke styleering bij dit ornament hier achterwege blijven) en dat juist de opvatting van den vereenvoudigden natuurvorm het karakter van het ornament zal bepalen.

Ge zult begrijpen, dat, behalve de vijfhoek, ook andere veelhoeken met ornament gevuld kunnen worden.

Bij dezen Cursus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quitantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.



Romeinsch ornament. (150 v. Chr. tot 375 n. Chr.)

DE LEVENDE NATUUR
ONDER LEIDING VAN DR. H. ENGEL
CONSERVATOR AAN ARTIS

OORWORMEN.

Ajasses! een oorwurm! Die uitroep is voldoende om een grooten krans koffietantes op de vlucht te jagen. Daarmee doet men dit arme dier echter bitter onrecht aan. Het is namelijk in het geheel niet gevaarlijk en van het oude verhaaltje, dat het, wanneer het daar kans toe ziet, in de ooren der menschen kruipt om het trommelvlies door te knagen, is niets waar. Het heeft niets met ooren te maken. De naam oorworm is dubbel verkeerd, want ook een worm is het niet. Oorwormen zijn insecten uit de orde der DERMAPTERA. Deze orde is nauw verwant met de ORTHOPTERA of Rechtvleugeligen, waartoe de kakkerlakken, krekels en sprinkhanen behooren en heeft evenals deze dieren eene zoogenaamde onvolkomene gedaanteverwisseling, dat wil zeggen, uit de eieren komen geen larven van geheel andere gestalte als het volwassen dier (zooals de rupsen der vlinders, de maden der vlinders, de maden der vliegen enz.), maar larven, die in alle opzichten kleine uitgaven der volwassenen zijn, alleen nog niet in het bezit van vleugels.

Fig. 1. Mannetje van den gewonen oorworm (Forficula auricularia L.). Links zijn de vleugels uitgespreid, zoodat men den grooten achtervleugel bewonderen kan, die door een gecompliceerd mechanisme onder den 15 × kleineren voorvleugel gevouwen wordt.

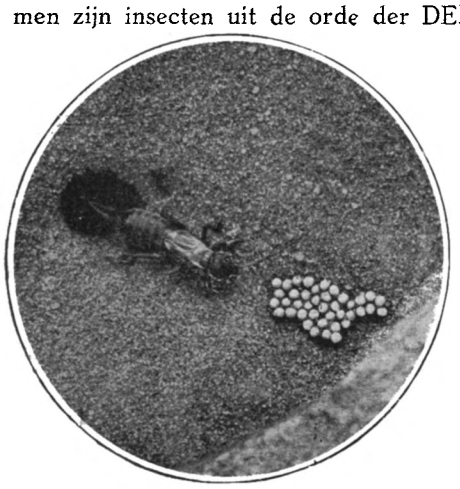


Fig. 2. Links: Wijfje van den zandoorworm (Labidura riparia Pall) met eieren en ingang van het nest, die onder een steen verborgen lagen.

Fig. 3. Rechts: Wijfje van den gewonen oorworm met hare jongen.

De witte eieren worden in een hoopje onder steenen of hout gelegd, gelijk wij dit in figuur 2 voor den zandoorworm (Latijnsche benaming: *Labidura riparia Pall.*) zien. Dit dier leeft in vaak zeer diepe gangen (zie de afbeelding) in het zeestrand of in rivieroevers, soms in zoo grooten getale, dat de visschers ze als vischaas gebruiken. Wij hebben in de oorwormen dieren voor ons, die, voor niet in staten levende insecten, eene buitengewone verzorging van het broedsel toonen. Het wijfje bewaakt niet aleen de gelegde eiren, maar beschermt ook nog langen tijd de jonge dieren. Onze figuur 3 laat een wijfje van den gewonen oorworm (Lat. naam: Torficula auricularia *L*) temidden harer jongen zien.

Wanneer wij een oorworm nader bebekijken (Fig. 4) dan valt ons wel in dè allereerste plaats op, de in den rusttoestand uiterst kleine vleugels. Men ziet slechts de beide rechthoekige dekvleugeltjes, waaronder nog een paar hoorntopjes van de vliegvleugels uitsteken. Ontplooien zich deze laatste echter (Fig. 1), dan aanschouwt men een waar natuurwonder: een in alle kleuren van den regenboog schitterend vliesje, uitgespannen op een ingewikkeld netwerk van aderen. In grootte meet het 15× den dekvleugel. Door een samengesteld mechanisme, waarbij het vlies in de lengte en in de breedte opgevouwen wordt, is het mogelijk hen in rusttoestand onder het kleine dekvleugeltje onder te brengen. Slechts het genoemde hoornpuntje is dan nog zichtbaar. Naar het schijnt, maken de gewone oorwormen (Lat. naam: *Torficula)* slechts zelden gebruik van hun vliegorganen, zoodat men er zelfs

(Slot op bladz. 526).

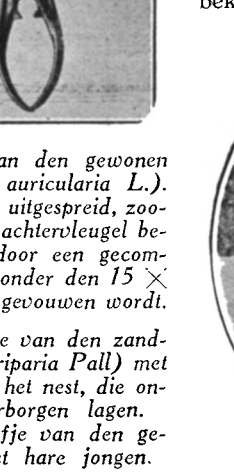


Fig. 4. Boven: Reuzenmannetje, dwergmannetje en wijfje van den gewonen oorworm.

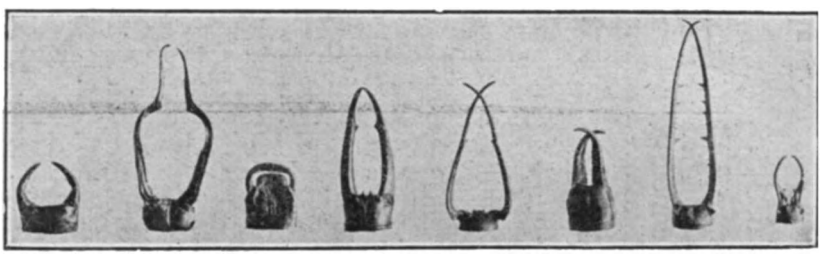


Fig. 5. Onder: Tangen van exotische oorwormen. Links ter vergelijking, die van onzen gewonen oorworm.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Pierre Colbert snakte naar adem bij den naïeven eenvoud van zijn metgezel. „God moge mij straffen," riep hij uit, „maar jij bent zoo ijskoud als tien mannen van de Richelieu tezamen! Kom mee. Het klooster van de Ursulinen ligt ginds, iets lager en twee minuten hier vandaan — en mijn avondeten staat in de Rue des Pauvres op mij te wachten. Ik zou je wel uitnoodigen, maar wat zou een vriend van Koninklijke Gouverneurs en Intendanten en gunstelingen van den koning in mijn nederige woning doen?"

„Hij zou er heel gelukkig zijn," glimlachte David, die nu iets van den goedgehumeurden twijfel van den ander aan zijn waarheidsliefde begon te begrijpen.

„Ga je dan mee?"

„Als ik mag, en u zulk een leugenaar, als ik schijn te zijn, een weinig wilt toegeven."

„Ik begin van je te houden!" zeide Pierre Colbert. „Ik wil zweren dat je, hoe jong je ook bent, verhalen kunt doen, die de mijne overtreffen! En hier zijn wij er, dus kijk zooveel als je wilt naar alles, wat je kunt zien — sombere schaduwen, vensters met luiken ervoor, enkele flauw brandende lichten, de woning der heilige Ursulinen, en van je liefste, o Heer!"

David voelde eensklaps een brok in zijn keel. „De kostschool, Monsieur?" vroeg hij. „Kunnen wij die zien?"

„Ja, waar de lichten zijn, natuurlijk, en die zullen uit zijn, voordat de nachtwaker een nieuwe ronde doet. Hela, wacht eens even! Wie komt daar uit de duisternis van het klooster — met twee bedienden met lantaarns? En daar rechts in het donker een rijtuig! Laten wij iets dichterbij gaan. Zie! Rokken en het schitteren van een degen. Ook een lief stemmetje. Speciaal verlof van de Moeder-Overste — of een heimelijk grapje, of misschien wel een schaking! Wat!"

De fluisterende stem van Pierre Colbert werd heesch. David stiet een verstikten kreet uit. Een lantaarn was opgeheven en zij zagen de gezichten der twee persenon, die in het rijtuig stapten.

„Monsieur Bigot, Intendant van Nieuw Frankrijk, zoo waar als ik mijn leven liefheb!" bracht Pierre Colbert uit. „En bij hem...."

„Mademoiselle Anne St. Denis," zeide David, toen het rijtuig wegreed. Zijn stem was kalm, maar zijn hart lag als een steen in zijn borst. „Monsieur, u is heel vriendelijk voor mij geweest. Ik vraag u nog een gunst, en zal u die eenmaal vergelden, als ik kan. Misschien ga ik vanavond toch nog naar het kasteel van St. Louis, of naar het paleis van den Intendant. Maar ik verzoek u, mij eerst den weg te wijzen naar de woning van Nancy Lotbinière!"

Pierre Colbert gaf geen antwoord, maar geleidde David door de duisternis, door een omhoogstijgende straat en daarna rechts af naar de Saint Louisstraat, met de vele lichten van het paleis van den gouverneur achter hen. Daar bleef hij staan en begon op zijn vingers te tellen.

„Verder zal ik niet gaan," zeide hij, toen hij gereed was. „Het is het tiende huis links. Vergis je niet door naar het zestiende te gaan, want daar woont Madame Angelique de Pean, de vrouw van den man, dien je kent en de chère amie van den Intendant. Zij was ook eens een pupil van de Ursu-

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

BESTAAN ER NOG AMERIKAANSCHE BISONS?

Nog niet zoo lang geleden meende men, dat de Amerikaansche bison, die eens in groote kudden over de wijde vlakten van Noord-Amerika heeft gezworven, uitgestorven was. Eenige jaren geleden heeft men evenwel bericht ontvangen, dat hij nog bestond in de gebieden van de Peace- en Athabaska-rivieren. Men was echter niet zeker, dat het dezelfde soort was. In opdracht van de Canadeesche regeering is men op onderzoek uitgetogen en men heeft gezien, dat deze dieren werkelijk de echte Amerikaansche bisons zijn. Volgens het uitgebrachte rapport zijn zij volkomen welvarend en vermenigvuldigen zich goed. Het gebied, waarin zij zich ophouden, ligt tusschen de Kariboe-bergen ten Westen, en de Slavenrivier ten Oosten, het Groot-Slavenmeer ten Noorden en de Peace-rivier ten Zuiden. Het gebied is tamelijk vlak, met eenig bosch en veel gras en water. Een jaar of vier geleden, schatte men hun aantal op een kleine 2000 stuks en heeft waargenomen, dat hun aantal toenam. Zij zijn even sterk als de beste exemplaren van vroeger, alleen hunne kleur is iets donkerder geworden. De uitroeiing van den bison is voorkomen, doordat de Canadeesche regeering in dit gebied een nationaal park voor hen heeft gereserveerd. Dit beslaat een oppervlakte van 27000 KM.

HOE WORDT DRAADGLAS VERVAARDIGD?

Draadglas, ook filigrain- of petinetglas geheeten, is de naam, dien men geeft aan ongekleurd glas, in hetwelk metaaldraden zijn ingesloten. Het dient voor glaswerk, dat aan plotselingen druk of temperatuurswisseling is blootgesteld, daar het door het draadweefsel aanzienlijk wordt versterkt. De doorzichtigheid ondergaat daarbij niet veel vermindering. Van draadglas worden o.a. vervaardigd lichtglazen in vloeren, dakpannen, lampenglazen, glazen om peilglazen voor stoomketels enz. Het wordt op de volgende wijze vervaardigd. Nadat de glasplaat op de heete giettafel op de juiste dikte is uitgewalst, wordt het ijzergaas er op gelegd, en door een wals in de weeke massa gedrukt, terwijl er ten slotte nog een andere wals overheen gaat, om de oneffenheden, door het indrukken ontstaan, weer weg te nemen, vóór de plaat in den koeloven komt. De walsen worden inwendig verhit. Ook laat men wel het vlechtwerk en het glas gelijktijdig tusschen een paar walsen doorloopen. Voorwerpen van kegel- of bolvormige gedaante worden in heete vormen geperst, waarin het draad bevestigd is, dat door een electrischen stroom verhit wordt.

linen. De burgemeester is klaarblijkelijk thuis!

„Als je klaar bent en nog een warm onderdak en een bed en een volle maag verlangt, informeer dan bij den eerste den beste naar het huis van Pierre Colbert, bij het beeld van Johannes den Dooper. En als je niet komt, maar morgen of overmorgen een heel gewonen vriend noodig zou hebben, herinner je dan, dat ik door de Seneca's gescalpeerd ben en een warm plaatsje in mijn hart heb voor de Lange Geweren. Goeden avond, vriend!"

„Goeden avond, Pierre Colbert!" zeide David.

Hij stond naar het paleis van den gouverneur gekeerd en kwam spoedig op een plein, dat zeer groot moest zijn, ofschoon het zoo donker was, dat hij niets kon zien dan het schijnsel der groote lantaarns in het rond.

Hij sloeg weer rechtsaf en bevond zich eensklaps tegenover een hinderpaal, en een kreet, half van afschuw, ontsnapte aan zijn lippen.

Een reusachtige en verschrikkelijke kuil had zich voor zijn voeten geopend, en het voorwerp, wat zijn hand in verbazing en vrees vastgreep, was het koude ijzer eener balustrade. Honderden voeten beneden zich kon hij kleine gele lichtvlekken zien, waar de lantaarns brandden, schijnbaar mijlen ver weg; en het Notre Dame des Victoires-plein lag bijna vlak onder hem, in de diepe duisternis zichtbaar door den brandenden stapel pekhout, met een menigte, als mieren om den schandpaal krioelend.

Hij hoorde een gil, toen de oude vrouw Guerin haar verwenschingen uitstiet en een uitbarsting van vroolijkheid steeg vaag tot hem op.

De koude, de wind, de scherpe sneeuw, de bodemlooze kuil met de spookachtige lichten en de plaagzieke marteling, de ledigheid van den nacht, de eenzaamheid en vreemdheid, verhoogden nog de doodskoude, die zijn hart was binnengedrongen, toen hij Anne met Bigot het klooster had zien verlaten. Waar was zij met den Intendant heengegaan? Hoe kwam het, dat zij 's avonds het klooster verliet, terwijl zij hem zoo dikwijls had verteld, dat dit door de heilige nonnen was verboden? Speciaal verlof! Wat zou Pierre Colbert eigenlijk bedoeld hebben?

Hij keerde zich om bij het geluid van wielgeratel. De wrok, die zich van hem had meester gemaakt, toen hij Anne had hooren lachen en Bigot haar in het rijtuig had zien helpen, dreef hem ertoe, het voertuig te naderen, toen het bleef staan. Ook nu was er een lantaarn, dicht bij den grond in de hand van den koetsier. Twee mannen stapten uit. Hij kon het kletteren van hun degens hooren. Doch er was geen vrouw bij.

Hij bleef weer staan, met zijn geweer in de hand, en hoorde hoe een soldaat de mannen bij de poort van het paleis aanriep. Hij volgde hen stoutmoedig, totdat de schildwacht hem den weg versperde.

„Kalm aan, garçon! Waarom zoo'n haast? En wat beteekent dat lange geweer, dat je bijna voor de deur van de residentie van den gouverneur bij je hebt?"

„Ik ben pas van de Richelieu aangekomen en zoek Intendant Bigot. Is hij hier?"

„Het is mogelijk. Ik sta niet hier om je dat te vertellen. Doorloopen alsjeblieft!"

„Maar als hij hier is, en mademoiselle Anne St. Denis bij hem is...."

De schildwacht viel hem in de rede. „Als monsieur Bigot in gezelschap is van welke mademoiselle ook, dan weet hij zijn genoegen wel beter te vinden dan door haar naar het kasteel te brengen, als de Hooge Raad zitting houdt. Dus daarom is hij vanavond niet op de vergadering gekomen, garçon? Nu, ik wensch hem veel geluk! Loop nu door. Langer dan dertig seconden mag geen verdacht persoon bij deze poort blijven staan."

David wenschte niet te redetwisten, of zich tegen verden-

(Slot: „Oorwormen").

strijd over gevoerd heeft, of de dieren wel ooit vlogen, ja, of ze wel vliegen konden. Achter aan het lichaam vallen vooral de beide tangen op, die naast den bekenden onaangenamen geur, die de dieren verspreiden, wel veel zullen hebben bijgedragen tot den afschuw, dien men voor dit diertje koestert. Hoogstens bekampen twee mannetjes elkander met deze werktuigen; den mensch echter kunnen zij er op geenerlei wijze kwaad mede doen. Ook tot het vangen van prooi, die hun tot voedsel dient, kunnen deze tangen gebruikt worden; om door onze huid heen te boren of te knijpen, zijn zij echter niet geschikt. Wel worden zij instinctief bij gevaar omhoog geheven en bedreigen den aanrander, terwijl uit klieren op den rug het euvelriekende vocht vloeit; wie echter angst koestert, laat zich door dezen kleinen praatsmaker deerlijk beet nemen. Bij het wijfje zijn de tangen zwakker en eenvoudiger van vorm.

De gewone soort (Lat. naam: Forficula auricularia) vindt men dikwijls in groote hoeveelheden onder steenen, planken of onder den bast der boomen. De wijfjes, die dikwijls tegen de 60 eieren leggen, zijn zeer vruchtbaar. Eigenaardig is het voorkomen van reuzenmannetjes en dwergmannetjes. Soms overwegen de eersten in aantal, soms d laatsten (zie fig. 4).

Hun voedsel bestaat, behalve uit zoo nu en dan eens een insect, voornamelijk uit sporen van paddestoelen, vruchten en bloemdeelen. Door deze laatste spijs zijn de diertjes dikwijls schadelijk in onze tuinen, waar zij de bloemen vernielen. Vrienden van den tuinman zijn het dus niet. Ook in de wijnstok ziet men hen niet gaarne. Hun lichtschuwheid doet hen het binnenste der druiven opzoeken en men kan zich voorstellen, dat iemand het onsmakelijk vindt, wanneer er uit de vruchten, die hij juist van plan is op te eten, zoo'n bruine gezel komt marcheeren.

Behalve deze soort vindt men in gematigd Europa nog drie andere soorten, waarvan wij nog den 3 m.M. langen, vluggen dwergoorworm (Labia minor, L.) willen noemen, dien men op warme dagen 's zomers dikwijls in grooten getale om mesthoopen vindt. Enorm groot is het aantal exotische oorwormen, d.w.z. oorwormen uit warmere landen. Oneindig zijn deze gevariëerd in vorm en grootte. Hoezeer de vorm der tangen bijvoorbeeld verschillen kan, ziet men gemakkelijk in figuur 5.

ANTWOORDEN OP TOETS 44.

1...3, 17, 20, 28, 29.	17...36, 15.
2...6, 19.	18...2, 26.
3...geen enkel.	19...geen enkel.
4...7.	20...37, 14, 16.
5...8.	21...5, 10, 11.
6...38.	22...geen enkel.
7...22.	23...4, 18, 27.
8...geen enkel.	24...21, 39, 31.
9...23.	25...25, 1.
10...34.	26...24.
11...geen enkel.	27...geen enkel.
12...geen enkel.	28...geen enkel.
13...33.	29...geen enkel.
14...30.	30...9, 13.
15...32.	31...geen enkel.
16...12, 40.	32...35.

kingen of beleedigingen te verdedigen. Zijn hart lag als een steen in zijn borst. Zijn bloed kookte. Hij dwaalde door de duisternis en hoorde den nachtwaker van de Boven Stad uitroepen, dat het zeven uur was. Hij kwam opnieuw voorbij het klooster en zag, dat de lichten uit waren, zooals Pierre Colbert had voorspeld. Hij perste zijn lippen grimmig opeen. In zijn hart groeide een besluit.

Enkele minuten later was hij terug in de Saint Louisstraat. Hij begon de huizen aan zijn linkerhand te tellen en bleef voor het tiende staan.

Het was een hoog en statig uitziend gebouw, op eenigen afstand van de straat gelegen, met een stoep ervoor. Een lantaarn van gedreven ijzer brandde boven de deur en verlichtte den halven voorgevel. Hij hoorde stemmen en zijn hart sprong eensklaps op van hoop. Het waren jonge, lachende stemmen, zooals die van Anne en Nancy en Louise Charmette — en daartusschen de stem van een man. Het was mogelijk, dat Bigot Anne hier had gebracht!

Hij ging de treden van de stoep op in het licht der lantaarn. Op hetzelfde oogenblik werd de deur geopend, en drie jonge dames, gevolgd door evenveel mannen, allen gekleed voor het slechte weder, traden naar buiten. De deur was achter hen gesloten, voordat zij David zagen. Hij was vreemd bleek in het licht en hij stond daar zoo stijf als een houten Indiaan, zooals Louise Charmette hem eenmaal had genoemd. Want hij zag, dat Anne niet tot het gezelschap behoorde — en hij zag nog meer. Hij herkende de drie mannen als degenen, die hij op het plein bij den schandpaal had ontmoet, en toen Nancy Lotbinière hem zag, rustte haar hand op den arm van kapitein Jean Talon!

Zij uitte een lichten kreet. Het was geen kreet van verbazing of verwarring, maar van vreugde en begroeting — een kreet die hem doortrilde als de warmte van een vuur; en op hetzelfde oogenblik verliet zij Jean Talon's zijde en snelde op hem toe, met glanzende oogen en een begroeting op haar lief gezichtje, zooals hij gedroomd had, dat Anne hem begroeten zou. Zij greep zijn koude, natte hand in haar beide gehandschoende handjes en drukte die tegen zich aan, terwijl de anderen haar verbaasd aanstaarden — met uitzondering van kapitein Jean Talon, wiens donker gezicht nog donkerder werd.

„David!" riep zij uit. „David Rock! Jij bent het — nadat ik vannacht van je gedroomd en dezen heelen somberen dag aan je gedacht heb! O, ik ben zoo blijde, dat je bent gekomen — zoo blijde, dat je je belofte aan mij hebt gehouden! Te denken, dat ik een minuut later niet meer thuis zou zijn geweest...."

Zij wendde zich eensklaps tot haar vrienden.

„Dit is David Rock," zeide zij tot hen. „Luitenant David Rock, van wien ik jelui zooveel heb verteld," en de een na den ander stelde zij hen voor, doch geen enkelen naam verstond David duidelijk, behalve dien van kapitein Jean Talon.

Het was Talon, die met een hoonlach op zijn lippen, welken slechts David zag, zeide: „Luitenant Rock, zegt u. Van welke compagnie, mijnheer?"

„Dat is een geheimpje tusschen ons — op het oogenblik," antwoordde Nancy Lotbinière voor David. „En u, kapitein, moet mij, zooals u ziet, vanavond verontschuldigen. Luitenant Rock is mijn gast, en ik verlang ernaar, het nieuws te hooren, dat hij mij van mijn lieve vrienden aan de Richelieu brengt. David, ik neem je nu mee naar binnen, waar je warm worden en eten kunt en waar ik het je zoo gemakkelijk mogelijk zal maken."

Kapitein Talon vloekte binnensmonds. David glimlachte.

„Ik vrees, dat je kapitein Talon verdriet doet, Nancy," zeide hij.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Men word. lid door zich op te geven bij het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam.

Lidmaatschap per jaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Inhoud van N° 120

Klimkunsten van den Spoorweg	505
Wat is er verkeerd in deze Teekening?	506
Uitslag Derden Wedstrijd: „Wat is er Verkeerd in deze Teekening?"	506
Belangenstrijd in Perzië	507
Gij hebt Overvloed van Energie, doch wat doet gij er mee?	510
JOH. A. EYMERS. Cursus: Bepaal Uw eigen Waarde	513
Encyclopaedie	513
PROF. VANDER PLUYM. Cursus : De Geschiedenis der Beeldende Kunst	515
Cursus: Kent U nog Engelsch?	515
De Amateur-Fotograaf	517
G. J. STAAL. Cursus: Suriname	518
Drs. P. J. TROTSENBURG. Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen	520
AGNES CANTA. Cursus : Vrije en Decoratieve Kunst	522
Dr. H. ENGEL. Oorwormen	524
JAMES OLIVER CURWOOD. De Zwarte Jager	525
Orakel	525

(Slot: „Belangenstrijd in Perzië").

hun vaste woonplaats hebben. Zelfs — hoe vreemd de tegenstelling moge schijnen — de producten van den grootkapitalist Henry Ford worden er verkocht door de Russische Ford-Maatschappij, terwijl de winsten gedeeltelijk worden gebruikt voor de Sovjet-propaganda. Het is vrijwel onverschillig, wat men in Noord-Perzië koopt; men koopt het van een Rus. Inderdaad staat het economische leven in het geheele Noorden van Perzië onder Russische contrôle. De Rus voelt zich er thuis; volgens zijn gevoelen is Noord-Perzië een aanhangsel van Rusland.

Het is bekend, dat ook de persoon van den diplomaat gewicht in de schaal legt. En nu is de Russische agent niet uit het gewone hout gesneden; de Russische agent in Perzië is geen man van opvoeding, hij tennist, kaart en biljart niet; polo, dans en andere vermaken kent hij niet; de gave om soirées of andere partijen te organiseeren en dezen cachet of distinctie te geven, bezit hij niet. Maar wel bezit hij een sterk klassebewustzijn; hij is de man, die kan omgaan met de ontevreden elementen, die hij bijeenbrengt op vergadreingen en bijeenkomsten. En hierin ligt één van de voornaamste redenen, waarom hij „vat" op de menschen weet te krijgen. En wie de Russische penetratie in Noord-Perzië voorbijziet of geringschat, is kortzichtig. Het is, zooals Yoerenjef onlangs zeide : „Rusland kan niet altijd voorbijgezien worden; over drie, misschien over vijf jaar, als wij onze macht hebben gereorganiseerd, dan zullen wij verder zien."

Ja, zoo is het; Rusland trekt op van het Noorden naar het Zuiden, Engeland in tegengestelde richting. Een botsing lijkt onvermijdelijk. Wel is de toekomst van Perzië donker!

Buitengewone aanbieding van goede in prijs verlaagde werken

Gebonden exemplaren 60 ct. meer.

LIEDERENBUNDEL

VOOR SCHOOL EN HUISGEZIN
Door Dr. J. de LIEFDE.
Nieuwe uitgaaf door
S. COOLSMA
en
R. GERRETSON.
Inplaats van *f* 3.50 **voor *f* 1.50.**

WINK'S KLEINE ENCYCLOPÆDIE

Deze gunstig bekende, handige Encyclopaedie is na den oorlog geheel herzien en aangevuld. Men vindt hierin alles, dat men in het dagelijksch leven wenscht na te slaan.

Met 478 illustraties en ACHT kleurendrukplaten

De laatste exemplaren van deze, de goedkoopste der Nederlandsche Encyclopaedieën kwamen in ons bezit.
Prijs *f* **6,50**, gebonden in stevigen band.

HET RIJK DER HEMELEN. Door CHARLES NORDMANN, Astronoom Sterrewacht te Parijs. Verlaagde prijs *f*2,90. Gebonden. *f* 3,40
HENRI BORDEAUX, HET OUDERLIJK HUIS. *f*1,25. Gebonden. *f* 1,90
VRIENDEN EN VIJANDEN uit het Dierenrijk. Door F. J. HOFFMANN. Drie deeltjes, tezamen 240 bladzijden met 98 illustraties en 5 gekleurde platen Voor . *f* 2,25
WINK'S ENCYCLOPAEDIE 2 deelen, gebonden *f*15
WINK'S KLEINE ENCYCLOPAEDIE gebonden . . . . . *f* 6,50
Ir. VOSMAER'S TECHNISCHE ENCYCLOPAEDIE, gebonden. Prijs *f* 20. Speciaal aangeboden *f*10
POSTMA. LEERBOEK DER VLAKTE EN RUIMTE MEETKUNDE. 253 fig. *f*2,40. Voor . *f* 1,75
MACKENZIE. HYGIENE DER STEMORGANEN . . . . . *f* 1,25
N. F. PERK. HET NIEUWE TEEKENONDERWIJS IN DE PRAKTIJK. 5 deeltjes. *f*6,75. Voor . *f* 3,75
DE MICROKOSMOS. Over Atomen en Electronen. Door P. M. DE WOLF. Geïll. Prijs *f*1,40. Geb. *f* 1,90
JAPAN, HET LAND VAN DEN LOTUS. Door J. VERBRUGGEN. Met 72 illustraties. Prijs *f*2,40. Gebonden . . . . . *f* 2,90
HET ELECTRISCH WERELDVERKEER. Door Prof. C. L. Van DER BILT. Prijs *f*1,75. Geb. . *f* 2,25
GESCHIEDENIS VAN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. Door Prof. Dr. H. T. COLENBRANDER. Prijs *f*0,90. Gebonden . . . *f* 1,40
ONTSTAAN EN ONTWIKKELING VAN DEN MENSCH VOOR DE GEBOORTE. Door Dr. M. A. v. HERWERDEN. Lector a. d. Universiteit te Utrecht . . . . *f* 1,75
DE ITALIAANSCHE TAAL. Prijs *f* 6
DE MALEISCHE TAAL. Prijs . *f* 6
FRANSCH WOORDENBOEK van DELINOTTE en NOLEN. Nederlandsche en Fransche eigenaardige uitdrukkingen, spreekwoorden en zegswijzen. Twee zware deelen. Opruimingsprijs voor *f* 1,25 gebonden. Vracht 40 ct. extra.
FLORA van NEDERLAND. Plantenatlas met platen. Door A. van SLOOTEN. In linnen prachtband, van *f* 7,50 voor *f* 2,25, vracht 30 ct. extra.
HET ONTWERPEN van MOTIEVEN naar PLANTEN, ten dienste van het decoratief teekenen. Met 26 kleuren-lithografieën. Van *f*7,50 voor . . . . . *f* 1,25
MATTHES en LEENDERTZ, uit onze beste schrijvers. *f*2,40 voor. *f* 1
MERX. Plantkunde voor land- en tuinbouwers. Geïll. 75 ct.

ROMANS.

Een pak van ZES Romans van SARDOU, DUMAS, enz. Winkelprijs *f*3,60. Voor . . . . *f* 1,75
Een pak van ZES Romans van CONAN DOYLE, TOLSTOI, ARSENE LUPIN, enz. Winkelprijs *f*3,60. Voor . . . . . *f* 1,75
Nog een pak van ZES Romans. VICTOR HUGO, DUMAS e.a. *f* 1,75
Het 4e pak van ZES Romans. RIDER HAGGARD, ANATOLE FRANCE e. a. Prijs . . . . *f* 1,75
Een pak van 24 Romans van wereldberoemde schrijvers (CINEMA en SUCCES Romans). Elk N° bevat ±64 kolommen van buitengewoon groot formaat. Boeken van Hall Caine, Bulwer Lytton, Rider Haggard, Dickens, Eug. Sue, Alex. Dumas enz. Uitgaafsprijs *f*6. Voor . . . . *f* 3,50

Bovenstaande werken zijn verkrijgbaar, **zoolang de voorraad strekt**, bij den Boekhandel en Uitgeverszaak **„Vooruit"**, Sophialaan 29A, Amsterdam.
Toezending uitsluitend na ontvangst van postwissel, waarop men duidelijk het verlangde gelieve te vermelden.

Brengt U ook eens een nieuw Lid aan?

In verschenen nummers van de Volksuniversiteit hebben wij dit verzoek tot u gericht, overtuigd als wij zijn van uwe waardeering voor ons streven. **Het woord is thans aan u.** Zet deze waardeering nu in daden om en zend ons onderstaand biljet, ingevuld met de namen van hen, die door uwe bemiddeling als lid der Volksuniversiteit zijn toegetreden.

Voor elk lid, dat door uw toedoen voor onze Volksuniversiteit gewonnen wordt, zenden wij u franco een nummer naar uw keuze, van de boeken, welke op de lijst van premiën voorkomen; deze lijst vindt u in diverse nummers afgedrukt (o.a. in N° 127).

Al onze propagandisten zijn vol geestdrift. Gij kunt er op rekenen, dat uw arbeid succes zal hebben!

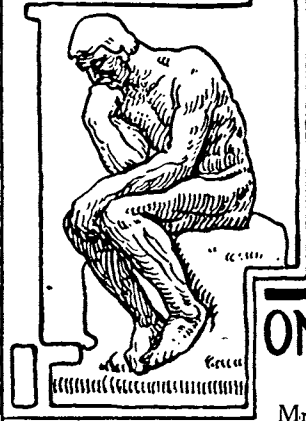
Zet een kruisje (X) in de **eerste** kolom als eens per jaar over de contributie moet worden beschikt(*f*10,15). Zet een kruisje in de **tweede** kolom, als per **kwartaal** moet worden gedisponeerd (*f* 2,65). Inzenden aan het Secretariaat van **Dalmeijer's Volksuniversiteit**, Koninginneweg 182, Amsterdam.

JAAR dispositie	KWARTAAL dispositie	**Nieuw Aangemelde Leden**
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .

Deze lijst is ingezonden door

Naam: . . . . . .
Volledig adres: . . . . . .
. . . . . lid N° . . .

1927 Week van 6—12 Juni N° 127



DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :

Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.

RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Prachtig Ivoren Snijwerk uit de Vijfde Eeuw.

Voorstellende zes van de Wonderen van Christus

Deze diptiek stelt zes van de Wonderen van Christus voor, n.l. het wonder van de spijziging, de genezing van den blinde, die van den kreupele, de opwekking van Lazarus, het wonder van Kana, en de genezing van den melaatsche. Deze diptiek is van iwoor en een wonder va.i snijkunst. Diptieken bestaan uit twee door scharnieren verbonden deelen, triptieken bestaan uit drie deelen. Oorspronkelijk heetten aldus schrijftafels (tabletten) in was, waarop door ingriffelen geschreven werd. Later werden deze tabletten van iwoor en zilver gemaakt en met daarin gesneden voorstellingen uit het leven van Christus dienstbaar gemaakt aan de versiering der kerken. Die uit de vroege middeleeuwen met Christelijke voorstellingen zijn zeer zeldzaam.

Dr. Darwin's *Wijsbegeerte*

Het Beste van het Leven ligt onder uw onmiddellijk Bereik.

IK heb ergens een Oostersche legende gelezen, die ongeveer als volgt luidt: „Een machtige geest beloofde aan een schoone maagd een zeldzaam waardevol geschenk op zekere voorwaarden. Deze voorwaarden waren, dat zij zou gaan door een korenveld, van het begin tot het eind, zonder stil te staan, zonder terug of her- en derwaarts te keeren, en de grootste en rijpste aar zou plukken, die zij vinden kon. De waarde van het geschenk zou wezen in verhouding tot de grootte en volkomenheid van de aar, die zij zou kiezen. Welgemoed begon de jonge maagd aan haar taak. Onder het voortwandelen zag zij zeer vele aren, die het plukken waard waren, maar zij liet ze staan, daar zij hoopte een nog grootere en meer volmaakte te vinden. Zoo ging zij voort, tot zij bij een gedeelte van het veld kwam, waar de aren klein en minderwaardig werden. Daar zij zich niet verwaardigde een van deze te plukken, ging zij verder, tot zij met ontsteltenis bemerkte, dat zij aan het eind van den akker gekomen was, zonder een enkele aar geplukt te hebben."

Deze legende is een illustratie van een groote waarheid. Hoevele millioenen menschen gaan, zooals deze maagd door het korenveld ging, over den rijken levensakker voorbij duizenden kansen op geluk, omdat zij altijd vooruitzien naar iets meer, iets grooters, iets dat méér de moeite waard is!

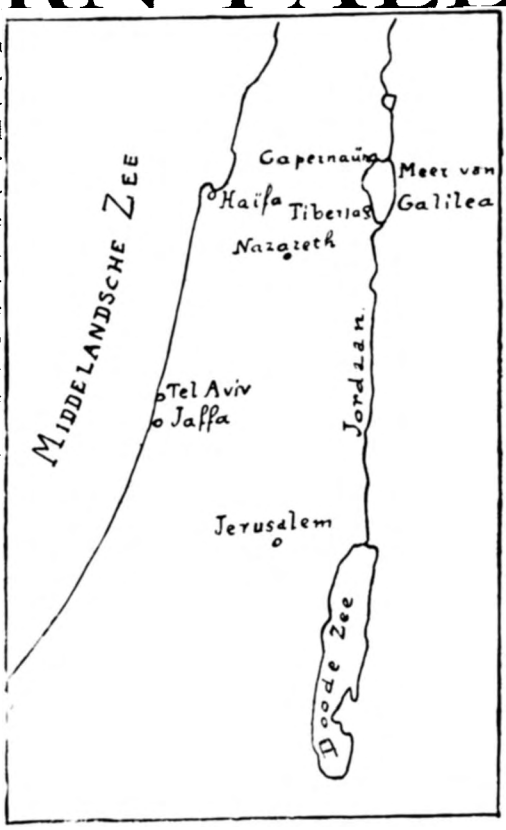
Velen verkeeren in zorgen, omdat zij het geluk tot een te veel samengestelde zaak maken. Maar het geluk vliedt van alles, dat samengesteld, plechtstatig en voorgewend is. Want geluk is zoo eenvoudig, dat de meeste menschen het niet herkennen. Zij denken, dat het gevonden wordt door iets grootsch te doen, door een groot fortuin of door iets op groote schaal te verrichten, terwijl het juist ontleend wordt aan de simpelste, stilste en minst naar voren komende dingen in deze wereld. Voortdurend nuttig bezig zijn is het opperste goed in des menschen leven.

Onze groote zorg moet zijn elken dag zoo vol zonneschijn te maken, dat er geen onvoldaanheid in ons leven zijn kan.

Kleine vriendelijkheden, aangename uitlatingen, hulpvaardigheid, onbeteekenende hoffelijkheden, wat aanmoediging, trouwe plichtsvervulling, onzelfzuchtige dienstvaardigheid, arbeid die ons verheugt, vriendschap, liefde en genegenheid, — het zijn alle eenvoudige dingen en toch zijn deze het, die het geluk vormen.

Weinig menschen leeren de kunst, al voortgaande op den levensweg, van de kleine dingen te genieten. Bijna iedereen, dien ik ken, leeft in afwachting, niet in de werkelijkheid. Hij leeft niet werkelijk het leven, waarnaar hij altijd uitzag of dat hij trachtte te bereiken, maar hij staat juist op het punt het te gaan leven, het te gaan genieten. Als hij een beetje meer geld heeft, een beetje beter huis, een beetje meer van de geriefelijkheden des levens, een beetje meer vrijen tijd, een beetje minder zware verantwoordelijkheid, dan eerst zal hij gaan genieten van het leven!

MODERN PALESTINA.



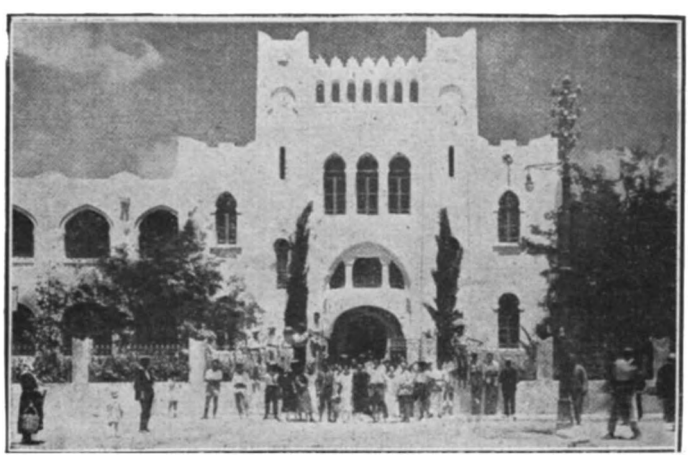
Palestina, het land, overvloeiend van melk en honing, zooals de Bijbel zegt. Toen echter in het jaar 70 na Christus de Joodsche staat door Titus werd verwoest en het land in den loop der eeuwen, na onder Romeinsch, Byzantijnsch, Arabisch bewind en na eene korte periode, waarin Godfried van Bouillon en zijne nakomelingen regeerden, onder Turksch bestuur kwam te staan, zag het er met het eens zoo rijke en welvarende land maar droevig uit. Gedurende de lange Turksche heerschappij was de vroegere vruchtbaarheid geheel verloren gegaan. De bevloeiïngswerken waren in verval geraakt, de boomgroei nagenoeg geheel verdwenen, en daar waar in de grijze Oudheid vlijtige boeren en veehouders een voortreffelijk bestaan vonden, strekte zich nu eene doodsche, steenachtige woestenij uit, slechts hier en daar onderbroken door dorre, schraal begroeide grasvlakten, waarop de Bedoeïen hunne armzalige kudden lieten weiden.

Eene verandering hierin is gekomen door het optreden der Zionisten, die door de verklaring van Balfour van Engeland de belofte verkregen — het is den lezer bekend, dat de landstreek in 1918, gedurende den Wereldoorlog door de Engelschen op de Turken werd veroverd — dat goedgekeurd werd, dat in Palestina een Joodsche Staat zou worden gegrondvest. Het Zionisme, het verlangen om in Palestina een Joodschen staat te stichten, was overigens geen nieuw geluid. Het is eigenlijk reeds ontstaan onmiddellijk na de verdrijving. De herinnerig aan, en de liefde tot Zion zijn nooit uit het Joodsche hart verdreven geweest. Palestina was te nauw verbonden met de Joodsche religie, met het geloof in de uiteindelijke komst van den Messias, onder wiens leiding de verdrevenen weer in Israël's huis zouden wederkeeren, dan dat deze gedachte eerst in de laatste jaren opgekomen zou zijn.

Dr. Th. Herzl was de man, die met al zijne energie het nieuwe Zionisme propageerde. Herzl was een profetische en heroïsche figuur, en aan zijn roepstem leenden meer lieden het oor, dan ooit het geval was geweest. De moeilijkheden, die de nieuwe kolonisten ondervonden, waren echter vele, doch mede door den belangrijken financiëelen steun van Baron Edmond Rothschild waren reeds onder de Turksche heerschappij enkele bloeiende kolonies gesticht. Vóór den Wereldoorlog telde men in Palestina ongeveer veertig Joodsche kolonies, terwijl bij het teekenen van het Vredes-verdrag de bevolking reeds 50.000 Joden telde. Van 1920 tot April 1926 zijn meer dan 100.000 Joden geïmmigreerd, zoodat de Joden tegenwoordig ongeveer 17% van de totale bevolking uitmaken. Reeds heden ten dage is Palestina het land, waar procentsgewijze de Joodsche bevolking het hoogst is. Tegenwoordig telt men over de honderd kolonies, terwijl op alle punten van het land op den steenachtigen bodem, dank zij dezen kranigen pioniersarbeid, bloeiende nederzettingen zijn ontstaan.

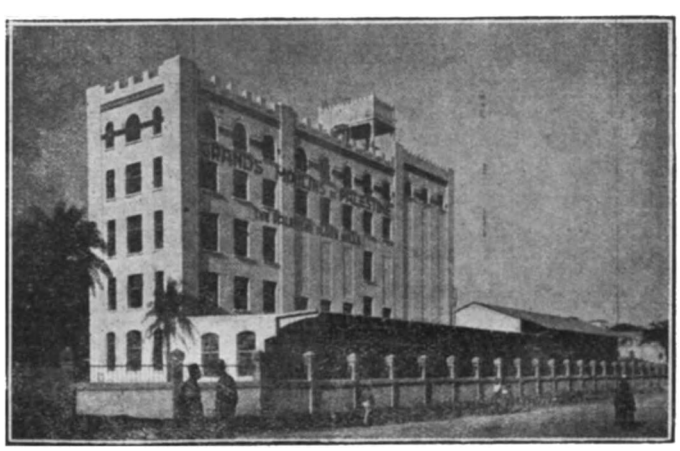
Kranige pioniersarbeid, want toen enkele jaren geleden De Engelschen de heerschappij over Palestina van de Turken overnamen, was het land doodarm. Slechts weinig steden hadden aan de verwoestingen van den oorlog kunnen ontkomen. Vele waren totaal in puin geschoten. Geheele landstreken, in het bijzonder die, door welke de Turksche legers zich een doortocht hadden gebaand, lagen dor en verlaten. Zoowel op economisch, als sociaal en politiek gebied, was Palestina een wrak. Wederopbouw beteekende hier wederom geheel van voren af aan beginnen.

En geheel van voren af aan is men begonnen. Alom werden boomen aangeplant, moerassen gedempt, waardoor de



HET NIEUWE JOODSCHE GYMNASIUM TE TEL-AVIV.

In de onmiddellijke nabijheid der uit de bijbelsche geschiedenis bekende bergen en zeeën zijn thans „boom"steden verrezen.



DE GROOTE MEELFABRIEK TE HAEFA

heeft een capaciteit van 500 zakken daags, en betrekt het graan van de groote vlakte van Esdraelon, een der historische slagvelden uit vergane eeuwen.

kwaadaardige malaria-muskiet krachtig werd bestreden, straatwegen aangelegd, wijngaarden, sinaasappel-tuinen en nieuwe cultures in het leven geroepen. Het benoodigde kapitaal werd door inzamelingen, welke over de geheele wereld werden gehouden, bijeen gegaard.

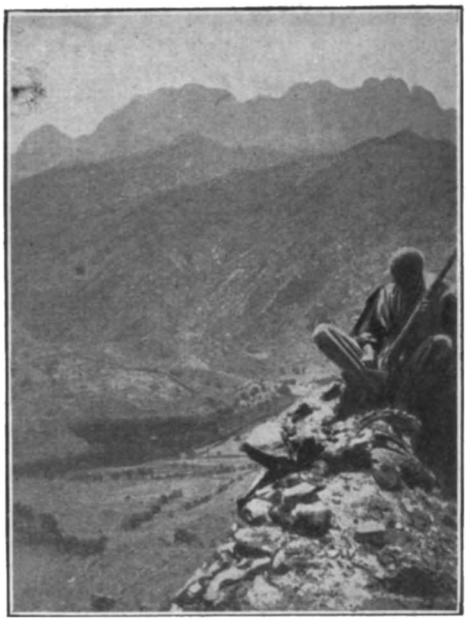
Naast deze kolonies ten plattelande werd door de Zionisten, in de onmiddellijke nabijheid van Jaffa, de stad Tel Aviv gesticht, eene stad, die in verloop van slechts enkele jaren eene bevolking van bijna 50.000 zielen telt. Verder ontstonden in de andere steden van Palestina bijzondere Joodsche stadswijken, die door hun modernen bouw gunstig afsteken bij de oudere stadsgedeelten.

Het hoofddoel van de Zionistische kolonisatie-politiek is gericht op den landbouw, omdat de Zionisten ernaar streven de kolonisten, die meestal uit de Oost-Europeesche steden afkomstig zijn, te vormen tot producenten der grondstoffen. Naast een bloeienden landbouw zijn echter in de laatste jaren talrijke takken van industrie in het leven geroepen. Groote cementfabrieken, alsmede zijde- en parfumeriefabrieken, weverijen enz., enz. zijn in verbluffend korten tijd tot stand gekomen. De ontginning van het platteland is verder zóó doeltreffend geweest, dat verschillende merken, door Palestina voortgebracht, de wereldmarkt hebben veroverd. De beroemde Jaffa-sinaasappelen hebben een even goeden naam, als de wijnen en tabaksoorten, die het land voortbrengt.

Dat Palestina voor al zijne politieke en economische problemen reeds eene oplossing heeft gevonden, is even onjuist als te verklaren, dat Arabier en Jood in alle opzichten in eeuwigdurenden vrede naast elkaar voortleven. De bedrijvigheid is echter alom verbazingwekkend. Iedereen heeft zijne bezigheden, terwijl werkloosheid er niet voorkomt. Bouwplannen zijn voor het geheele land in bewerking, terwijl alom winkels en kantoren

OP DEN FLANK VAN DEN BERG SINAI.

Deze steenen trappen, die naar den top van den heiligen berg leiden, waar Constantijn Mozes verscheen, werden in de IIIe eeuw onzer jaartelling daarin gehouwen op bevel van de heilige Helena, moeder van keizer Constantijn. Elke bedevaartganger moet de absolutie hebben ontvangen, voor hem toegestaan wordt ze te betreden.



IN DE BIJBELSCHE WOESTIJN.

In deze vlakte was het, dat koning Saul aan het hoofd van de Hebreeërs de Amalekieten bevocht; het bezit van het stroompje, dat door dit dal loopt, was een der doelstellingen van dezen beruchten veldslag, die eindigde met de overwinning der Joden..

verrijzen. De loonen, welke uitbetaald worden, zijn ruim voldoende, en over het algemeen leeft het volk tevreden en gelukkig.

De stad Jeruzalem heeft voor den toerist natuurlijk de meeste bekoring. De voorkeur boven alle andere steden verdient zij dan ook ten volle, immers is Jeruzalem voorbestemd een bijzonder beduidende plaats in het politieke en religieuse leven in te nemen.

Heden ten dage is het niet alleen eene gewijde plaats voor den Christen, doch ook voor den Jood en den Mohammedaan. Het is de plaats, waar de drie godsdiensten, die over de geheele wereld hunne aanhangers tellen, elkaar ontmoeten. Naar de heilige plaatsen van Palestina zendt elk ras, elke kleur en elke secte zijne afgevaardigden.

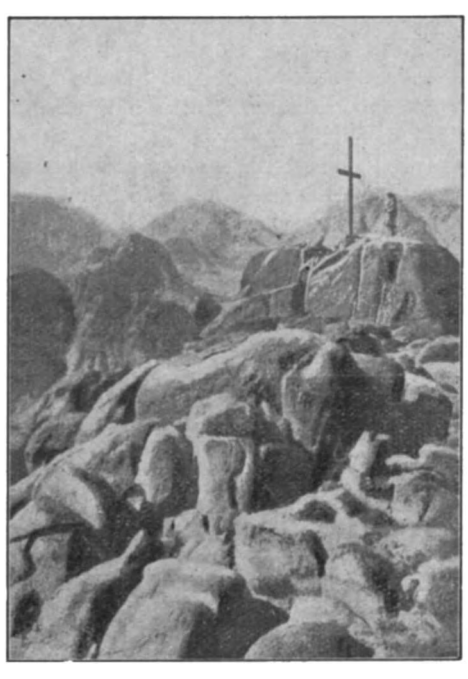
Men kan de stad bereiken vanuit Port-Saïd, gebruik makend van den door de Engelschen gedurende den Wereldoorlog aangelegden spoorweg. De reis gaat dan dwars door de woestijn Sinaï. Door de Poort van Jaffa komt men de eigenlijke stad binnen en het zijn allereerst de talrijke winkels in de Straat van David, die de aandacht vragen. Bakkerswinkels, waar brooden verkocht worden, die aan reusachtige pannekoeken doen denken. Slagerswinkels, kruideniers, kleedingmagazijnen, maar in het bijzonder een ontzaggelijk aantal fruitwinkels lokken den voorbijganger. In de nauwe straat flaneeren de in hun kleurige burnoes zoo schilderachtig uitziende Arabieren, Afrikaansche negers en langbaardige Joden. Zwaar beladen ezels, ja zelfs kameelen banen zich moeizaam een weg.

Linksom slaand, komt men in de Straat der Christenen, zoo genoemd, omdat vroeger in deze straat alle winkeliers Christenen waren. Tegenwoordig zijn het meestal Joden. Eene korte overdekte passage leidt naar de kerk van het Heilige Graf. Het gebouw, dat ongetwijfeld zeer oud is, wemelt van zoogenaamde heilige plaatsen. Deze zijn echter zóó veel in aantal, dat men bezwaarlijk kan aannemen, dat alle authiek zijn. Men toont u de plaats, waar Maria stond en getuige was van de vreeselijke tragedie; het gat in den grond, nu door een zilveren rand aangegeven, waar het kruis heeft gestaan, enz. Merkwaardig is, dat de sleutels van de kerk, voor welker bezit de kruisridders vochten en sneuvelden, nu in het bezit zijn van een Moslemsch gezin, dat zorg draagt, dat de deuren elken morgen geopend en des avonds weder gesloten worden.

De kerk verlatend, vervolgen wij onzen weg langs de Via Dolorosa, zooals genoemd wordt den weg, dien Jezus volgde, toen hij gekruisigd zou worden. Het is eene smalle, schilderachtige, kronkelende straat, die de heuvels en dalen, waarop Jeruzalem is gebouwd, volgt. Bij den boog „Ecce Homo" bevindt zich het klooster van de „Zusters van Zion", en hier wordt den toerist getoond den vloer van de plaats, waar Pilatus recht sprak. Deze vloer ligt meerdere decimeters onder de tegenwoordige straten-oppervlakte. Het moderne Jeruzalem ligt trouwens op meerdere plaatsen meer dan twintig voet hooger, dan de straten van het Jeruzalem uit den tijd van Christus.

Uit architectonisch oogpunt is ongetwijfeld de zoogenaamde Moskee van Omar het meest belangwekkende gebouw van de stad. Een ieder mag den tempel betreden na zich voorzien te hebben van een toegangsbewijs (± *f* 1,75), waarvan de opbrengst is bestemd voor de restauratie van de Moskee Aksa, die in de onmiddellijke nabijheid staat.

Wat wel heel bijzonder treft, zijn de goede hygiënische toestanden. Het streven op dit gebied werd ruimschoots met succes bekroond, daar bereikt werd, dat het sterftecijfer te Jeruzalem tegenwoordig nagenoeg overeenkomt met dat te Londen. De stadsreiniging functionneert uitnemend. De stad heeft haar eigen watervoorziening, die echter, zooals gebleken is, voor de huidige bevolking niet toereikend meer is. Vóór den Wereld-



DE TOP VAN DEN BERG SINAI.

Het kruis geeft de plaats aan, waar volgens de Heilige Schrift verondersteld wordt, dat Mozes zich bevond, toen hij bij zijn volk de Tien Geboden van God dicteerde. De berg Sinaï, die deel uitmaakt van een bergachtigen rotsketen van Arabië, dicht bij de Golf van Suez, is 2444 Meter boven de zee gelegen.

oorlog was men uitsluitend aangewezen op regenwater, dat op de platte daken werd opgevangen en in ondergrondsche reservoirs werd verzameld. Het eerste werk van de Britsche overheid was het doen reinigen van deze reservoirs, waarvan meerdere zeker in geen honderd jaar deze bewerking hadden ondergaan. En door dezen maatregel èn door het storten van olie op de stilstaande poelen werd de malaria krachtig bestreden.

Jeruzalem telt heden ten dage 65.000 zielen, ongeveer 60 % der bevolking zijn Joden. Het is de stad van de drie Zondagen: Vrijdag voor de Mohammedanen, Zaterdag voor de Joden en Zondag voor de Christenen, terwijl er ook drie officiëele talen zijn: Engelsch, Arabisch en Hebreeuwsch.

Het fraaiste gezicht op de Heilige Stad heeft men van af den Olijvenberg. Op dezen berg staan de Gouvernementsgebouwen en de Joodsche Universiteit, waarachter zich het Britsche oorlogskerkhof, waar 5.000 Britsche soldaten hun laatste rustplaats vonden, zich uitstrekt.

Een van de populairste uitstapjes in de omgeving is een auto-tocht van de Heilige Stad naar den Jordaan en de Doode Zee, daar analytisch is vastgesteld, dat het water, naast gewoon keukenzout, magnesiumchloride, potasch en broom-zouten bevat. Men heeft alle hoop, dat de exploitatie om het potasch, dat zoowel in de industriëele als in de medische wereld zoo een bijzondere rol speelt, af te scheiden, loonend zal zijn. Men hoopt in de toekomst jaarlijks minstens 100.000 ton potasch te kunnen winnen, waarbij nog komen de bij-producten.

Eene andere beduidende stad in Modern Palestina is het door de kolonisten gestichte Tel-Aviv. Dit is een geheel Joodsch centrum: burgemeester, notabelen, politie en de geheele burgerij zijn Joden. Deze stad, die verbazend snel vooruit gaat, is geheel modern opgetrokken: breede straten met boomen en vele parken en geheel electrisch verlicht. De hotels, winkels en cafés zijn alle uiterst modern ingericht en bieden alle denkbare comfort. Tel-Aviv is wel een bijzonder frappant bewijs van wat Joodsch organisatie-talent en initiatief vermogen. Aanvankelijk als villa-stad, als woonplaats voor de beter gesitueerde, rustende bevolking bedoeld, heeft Tel-Aviv zich nu ontwikkeld als een belangrijk industrie-centrum. Meer dan 70 verschillende ondernemingen zijn hier gevestigd. Men treft er o.a. textiel-, schoenen-, hoeden-, kurk-, spiegels- en electrische batterijen fabrieken aan. Een van de voornaamste bedrijven is een enorme steenfabriek, een continu-bedrijf, dat volgens het drie-ploegenstelsel werkt. De capaciteit bedraagt ongeveer 60 à 70.000 steenen per dag. Het product munt uit door bijzondere hardheid.

Aan de rivier Audjah bevindt zich de electrische centrale, ook eene Joodsche onderneming, die Tel-Aviv, Jaffa en de omliggende landstreken van licht en kracht voorziet. Aanvankelijk werd hier gewerkt met twee dynamo's, elk van 500 P.K., doch spoedig werd nog een derde van 250 P.K. bijgeplaatst, terwijl korten tijd geleden een vierde werd gemonteerd van niet minder dan 1000 P.K.

IN BETHLEHEM.

Deze jonge moeder met het gelaat verborgen, draagt nog bijna hetzelfde costuum als de vrouwen ten tijde van Jezus Christus. Dergelijke voorbijgangsters ontmoet men overal in Palestina, waarheen het Paaschfeest elk jaar duizenden bedevaartgangers trekt.

Rishonle-Zion, eene Joodsche kolonie, ongeveer vijftig jaar geleden door Baron Rothschild gesticht, is het centrum van eene streek, waar de teelt van wijndruiven de voornaamste bron van inkomsten is. De ondernemingen verrijzen hier als paddestoelen uit den grond, wel een bewijs, dat het product op de wereldmarkt zijn plaats heeft veroverd.

Een bijzonder belangwekkende streek is de Vlakte van Esdraëlon. Door de eeuwen heen is deze vlakte het tooneel van strijd geweest. In de grijze Oudheid bekampten hier elkaar de Egyptische Pharao's, terwijl in onze dagen de Turken en Engelschen in gevecht gewikkeld waren. Voor den wereldoorlog was deze vlakte dor, met hier en daar kleine ontginningen door de Arabieren in het leven geroepen. Nu is het een bijzonder welvarende landstreek, waar landbouw en ooftteelt het hoofdmiddel van bestaan vormen.

Aan het Meer van Galilea — ook wel genoemd de Zee van Tiberias — ligt Tiberias, een stad, die eveneens snel vooruitgaat. De sirocco — de droge, verzengende woestijnwind — kan hier geducht spoken, zoodat het geene zeldzaamheid is, dat de thermometer 105° F. in de schaduw aanwijst. De stad heeft haar eigen electrische centrale. De in de nabijheid gelegen vlakte van Gennesaret is, tengevolge van de doeltreffende bevloeiing, uitermate vruchtbaar. Het klimaat is hier beduidend koeler dan in Tiberias. Men treft hier voornamelijk boomgaarden aan: dadels, amandelen, citroenen, perziken, abrikozen, sinaasappelen, olijven, vijgen en druiven gedijen hier weelderig.

De ruïnes van Capernaüm, waar Franciskaner monniken, onder leiding van een Britschen archaeoloog, opgravingen verrichten, zijn zeer interessant. Men heeft hier de ruïnes van een synagoge blootgelegd, waarvan men aanneemt, dat Christus hier heeft gepredikt. Het gebouw was in Romeinsch-Corinthische stijl opgetrokken uit een steensoort, die veel op marmer gelijkt. De ligging van de steenen geven aan, dat de synagoge destijds verwoest is geworden door eene aardbeving. De navorschers hebben echter alle hoop het bouwwerk weer geheel zóó te reconstrueeren, zooals het daar stond in de dagen van Christus.

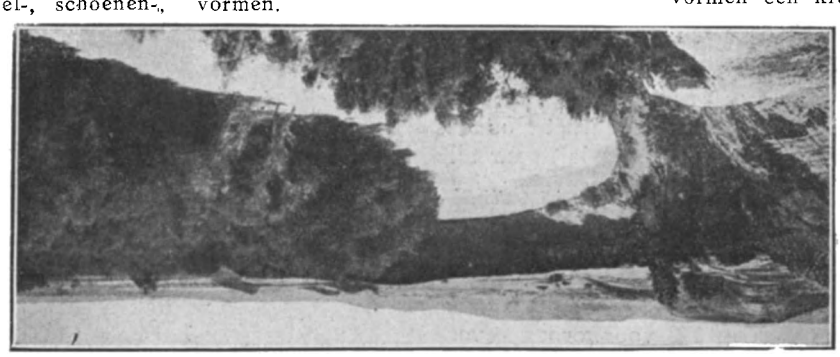
Haïfa, de plaats waar de hoofdkantoren van de spoorwegen zijn gevestigd, is voorbestemd de groote havenstad van het land en een belangrijk industrie-centrum te worden. Reeds nu treft men er moderne geoutileerde fabrieken aan, o.a. een groote meelfabriek, waar volgens het twee-ploegenstelsel 16 uren per dag wordt gearbeid. In deze fabriek wordt het meeste graan, dat niet alleen Palestina, doch ook Syrië voortbrengt, verwerkt. Verder vindt men er eene groote electrische centrale en eene zeepziederij.

Te Ashlit, even buiten de grenzen van Haïfa, wordt aan de kust, door middel van verdamping van zeewater, zout gewonnen. Tegenwoordig rekent men op eene jaarlijksche productie van 15.000 ton. Gaat men na, dat voor men zich met dit bedrijf bezig hield, ongeveer 90% van het benoodigde zout moet worden geïmporteerd, dan springt wel heel duidelijk de levensvatbaarheid van deze tak van nijverheid in het oog.

Het eenige, waaraan Palestina behoefte heeft, om wederom te worden het land, overvloeiend van melk en honing, is kapitaal. Nieuwe kolonisten melden zich nog steeds in zóó geruime mate aan, dat men tot eene zekere selectie heeft moeten overgaan. Degenen, die zich heden tendage in Palestina gaan vestigen, vormen een krachtig, ijverig en gezond ras, dat doortrokken is van de Zionistische gedachte en Palestina als zijn tehuis beschouwt. Merkwaardig is, dat de Joodsche bevolking op 1 Juni 1925 ongeveer 115.000 zielen telde, terwijl op het tijdstip, dat de Engelschen de heerschappij aanvaardden, dit aantal slechts 55.000 bedroeg. De oppervlakte van het ontgonnen gebied is in dien tijd bijna verdubbeld.

Waar de totale bevolking van het land

(Slot op bladz. 551).



ALLEEN DE JORDAAN STROOMT NOG ALTIJD ALS VOORHEEN.

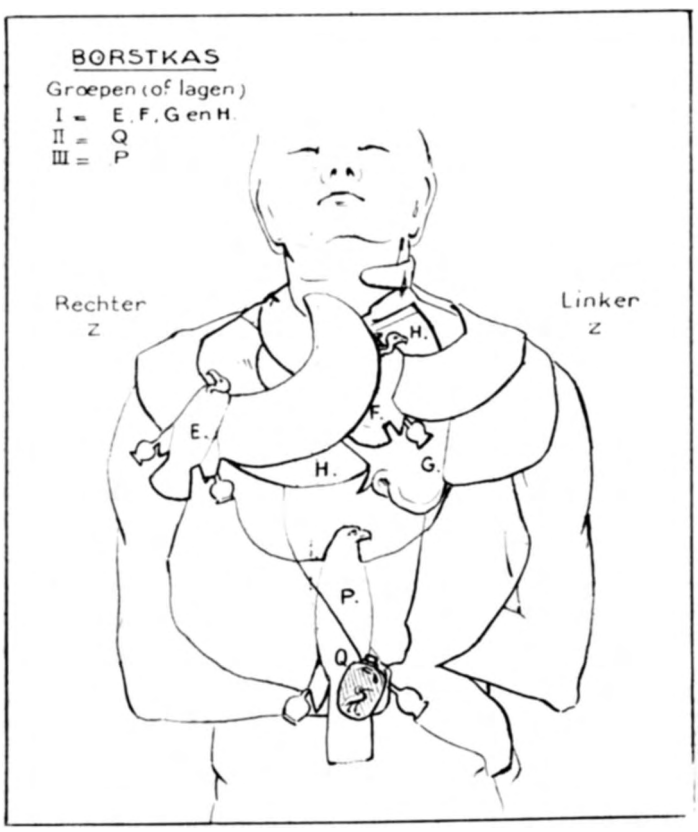
Maar moderne bruggen zullen hare wateren overspannen, en ook zij zal een nieuwe rol in de geschiedenis van het nieuwe Palestina hebben te spelen.

UIT VER VERLEDEN

Juweelen en Amuletten op de Mummie van Toet-Anch-Amon,

en hoe deze waren aangebracht ingevolge de ritueele voorschriften in het „BOEK DER DOODEN."

De mummie van Toet-Anch-Amon, die eenige jaren geleden gevonden werd, was gehuld in een omvangrijke massa fijne, op batist gelijkende linnen windselen, met opgevouwen stukken linnen en kussentjes, waar dit noodig was, om den Osiris-vorm te verkrijgen; want het gebruik schreef voor, dat de mummies der koninklijke familie Osiris den



AFB. 1. DIAGRAM VAN TOET-ANK-AMON'S MUMMIE, AANWIJZEND DE RITUEELE PLAATSING, ZOOALS DIT BESCHREVEN IS IN HET „BOEK DER DOODEN") VAN DE EERSTE, TWEEDE EN DERDE GROEP OF LAAG VAN VOORWERPEN, GEVONDEN OP DE BORSTKAS IN DE LINNEN WINDSELEN.

De gevonden voorwerpen (zie de indeeling in den linkerbovenhoek) zijn de volgende: 1. vier gedreven gouden borst-, hals- en rugplaten (E, F, G en H): Nekhebet, Nebti (Nekhebet en Buto), en de halsband „De Havik", om den nek bevestigd door gouddraad. Elke plaat heeft zijn Mankhet of pendant op den rug. 2. Een groote zwarte scarabee van hars (G), opgehangen aan gouddraad, reikende tot den navel, waarop de Bennu-vogel, fijn ingelegd met gekleurd glas; en 3. Een andere groote plaat (P), bekend als de „Halsketen van Horus" in gedreven goud, bedekkende het geheele benedengedeelte van de borstkas, met vleugels, die tot onder de armholten reiken. Onder deze platen bevonden zich andere soorten van beschermende platen, die nog veel bewerkelijker waren.

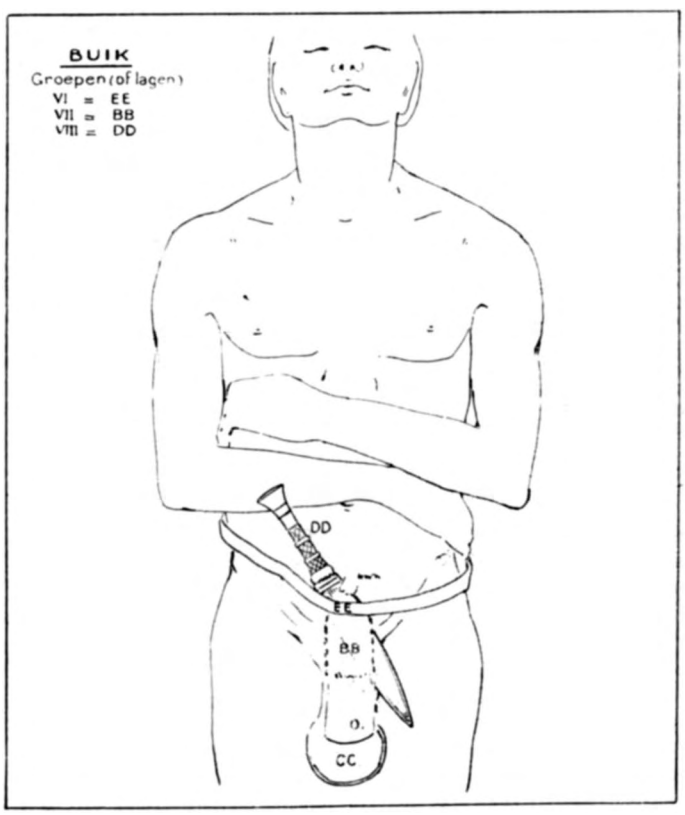
Grooten zouden symboliseeren, den God van het Doodenrijk. Het nauwe verband tusschen dien god lag naar alle waarschijnlijkheid in het geloof, dat Osiris op vele wijzen den mensch nader stond, dan eenige andere god. Want Osiris had op deze aarde de smarten des doods doorgemaakt, was begraven en weder pgestaan uit den sterfelijken dood tot onsterfelijk leven.

In die linnen windselen werden 143 voorwerpen gevonden, zoowel van godsdienstigen aard als amuletten en persoonlijke juweelen van den koning. Deze voorwerpen waren gerangschikt in 101 onderscheiden groepen, zooals het ritueel van het „Boek der Dooden" die voorschrijft, laag over laag geplaatst, over hoofd, nek, borst, onderlijf en beenen van de mummie, die letterlijk van hoofd tot voet met juweelen bedekt was, ingewikkeld in de linnen windselen.

Dit groote aantal amuletten en heilige symbolen wijst erop hoezeer de gevaren van de onderwereld voor de dooden gevreesd werden. Ongetwijfeld was de bedoeling ervan, dat zij de doden op hun reis naar het hiernamaals zouden beschermen. De juiste beteekenis van vele dier amuletten is ons niet duidelijk, en evenmin kennen wij er de juiste benamingen van, of de krachten, die eraan werden toegeschreven. Wat wij wel weten, is, dat zij daar geplaatst werden voor hulp en leiding van de overledenen, en dat zij zoo fraai en kostbaar werden gemaakt, als slechts mogelijk was.

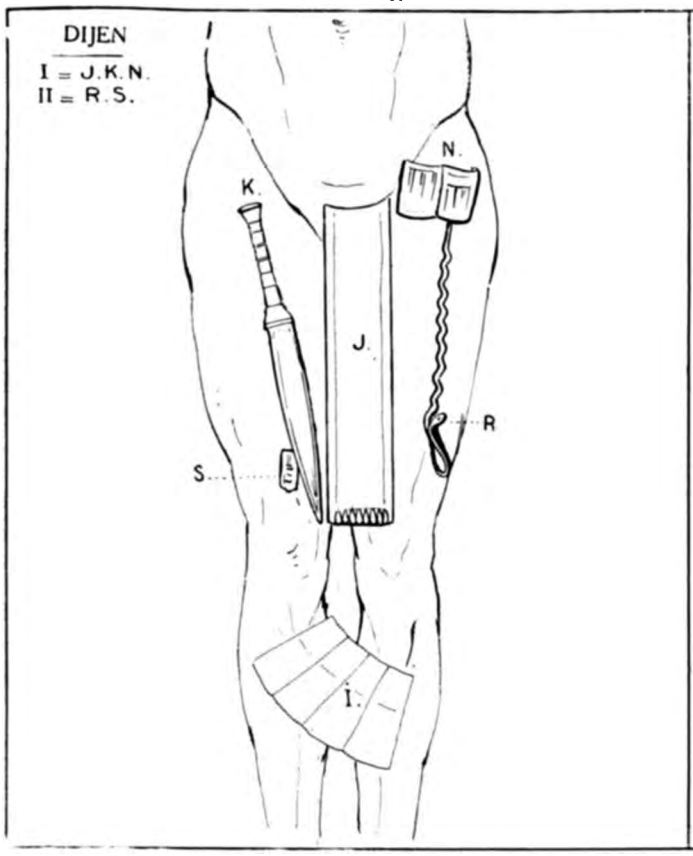
De schoonheid van de persoonlijke juweelen van den koning geeft ons een levendigen kijk op de bekwaamheid der handwerkslieden van het oude Thebe. Natuurlijk waren de juweliers van het Thebaansche hof uitgezochte mannen, en in deze schoone proefstukken kunnen wij de verfijning van hun kunst bespeuren. In deze stukken zien we de kunst van de Achtiende Egyptische Dynastie op haar hoogste punt in de vereeniging van natuurlijke en symbolische vormen. Ook blijkt er uit, dat de liefde en eerbied voor den vorst niet beperkt waren tot het leven van den vorst, doch na zijn dood op zijne nagedachtenis werden overgebracht.

De zes schetsen, die wij hier geven, zijn slechts een greep

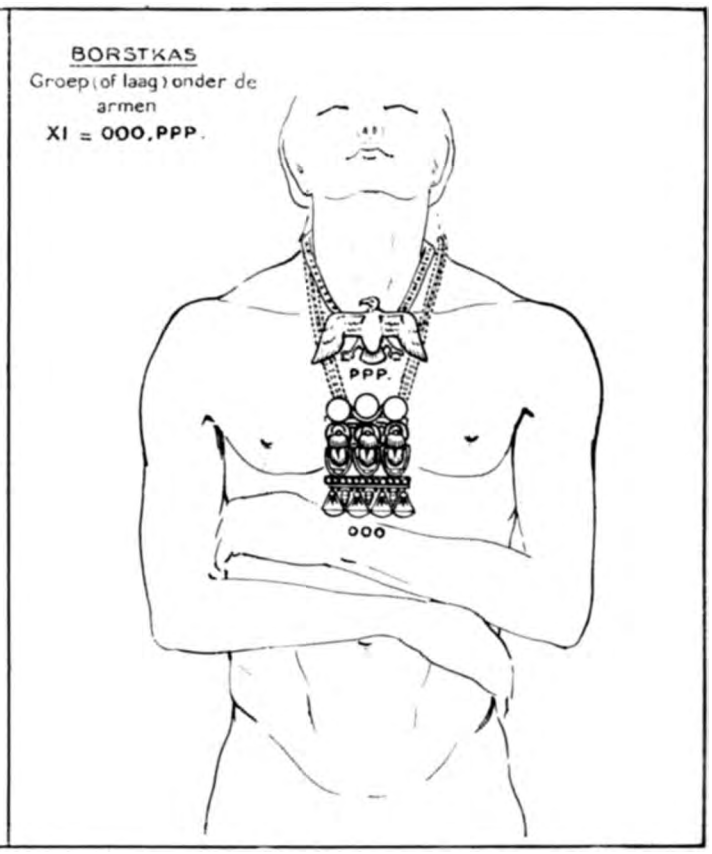


AFB. 2. DE GORDEL EN DE GOUDEN DOLK: DE VOORWERPEN, DIE DE ZESDE EN ACHTSTE LAAG VORMDEN IN DE RITUEELE RANGSCHIKKING.

Het Ritueel van het „ Boek der Dooden " op Toet-Anch-Amon's Mummie.



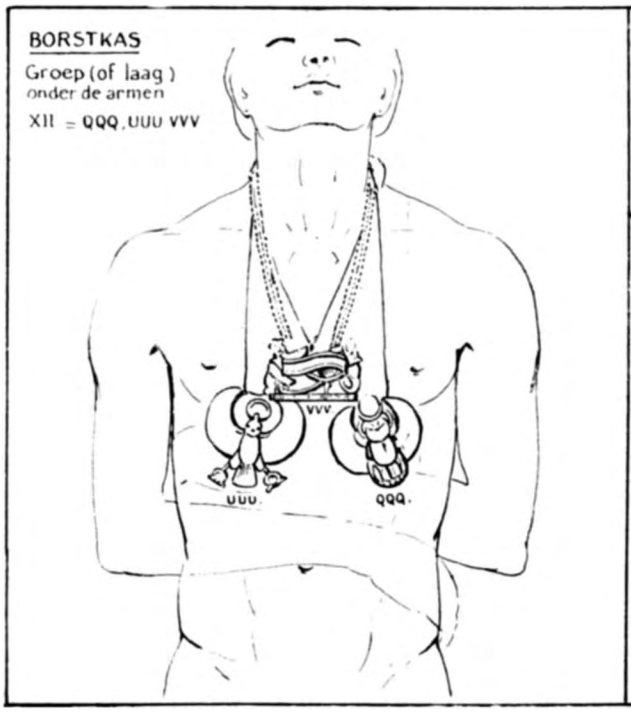
AFB. 3. VOORWERPEN, GEPLAATST OVER DIJEN EN KNIEËN : J. HET CEREMONIEELE VOORSCHOOT; K. DE IJZEREN DOLK IN ZIJN SCHEEDE; N. EEN VOETRING; R. DE BUTO-SLANG; S. DE NEKHEBET GIER; I. DEELEN VAN EEN OPGEVOUWEN BAND.



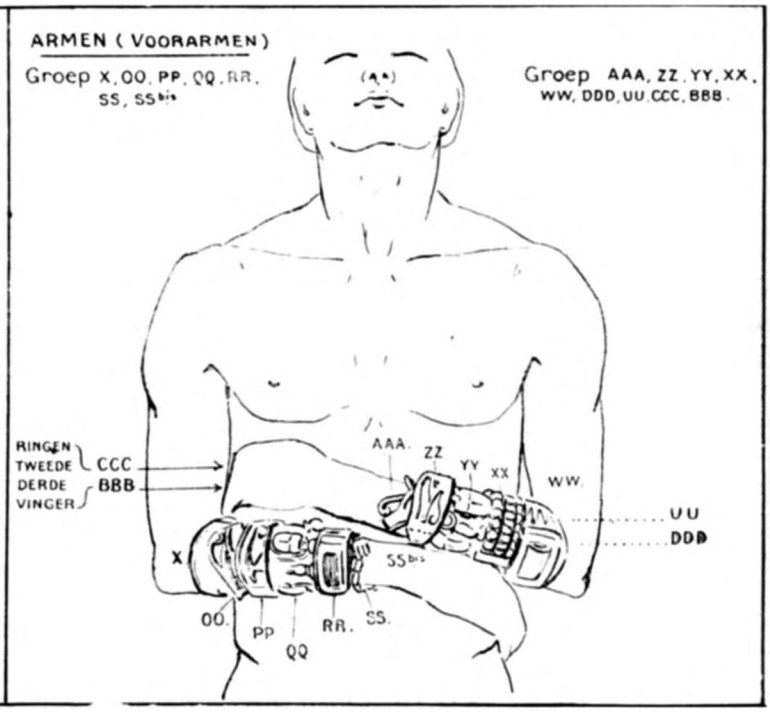
AFB. 4. STAND (OP DE MUMMIE) VAN DE HALS- EN BORSTSIERADEN, AFGEBEELD OP DE VOLGENDE BLADZIJDEN: PPP, DE NEKHEBET GIER; OOO: DE KEFIR SCARABEEËN. VOORWERPEN, DIE DE ELFDE LAAG OP HET BOVENLICHAAM VORMDEN.

uit een groote, volledige reeks van dergelijke diagrammen, die gemaakt zijn op de juiste plaatsing der voorwerpen op de mummie van Toet-Anch-Amon vast te leggen Bijzonder opmerkelijk is het diagram, dat laat zien hoe de voorarmen van den koning van elleboog tot elleboog waren beladen met prachtige armbanden van ingewikkelde schakels met de scarabee als patroon, met gegreïnd goudwerk, opalen, geëmailleerde plaatjes en rijkgouden pleetwerk; dan waren er van kralen, en weer andere met wiskunstige of bloempatronen, ingelegd met halfedelsteenen en mozaiek-glas. Aan de vingers van de mummie waren twee gouden ringen, en vele andere vingerringen bevonden zich in de diverse lagen boven de harden.

Niet iedereen is het gegeven Egypte te bezoeken en ter plaatse de schatten van Toet-Anch-Amon's graf te zien, maar met eenige verbeelding kan men zich nu toch wel een



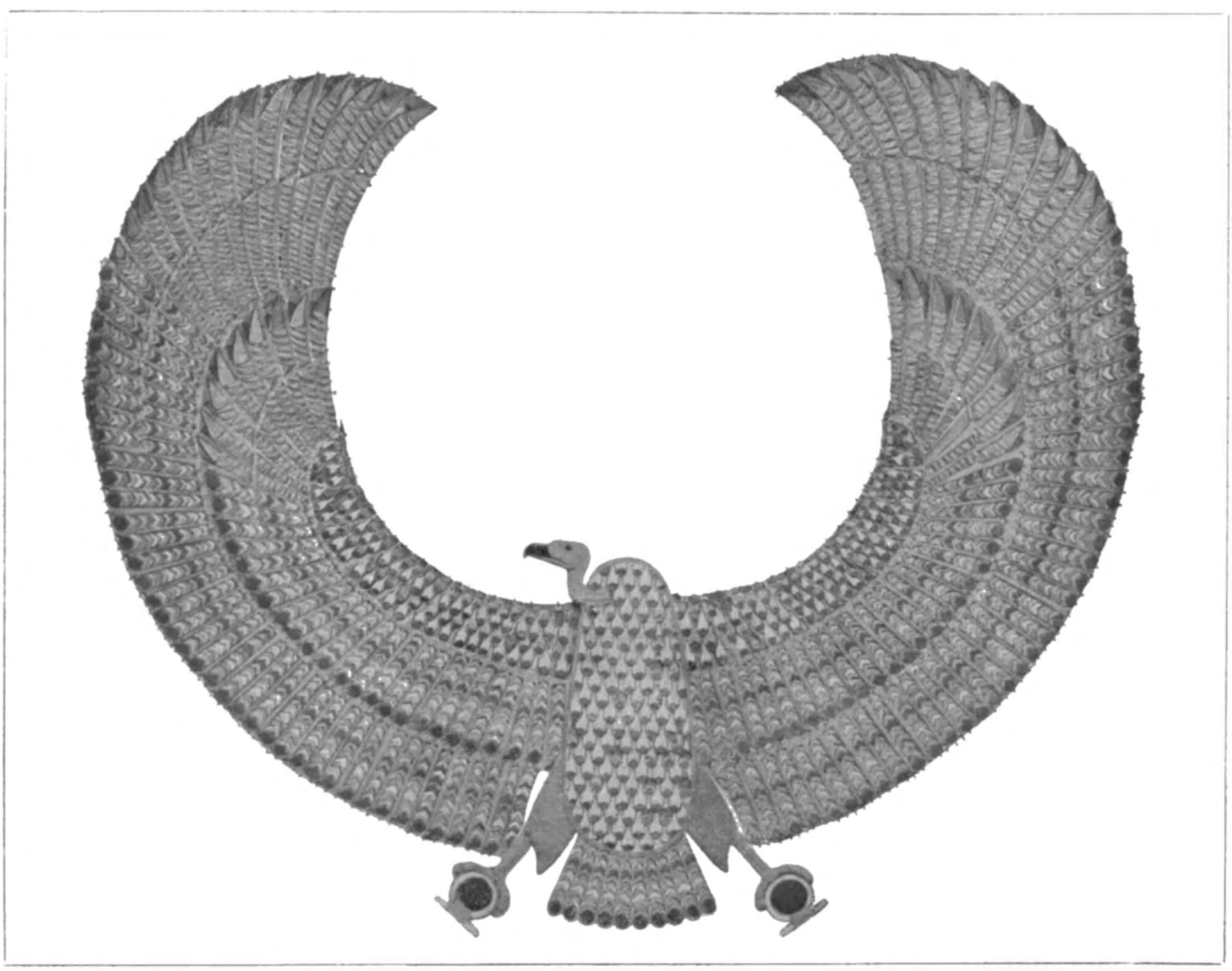
AFB. 5. DE PLAATSING OP DE MUMMIE VAN DE BORSTPLAAT, DIE HET OOG VAN HORUS VOORSTELT (VVV), DE ZONNEHAVIK (UUU); DE MAANSIKKEL EN DE MAANSCHIJF (QQQ), TE ZAMEN VORMENDE DE TWAALFDE LAAG OVER DE BORSTKAS.



AFB. 6. DE VOORARMEN VAN DE MUMMIE, VAN ELLEBOOG TOT POLS BELADEN MET PRACHTIGE ARMBANDEN VAN SCARABEEËN, OPALEN, GOUD EN EMAILLEWERK.

Meesterwerken van de Juwelierskunst der 18e Egyptische Dynastie.

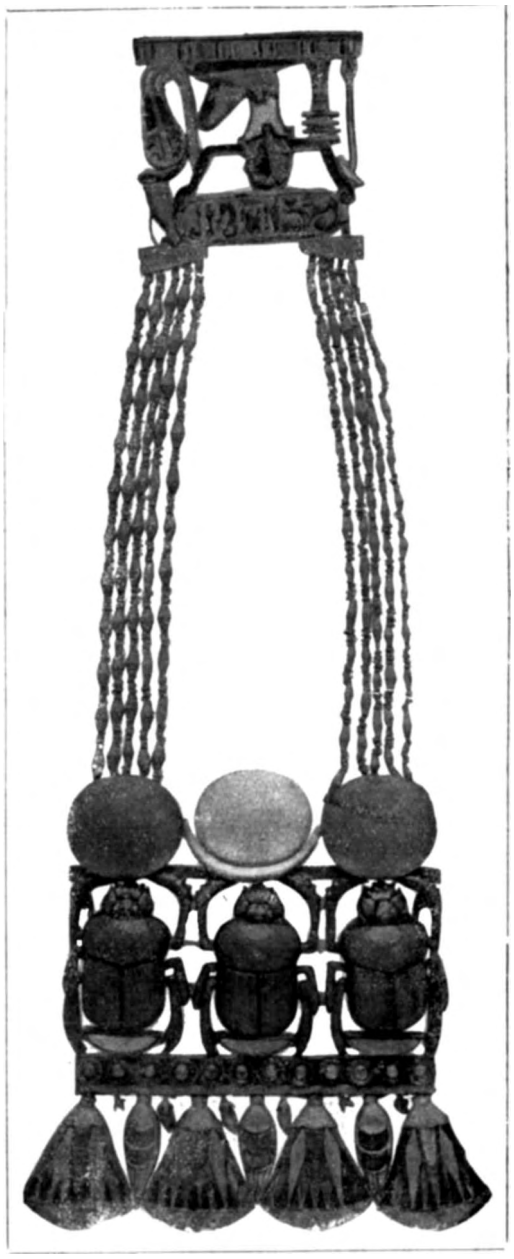
AFB. 7. GOUDEN BORSTPLAAT, VOORSTELLEND DEN RA-VOGEL, DIE DE GEEST VAN DEN KONING WAS, PRACHTIG INGELEGD MET TURKOOZEN, SMARAGDEN, LAPIS LAZULI, ENZ. BORSTORNAMENT. GEVONDEN IN DE WINDSELEN VAN DE MUMMIE, DIE ZELF OP HET HOOFD EEN DIADEEM DROEG, DIE AAN DEZE BORSTPLAAT GELIJK WAS.



AFB. 8. DE HALSKETEN VAN NEFERHET: EEN PRACHTIGE, BUIGBARE BORSTPLAAT IN DEN VORM VAN EEN ROOFVOGEL MET UITGESPREIDE VLEUGELS, DIE DE BORST VAN DE MUMMIE DES KONINGS GEHEEL BEDEKTEN, MET VLEUGELPUNTEN OP DE SCHOUDERS, BESTAANDE UIT 255 AFZONDERLIJKE GOUDEN PLATEN, FRAAI INGELEGD MET HALFEDELSTEENEN.

AFB. 9.

voorstelling daarvan maken. Een weelde van kleuren door het goud, het rood der turkoozen, het groen der smaragden, het wit van het email, stroomt er af. Afb. 9 en 10 zijn borstplaten, gevonden in den elfden en twaalfden laag op de borst en behoorden tot de persoonlijke juweelen van den koning. Afb. 9 heeft de gier van Nekhebet tot motief en hangt aan een buigzaam keten van plaatjes van goud en lapis lasuli, met twee cloisonné havikken, als gesp achter in den nek. De vogel schijnt de godin van Zuidelijk Egypte te symboliseeren: Nekhebet van El Kab, en is gemaakt van goud, ingelegd met groen glas, lapis lazuli en andere halfedelsteenen. Het is een der schoonste voorwerpen op den koning gevonden. Zelfs de achterkant van gedreven goud is nog schooner, dan de ingelegde voorzijde. Afb. 10 is een borstplaat van scarabeeën, die gouden zonne- en maanschijven dragen. Deze ingewikkelde borstplaat hangt aan vijf strengen van gladde en gegreinde gouden kralen. De gesp van opengewerkt goud, ingelegd met veelkleurig glas, bevat zinne-



AFB. 10.

beelden van het Noorden, het Zuiden, standvastigheid, koningschap, en Eeuwigheid, die een plaat ondersteunen, waarop is gegraveerd: *„De schoone God; Kheperu-Re (Toet-Anch-Amon), Amen-Re, Uitverkorene van Re".*

Het inslapen op oogenblikken, dat wij moeten waken, is een oude zonde; de hoofdman Sisera en Holofernes werden in den slaap door de hand eener vrouw vermoord; de dwaze jonkvrouwen sliepen in afwachting van haar bruidegom in; de jongeren van den Heiland waren niet in staat, één uur met hun Heer te blijven waken op den Olijfberg; de wachters sliepen in, toen Petrus door den Engel uit zijn kerker werd ontvoerd: deze voorbeelden zouden tot in het oneindige te vermeerderen zijn.

Bij zulk een inslapen tegen onzen wil speelt het zwakke vleesch meestal een leelijke rol; het brengt den gewilligen geest in den waan, dat alles in orde is; de oogen denken te zien, de ooren meenen te hooren, wij zouden de vensterruiten kunnen tellen, het licht kunnen hooren knapperen; ja, wij zijn er trotsch op, dat wij ons zoo goed houden; slechts voelen wij, dat onze armen en beenen een weinig zwaar zijn.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

XXXVI.

MULTATULI (Eduard Douwes Dekker)
1820-1887.

VI. *DE ROMANTIEK* (±1803—±1880). F.

Multatuli (1820-1887)

Beurtelings verafgood en verguisd, geniaal geacht en ontoerekenbaar verklaard, blijft Multatuli de belangwekkendste figuur uit onze negentiende-eeuwsche letterkunde. Geen evenwichtig groot kunstenaar, zooals Potgieter in zijn beste werken, was hij een veel hartstochtelijker verschijning. In zich vereenigende alle stroomingen die Europa van 1750-1850 in beroering hadden gebracht, miste hij den harmonischen zielstoestand, ze in grootsche synthese te verbeelden. Van zijn achttiende tot zijn dertigste jaar vèr van het moederland in Indië levend, plotseling beroemd geworden door zijn „Max Havelaar", voelde hij zich ver verheven boven de duffe en suffe tijdgenooten. Voortdurend vol van eigen zorgen en leed, verhinderde zijn aanhoudend gevoel, miskend te worden hem, de rust te bereiken, die voor het scheppen van groote kunst noodzakelijk is. Vol geest, ironie, gevoel, fantasie, en met een uitstekende opmerkingsgave, acht hij het voldoende alles wat hem aandoet of in zijn geest opkomt op papier te zetten en de wereld in te zenden om kunstenaar te zijn. In Indië ver van het kleine Holland leest hij de groote romantici als Heine en Dickens, later zondert hij zich daar, in Europa terug, opzettelijk van af. En zoo vindt hij alles wat hij schrijft zèlf nieuw, wat het in Nederland ook veelal was, vergetende echter, dat veel er van in het buitenland al lang geuit was. Maar oorspronkelijk is hij toch zeer zeker. Na „Max Havelaar" (1860), uit hij zich over alles en nog wat in zijn „Ideeën" (1867-1877) (7 bundels), waarvan hij de rangschikking aan het publiek overlaat. Hij begeeft zich op staatkundig gebied en bestrijdt onze Indische politiek en het parlementaire stelsel; op kerkelijk gebied bespot hij alle predikanten-gehuichel. Atheïst noemt hij zich; maar toch voelen we telkens hoe er diep religieus gevoel in zijn ziel leeft. Hij twijfelt aan alles; zijn Idee luidt: „Niets is geheel waar, en misschien zelfs dit niet". Meedoogenloos ontleedt en bespot hij de heerschende ideeën op het gebied van „fatsoen" en „zedelijkheid". Hij rukt de geheele samenleving uit haar voegen, toont overal het dorre, duffe, hartstochtlooze, zelfvoldane, pedante, schoolmeesterachtige, laffe, oneerlijke, knoeierige van zijn tijd. Alijd kritisch, negatief, zelden opbouwend, positief. Hij wist dat zelf heel goed, maar eerst moest al het oude en vergane tegen den grond gehaald worden, dan eerst zou een nieuwe wereld met nieuwe, durvende, gezonde, krachtige menschen kunnen ontstaan. Hij is de apostel der vrije gedachte en zijn meeslepende stijl heeft hem onder de jongeren in zijn tijd een onnoemelijk aantal aanhangers bezorgd. De Tachtigers hebben hem later erkend, als degene, die voor hen al veel van het opruimingswerk had verricht. Ook op het gebied speciaal van de kunst. Want zijn pétillante, onschoolsche, losse manier van schrijven, zijn volkomen natuurlijke stijl heeft onze taal verlost van de deftige omslachtigheid en de harkerige stijfheid, die zooveel proza vóór 1880 kenmerkt. „Als een donderslag" was de verschijning van „Max Havelaar", vertelt later Vosmaer, en daarmee en met zijn later werk schudde Multatuli zijn volk wakker uit de zelfgenoegzame versuffing.

Een korte levensbeschrijving volge hier eerst, daarna een enkel fragment uit zijn werk. Men leze echter in ieder geval van hem „Max Havelaar" en zijn drama „Vorstenschool" (1872), welke beide afzonderlijk in de „Wereld Bibliotheek" verschenen. Dan neme men zijn volledige werken, waarvan een goedkoope uitgave van „Elsevier" bestaat. In de „Ideeën" staat de onvoltooide prachtige roman van kinderleven „Woutertje Pieterse", door alle bundels verspreid. Er bestaat echter ook een afzonderlijke uitgave van (bij Elsevier). Voor de kennis van zijn leven zijn aller eerst van het grootste belang de tien deelen „Brieven" van Multatuli aan verschillende personen, vooral aan zijn eerste vrouw. (Wereld Bibliotheek). Carel Vosmaer en Busken Huet schreven bewonderend over hem. Lodewijk van Deyssel schreef onder de initialen A. J. een paar studies over Multatuli. (Brusse, Rotterdam). De nieuwste en uitgebreidste biografie is die van J. de Gruyter in twee deelen („Het Leven en de Werken van Eduard Douwes Dekker"). Beknopter is het aardige boekje van Mevr. J. van den Bergh van Eysinga-Elias.

Ik geef opzettelijk deze opsomming, omdat men bij Multatuli, meer dan ooit, (tenzij misschien bij Bilderdijk), voor de moeilijkheid staat, zijn leven en zijn werken te moeten beoordeelen. Want in àl zijn werk, spreekt Multatuli steeds weer over zichzelf, en dus wil men zijn leven kennen. En dan hooren wij over zijn verhouding tot zijn eerste vrouw, over zijn eigenaardig finantieel beleid, en we gaan onwillekeurig zijn werken minder bewonderen, als we in zijn leven minder fraaie dingen opmerken. Ten slotte heeft ieder daar het recht toe, doch dan heeft men allereerst den plicht, diep in zijn leven en in zijn werken door te dringen. En dan zal, ondanks alles, de eerlijke toon van zijn brieven steeds weer opvallen.

Multatuli werd te Amsterdam geboren, zijn psychische eigenaardigheden schijnt hij gedeeltelijk van zijn ouders geërfd te hebben. De omgeving waarin Eduard opgroeide was kleinburgerlijk en orthodox. In „Woutertje Pieterse" geeft hij daarop een wat gechargeerde parodie.

In 1838 gaat hij met zijn vader mee naar Indië. Van 1838 tot 1842 is hij klerk bij de Rekenkamer in Batavia; van 1842-1843 controleur van Natal op Sumatra's Westkust. Dit was een drukke en verantwoordelijke betrekking voor een zoo jong man, die geen bijzondere vooropleiding had ontvangen. Men had klaarblijkelijk vertrouwen in zijn kracht. In 1843 werd hij echter geschorst wegens onnauwkeurigheid in zijn boeken. Douwes Dekker voelt zich diep gegriefd. Hij uit zijn gevoelens in zijn melodrama „Eerloos," later genoemd: „De Bruid daarboven," waarin tevens zijn ongelukkige liefde voor de R. K. Caroline Versteeg verwerkt is.

In 1844 wordt hij weer aangenomen en is tot 1846 op Java in verschillende betrekkingen werkzaam. In 1846 huwt hij Everdine Huberte Baronesse van Wijnbergen, de „Tine" uit zijn werken. Het huwelijk was aanvankelijk heel gelukkig. Later (na 1862) vervreemdt Multatuli door eigen schuld van Tine.

In 1848 wordt hij secretaris van den resident van Menado; in 1851 assistent-resident op Amboina in de Molukken.

In 1852 gaat hij met verlof. Als steeds vol plannen en denkbeelden, valt zijn verloftijd hem erg tegen. Gedesillusioneerd en beladen met schulden (hij hing graag den „grand seigneur" uit!), keert hij in 1854 naar Indië terug. In 1855 is hij terug op Java en wordt in Januari 1856 benoemd tot assistent-resident te Lebak in Bantam. Daar vallen de gebeurtenissen voor, die hij in zijn boek „Max Havelaar" heeft beschreven. Douwes Dekker wil de inlanders tegen hun eigen hoofden beschermen en komt zoodoende in botsing met zijn eigen superieuren. En in plaats van zijn goede bedoelingen beloond te zien, wordt hij van zijn functie te Lebak ontheven en met een berisping overgeplaatst naar Ngawi. Dit aanvaardt hij echter niet, doch neemt ontslag, na tevergeefs getracht te hebben, den Gouverneur-Generaal Duymaer van Twist over zijn denkbeelden te spreken te krijgen.

Deze daad van Multatuli was er een van grooten moed: hij offerde er bijna 20 dienstjaren mee op, en alle goede vooruitzichten. Want uit verschillende officieele stukken blijkt, dat Multatuli zijn ambt met ijver, kennis en tot tevredenheid zijner meerderen heeft vervuld. Zijn ontslag was dan ook eervol en zijn scherpe beschuldigingen werden nooit van officieele zijde tegengesproken.

Maar ook kan men zijn handelwijze onverantwoordelijk noemen tegenover zijn vrouw en zijn beide kinderen. Een periode van omzwerving en armoede brak thans voor het geheele gezin aan. Tine en de kinderen blijven eerst in Rembang bij Multatuli's broer achter, als deze laatste naar Europa trekt. Later leven zijn vrouw en kinderen afwisselend in Brussel, den Haag, Apeldoorn, bij familie of vrienden, afhankelijk van hun goedheid. Multatuli is meestal niet bij hen. Ook hij leeft in armoede, zwerft rond, houdt lezingen en voordrachten en schrijft, schrijft....

In 1860 publiceerde hij de „Max Havelaar". Van Lennep Er ontstaat een groote toenadering en liefde tusschen hen. Een korten tijd leven Tine, Mimi en Multatuli samen in Den Haag, doch al spoedig vertrekt Tine naar Milaan, waar zij, door toedoen van vrienden, in betrekking komt. Huet, Van Vloten en Potgieter steunen haar en haar kinderen. Huet bezorgt Multatuli werk voor de „Opr. Haarl. Courant."

Na Tine's dood hertrouwt Multatuli met Mimi. Het laatste deel van zijn leven woont hij met haar in Duitschland (Mainz, Wiesbaden, Neder-Ingelheim). Vrienden brengen een bedrag van *f*20.000 voor hem bijeen, maar hij noemt die gift „armzalig". Hij houdt veel lezingen en vindt veel bewonderaars, die hem echter lang niet allen begrijpen en zijn hoogere ideeën soms zeer minderwaardig interpreteeren. Dit zag de schrijver zelf heel goed in: hij spot er mee in een van zijn ideeën (n° 608). In 1887 sterft hij.

Op Multatuli's beteekenis voor zijn eigen tijd en zijn toekomst werd reeds gewezen.

In 1860 publiceerde hij de „Max Havelaar". Van Lennep bezorgde er de uitgave van en bewonderde het boek zeer. Echter gaf hij het boek niet zoo goedkoop uit, als de schrijver had gewenscht. Multatuli nam hem dit zeer kwalijk, doch vanuit Van Lenneps politieke inzichten bekeken, handelde hij volkomen correct. Een proces, dat Multatuli tegen hem voerde, werd dan ook door Van Lennep gewonnen.

Multatuli heeft eerst den koning in een brief dringend verzocht, de toestand onder de Javanen te verbeteren, en hem, Douwes Dekker, in eere te herstellen. Zijn pogingen faalden. Multatuli heeft altijd te veel privaat-recht en staatsrecht verward. Toen gaf hij het boek uit, onder het pseudoniem Multatuli (d.w.z. „ik heb veel geleden"). Vlammend en bijtend, soms echter sentimenteel en dwepend, is dit werk, waarin Sjaalman èn Max Havelaar de Droogstoppels en Slijmeringen geeselen.

Van zijn later werk („Ideeën" 1862-'77, „Minnebrieven' 1861, enz., enz.) is vooral nog van veel belang „Vorstenschool" (1872), één der „Ideeën n° (930). Hierin stelt hij den koning George, die wel het beste wil, doch geen kleine en groote dingen weet te scheiden, tegenover de koningin Louise, die als eerste taak van een vorst beschouwt: het volk te leeren kennen. — De intrigue van dit stuk is nogal zwak, de dialoog uitstekend. Het heeft lang geduurd, voor men het essentieele in dit werk begreep: men beschouwde het hofschandaaltje als het belangrijkste.

Ik kan slechts een, zeer mooi, fragment uit „Max Havelaar" citeeren.

TOESPRAAK TOT DE INLANDSCHE HOOFDEN.

Havelaar had den kontroleur verzocht, de Hoofden die te *Rangkas-Betoeng* aanwezig waren, uit te noodigen, daar tot den volgenden dag te vertoeven om de *Sebah* bij te wonen, die hij beleggen wilde. Zulk een vergadering had gewoonlijk eens in de maand plaats, doch hetzij d.i. aan sommige Hoofden die wat ver van de hoofdplaats woonden — want de Afdeeling *Lebak* is zeer uitgestrekt — het onnoodige heen- en weerreizen wilde besparen, hetzij d.i. wenschte terstond en zonder den vastgestelden dag af te wachten, hen op plechtige wijze toetespreken, hij had den eersten *Sebah*-dag op den volgenden morgen bepaald.

Links voor zijn woning, doch op 't zelfde „erf" en tegenover 't huis dat mevrouw Slotering bewoonde, stond een gebouw dat gedeeltelijk de bureaux der Adsistent-residentie bevatte, waartoe tevens de landskas behoorde, en gedeeltelijk bestond in een vrij ruime open galerij, die een zeer goede gelegenheid tot zulk een vergadering aanbood Dààr waren dan ook den volgenden morgen de Hoofden vroegtijdig vereenigd. Havelaar trad binnen, groette, en nam plaats. Hij ontving de geschreven maandelijksche berichten over landbouw, politie, en justitie, en legde die tot nader onderzoek terzijde.

Ieder verwachtte hierop een toespraak als die welke de resident op den vorigen dag had gehouden, en het is niet geheel-en-al zeker dat Havelaar zelf van voornemen was, iets anders te zeggen, doch men moest hem bij zulke gelegenheid gehoord en gezien hebben om zich voortestellen hoe hij, bij toespraken als deze, zich opwond en door zijn eigenaardige wijze van spreken, aan de bekendste zaken een nieuwe kleur meedeelde, hoe zich dan zijn houding oprichtte, hoe zijn blik vuur schoot, hoe zijn stem van 't vleiend zachte in 't vlijmend scherpe overging, hoe de beelden van zijne lippen vloeiden als strooide hij iets kostbaars om zich heen, dat toch hèm niets kostte, en hoe, als hij ophield, ieder hem aanstaarde met open mond als om te vragen: „mijn God, wie [illegible]"

Het is waar dat hijzelf, die bij zulke gelegenheid sprak

als een apostel, als een ziener, later niet juist wist hoe hij gesproken had, en zijn welsprekendheid had ook meer de eigenschap van te verbazen en te treffen, dan door bondigheid van redeneering te overtuigen. Hij zou den krijgslust der Atheners, zoodra tot den oorlog tegen Philippus besloten was, tot dolzinnigheid hebben kunnen aanvuren, maar minder goed waarschijnlijk zou hij geslaagd zijn, als zijn taak geweest ware, hen door redeneering tot dien oorlog te bewegen. Zijn aanspraak tot de *Lebaksche* hoofden was natuurlijk in 't Maleisch, en ontleende hieraan een eigenaardigheid te meer, daar de eenvoudigheid der Oostersche talen aan veel uitdrukkingen een kracht verleent, die in onze idiomen door litterarische gekunsteldheid is verloren gegaan, terwijl aan den anderen kant het zoetvloeiende van 't Maleisch moeilijk in eenige andere taal is weertegeven. Men bedenke bovendien, dat het meerendeel zijner hoorders uit eenvoudige, doch geenszins domme menschen bestond, en tevens dat het Oosterlingen waren, wier indrukken zeer verschillen van de onze.

Havelaar moet nagenoeg aldus gesproken hebben:

— Mijnheer de *Radhen Adhipatti,* Regent van *Batan-Kidoel,* en gij *Radhens Demang,* die hoofden zijt der districten in deze Afdeeling, en gij, *Radhen Djaksa* die de justitie tot uw ambt hebt, en ook gij, *Radhen Kliwon* die gezag voert op de hoofdplaats, en gij *Radhens, Mantries* en allen die Hoofden zijt in de afdeeling *Bantan-Kidoel,* ik groet u!

En ik zeg u dat ik vreugde voel in mijn hart, nu ik hier u allen vergaderd zie, luisterende naar de woorden van mijn mond.

Ik weet dat er onder ulieden zijn, die uitsteken in kennis en in braafheid van hart; ik hoop mijn kennis door de uwe te vermeerderen, want zij is niet zoo groot als ik wenschte. En ik heb wel de braafheid lief, maar dikwijls bespeur ik dat er in mijn gemoed fouten zijn, die de braafheid overschaduwen en daaraan den groei benemen.... gij allen weet hoe de groote boom den kleinen verdringt en doodt. Daarom zal ik letten op degenen onder u, die uitstekend zijn in deugd, om te trachten beter te worden dan ik ben.

Ik groet u allen zeer.

Toen de Gouverneur-Generaal mij gelastte, tot u te gaan om Adsistent- Resident te zijn in deze afdeeling, was mijn hart verheugd. Het kan u bekend zijn dat ik nooit *Bantan-Kidoel* had betreden. Ik liet mij dus geschriften geven, die over uwe Afdeeling handelen, en heb gezien dat er veel goeds is in *Bantan-Kidoel.* Uw volk bezit rijstvelden in de dalen, en er zijn rijstvelden op de bergen. En ge wenscht in vrede te leven, en ge begeert niet te wonen in de landstreken die bewoond worden door anderen. Ja, ik weet dat er veel goeds is in *Bantan-Kidoel.*

Maar niet hierom alleen was mijn hart verheugd. Want ook in andere streken zou ik veel goeds gevonden hebben.

Doch ik ontwaarde dat uwe bevolking arm is, en hierover was ik blijde in het binnenste mijner ziel.

Want ik weet dat Allah den arme liefheeft, en dat Hij rijkdom geeft aan wien hij beproeven wil. Maar tot de armen zendt Hij wie zijn woord spreekt, opdat zij zich oprichten in hun ellende.

Geeft Hij niet den regen waar de halm verdort, en een dauwdrup in den bloemkelk die dorst heeft?

En is het niet schoon, te worden uitgezonden om de vermoeiden te zoeken, die achterbleven na den arbeid en neerzonken langs den weg, daar hun knieën niet sterk meer waren om optegaan naar de plaats van het loon? Zou ik niet verheugd wezen, de hand te mogen reiken aan wie in de groeve viel, en een staf te geven aan wie de bergen beklimt? Zou niet mijn hart opspringen, als het ziet gekozen te zijn onder velen, om van klagen een gebed te maken en dankzegging van geween?

Ja, ik ben zeer blijde, geroepen te zijn in *Bantan-Kidoel!*

Ik heb gezegd tot de vrouw, die mijne zorgen deelt en mijn geluk grooter maakt: „verheug u, want ik zie dat Allah zegen geeft op het hoofd van ons kind! Hij heeft mij gezonden naar een oord waar nog niet alle arbeid is afgeloopen, en Hij keurde mij waardig, daar te zijn vóór den tijd van den oogst. Want niet in het snijden der *padie*[1]) is de vreugde: de vreugde is in het snijden der *padie* die men geplant heeft. En de ziel des menschen groeit niet van het loon, maar van den arbeid die het loon verdient. En ik zeide tot haar: „Allah heeft ons een kind gegeven, dat eenmaal zeggen zal: „weet ge dat ik zijn zoon ben?" en dan zullen er wezen in het land, die hem groeten met liefde, en die de hand zullen leggen op zijn hoofd en zeggen zullen: „zet u neder aan ons maal, en bewoon ons huis, en neem uw deel aan wat wij hebben, want ik heb uwen vader gekend."

Hoofden van *Lebak,* er is veel te arbeiden in uwe Landstreek!

Zegt mij, is niet de landman arm? Rijpt niet uw *padie* dikwerf ter voeding van wie niet geplant hebben? Zijn er niet vele verkeerdheden in uw land? Is niet het aantal uwer kinderen gering?

Is er niet schaamte in uwe zielen, als de bewoner van *Bandoeng* dat haar ten oosten ligt, uwe streken bezoekt, en vraagt: „waar zijn de dorpen, en waar de landbouwers? En waarom hoor ik den *gamlang* niet, die blijdschap spreekt met koperen mond, noch het gestamp der *padie* uwer dochters?"

Is het u niet bitter, te reizen van hier tot de Zuidkust, en de bergen te zien, die geen water dragen op hunne zijden? Of de vlakten, waar nooit een buffel den ploeg trok?

Ja, ja, ik zeg u dat uwe en mijne ziel daarover bedroefd is! En daarom juist zijn wij Allah dankbaar, dat hij ons macht heeft gegeven om hier te arbeiden.

Want wij hebben in dit land akkers voor velen, schoon de bewoners weinig zijn. En het is niet de regen die ontbreekt, want de toppen der bergen zuigen de wolken des hemels ter aarde. En niet overal zijn rotsen die plaats weigeren aan den wortel, want op vele plaatsen is de grond week en vruchtbaar, en roept om de graankorrel, die hij ons wil weergeven in gebogen halm. En er is geen oorlog in het land, die de *padie* vertreedt, als ze groen is, noch ziekte die den *patjol*[2]) nutteloos maakt. Noch zijn er zonnestralen, heeter dan noodig is om het graan te doen rijpen dat u en uwe kinderen voeden moet, noch *banjirs*[3]) die u doen jammeren: „wijs mij de plaats waar ik gezaaid heb!"

Waar Allah waterstroomen zendt, die de akkers wegnemen... waar Hij den grond hard maakt als dorre steen... waar Hij Zijn zon doet gloeien ter verschroejing... waar Hij oorlog zendt, die de velden omkeert... waar Hij slaat met ziekten die de handen slap maken, of met droogte die de aren doodt... daar, Hoofden van *Lebak,* buigen wij deemoedig het hoofd, en zeggen : „Hij wil het zoo !"

Maar niet aldus in *Bantan-Kidoel!*

Ik ben hier gezonden om uw vriend te zijn, uw oudere broeder. Zoudt gij uw jongeren broeder niet waarschuwen als gij een tijger zaagt op zijn weg?

Hoofden van Lebak, we hebben dikwijls misslagen begaan, en ons land is arm omdat we zooveel misslagen begingen.

Want in *Tjikandi* en *Bolang,* en in het *Krawangsche,* en in de ommelanden van *Batavia,* zijn velen die geboren zijn in ons land, en die ons land verlaten hebben.

Waarom zoeken zij arbeid, ver van de plaats waar ze hun ouders begroeven? Waarom vlieden zij de *dessah* waar zij de besnijdenis ontvingen? Waarom verkiezen zij de koelte van den boom die daar groeit, boven de schaduw onzer bosschen?

En ginds in het noordwesten over de zee, zijn velen die

[1]) Rijst. *(Vervolg op bladzijde 543.)*

[2]) Spade. [3]) Overstroomingen.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Men zou haar kunnen vergelijken bij de preek van een zeer welsprekend kanselredenaar, wiens stijl gekleurd en vol beelden is. Het is juist dit soort hoogdravende en aangrijpende schilderijen, waar de Jezuïeten om vroegen: verbluffen, verleiden, duidelijk spreken, hard toeslaan, ziedaar het program dier kunstbeschermers. Rubens komt de twijfelachtige eer toe, aan dit program beter dan wie ook te hebben beantwoord. Aan zijn schilderwerk ontbreekt de kleine parelende en geheimzinnige toon, weerklank der *Tioretti* der heiligen van Assisië, welke steeds klinkt in een Florentijnsch of Siëneesch schilderij uit den gouden tijd.

Rubens, Antwerpen.
Madonna met Engelen.

Indien Rubens op dit gebied beneden de Italianen en zelfs de Spanjaarden staat, hoever overtreft hij ze allen in zijn schilderijen, waar schittering, dartele gloed, zinnelijkheid zelfs, op hun plaats zijn: in die prachtige *Ontvoering der Leucippiden* in het Museum te München, in twintig onstuimige *Jachten,* in de dolle *Kermis* uit het Louvre. Als portretschilder, van de zijnen vooral, is hij niet minder buitengewoon en als hij bij Rembrandt en Titiaan achterstaat in diepte van uitdrukking, dan doet hij, beter dan zij, deelen in zijn levensvreugde, in het optimisme zijner gezondheid en zijner liefde. En zijn landschappen, zijn dieren, zijn bloemen, omkranst met engelen.

De Commissie in 1879 te Antwerpen ingesteld om reproducties van al zijn werken te verzamelen, telde in de verschillende musea en verzamelingen (die ze niet alle kende) 2235 schilderijen. In de geschiedenis bestaat geen ander voorbeeld van een dergelijke vruchtbaarheid, gepaard aan zooveel verbeeldingskracht, aan zulk een wonderbare scheppingsgave.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Al geeft een werk niet altijd loon,
Verdienen doet gij er altijd mee:
Een kracht'gen arm, een roode koon
En lust en rust en zielevreê. (P. J. Heye).

Waar het vertrouwen ontbreekt, daar mist de krans der liefde zijn schoonste bloem. (Goethe).

Met een trouw vriendenhart moeten wij nooit spelen, maar het in eere houden als het hoogste goed. (Uit lectuur).

Wij allen zoeken het geluk, zonder te weten waar, en gelijken op beschonkenen, die hun huis zoeken in het vaag bewustzijn, dat zij er een hebben. (Voltaire).

Wanneer twee elegante dames bij elkaar komen, hebben zij minstens drie toiletten noodig: een voor elk hunner, en een, waarover zij samen kunnen spreken. (Rochefoucauld).

Een vreugde, die men alleen geniet, is als een melodie in de woestijn, welke door geen echo verdubbeld wordt. (Italiaansche spreuk).

De Voorzienigheid heeft den mensch drie dingen tot troost in het dikwijls zoo moeilijk aardsche bestaan geschonken: de hoop, de slaap en het lachen. (Kant).

Het is moeilijk, om een goed werk tot stand te brengen, zoodanig, dat er geen ander werk door bedorven wordt. (Thomas Morus).

Ingezonden door den Heer A. Wassenaar te Rotterdam.

Die Kunst gehöret keinem Lande an, sie stammt vom Himmel. (Michel Angelo).

De wortel der kunst is bitter, doch hare vruchten zijn zoet. (Aristoteles).

Richt u op in 't ongeluk, buig u neer in 't geluk. (Seneca).

Ingezonden door den Heer Ph. Boedart te Haarlem.

Kent U nog Engelsch?
THE STORY OF THE WORLD.

SOME MORE ABOUT GREECE.

While Carthage is growing day by day, and year by year to take her place among the peoples, round the Mediterranean Sea, let us return to Greece, now taking a far larger part in the world's history, than Carthage would ever take.

some more=nog iets; a far larger part=een veel grooter deel; the world's history = de wereldgeschiedenis (alleen bij uitzondering komt bij zaaknamen deze vorm met 's voor; andere vbn.: a needle's eye=het oog v.e naald; a pin's head=een speldekop; to one's heart's content=naar hartelust); ever=ooit

A little inland, on the western coast of Southern Greece, was a wide and beautiful plain. It was watered by a flowing stream and shaded by wellwooded mountains. The spot was called Olympia, and it was dedicated to the worship of the great god Zeus. To this place every fourth year flocked the men of Greece, in olden times, to take part in the great festival, held in the god's honour. Games were the chief feature of the festival.

inland=landwaarts; beautiful=prachtig; to water=besproeien; to shade=beschaduwen; wellwooded=goedbebosch; spot=plek, plaats; to dedicate=wijden, worship=vereering; every fourth year=om de 4 jaar, to flock=samenstroomen; to take part in=deelnemen aan; festival=feest; in the god's honour=ter eere v. d. godheid; game=spel; chief feature=hoofdkaraktertrek

There was an old story saying that Hercules, when a little boy, had here won a foot-race with is brothers, so some of the Greeks in the south, founded this feast, with foot-races, for all the people to take part in. There were chariot-races and horse-races as well as foot-races; boxing-matches, wrestling, throwing weights, singing and reciting of poetry, so that all might have a chance.

foot-race=wedloop; chariot-race=wagenren, boxing-match = bokswedstrijd, to wrestle = worstelen, to throw = werpen, weight = gewicht, throwing weights=hier: discus werpen; to recite=opzeggen; poetry=dichtwerk.

The only prise given to the winners was a garland of wild olive, cut from a sacred tree in the grove. The victors were thus crowned before the people, each holding a palm branch in his hand, while the heralds proclaimed his name and that of his father and country.

garland=krans, sacred=heilig, grove boschje; victor = overwinnaar, to crown=kronen; palm branch=palmtak (bough=dikke tak; branch=dunnere tak, twig=twijg); herald=herout, to proclaim=bekendmaken.

From north and south, and east and west, the of Greece flocked to Olympia. It was a bond of union for all the scattered tribes of Greece. It helped the colonies to keep in touch with the mother country. It made a centre where men of all parts could meet and discuss matters of importance, and it gave a feeling of brotherhood to those, who were separated by the natural barriers of their divided country.

bond=band; union=vereeniging; to scatter=verspreiden; tribe=stam; to keep in touch=in aanraking blijven; made=vormde; to meet=samenkomen; to discuss=bespreken; matters of importance=belangrijke zaken; feeling=gevoel; brotherhood=broederschap; to separate=scheiden; natural barrier=natuurlijke grens.

Rubens had tot medeleering gehad, J. Jordaens, een schitterend en vulgair schilder (1593-1678), soms Rubens' caricatuur en soms zijn gelijke in rumoerige en flonkerende goedluimschheid. De beste van Rubens' leerlingen, Van Dijck, was een geheel ander man (1599-1641). Terwijl Jordaens, Rubens op de kermis is, Rubens aan den zwier, is Van Dyck Rubens als gezant. Hij heeft vooral in Italië en in Engeland, in een wereld van vorsten en voornaame dames, wier geliefde schilder hij was en die allen dweepten met zijn elegance en zijn fraaie manieren. Zijn aristocratische portretten, waarin hij een weerglans zijner fijne natuur legde, zijn ook zielkundige en historische documenten van hooge waarde en tegelijk een lust voor de oogen. Als religieus schilder is hij verdienstelijk zonder machtig te zijn; doch zijn bekoorlijke kleur, fijner genuanceerd dan die van Rubens, maakt goed, hetgeen zijn teekening te zoetelijk en zijn indrukwekkendheid voor conventineels heeft. Men vraagt zich af, hoe een kunstenaar, die zoo veelvuldig deelnam aan de vermaken van het hofleven, in een bestaan van nauwelijks wee en veertig jaren, ongeveer 1500 schilderijen heeft kunnen schilderen, voor het meerendeel portretten, en tegelijkertijd belangrijk werk als graveur verrichten. Stellig liet hij zich veel helpen;

Rubens, Londen. Portret.

Rubens, München. Amazonen slag.

EFFICIËNCY! A.U.B.

WAT DE KLANTEN VAN UW ETALAGES DENKEN.

De Kamer van Koophandel van zekere stad zond driehonderd brieven aan de vrouwen harer leden, met de vraag, wat zij van de étalages in die stad dachten.

De antwoorden waren zeer belangwekkend. 84 % van haar, die antwoordden, verklaarden de étalages te raadplegen om er te zoeken naar de artikelen, die zij noodig hadden en de overigen bekeken de étalages slechts, om op de hoogte te komen van de prijzen.

Men vroeg den driehonderd dames: „Wat is de mooiste étalage van de stad?"

Tweeëntachtig wezen denzelfden winkel aan.

Men vroeg haar ook, wat de slechtste uitstalling was en 109 noemden dezelfde.

Dit bewijst, dat de vrouwen de étalages critiseeren en den winkel beoordeelen naar de wijze, waarop de goederen worden uitgestald.

Bij het aanwijzen der slechtste uitstalling uitte men de volgende meeningen: Gebrek aan organisatie, onzindelijk, slecht verlicht, slecht gerangschikt, stoffig en onoverzichtelijk, weinig aantrekkelijk en een echte rommel, Kerstartikelen worden het geheele jaar uitgestald, slecht licht, een echte warboel, tekort aan zorg en zindelijkheid, de geheele winkel geeft blijk van gebrek aan orde.

Een goede wenk: vraag den dames, wat zij van uw uitstallingen denken.

EFFICIENCY.

Taylor, de vader der wetenschappelijke organisatie van den arbeid, merkte op, dat een opperman gedurende een werkdag 12 ton gietijzer vervoerde. Door zijn bewegingen te bestudeeren, slaagde hij erin, hem met hetzelfde gemak 47 ton te laten dragen, terwijl hij de rustpoozen vermeerderde. Geleidelijk kwam hij tot een selectie, daar de zwakken de inspanning niet konden verdragen en alleen de goedgebouwde, sterke kerels het werk voortzetten.

Zijt gij wel geschikt voor het werk, dat gij op het oogenblik verricht? Hoopt gij, iederen dag beter werk te doen, of stelt gij u tevreden met het onopgemerkte leven, dat de meesten van hen leiden, met wie gij iederen dag omgaat?

Now, amongst the chief people who attended these games, every four years at Olympia, were the Spartans. They lived in the south of Greece, and they were supposed to be the descendants of Hercules, and to have settled their, after their return from the siege of Troy. These Spartans were a very strict people, every citizen was a soldier. If a child were born weak or unhealthy, legend said, it was laid out on the wild slopes of the mountain-side to die. Only the strong and healthy were allowed to live.

amongst=onder; chief people=voornaamste lui; to attend=bijwonen; to be supposed to be=verondersteld worden te zijn; descendant=afstammeling; to settle=zich vestigen (straits settlements=nederzettingen [van Eng.] aan de straat [van Malakka]); siege=beleg; strict=nauwgezet; citizen=burger, oldier=soldaat; if=indien; born=geboren; weak=zwak; unhealthy=ongezond; to lay out to die=neerleggen om te laten sterven; mountain side=berghelling; to be allowed to live=mogen leven.

So the Spartans became a very strong people. When seven years old, a boy was taken from his home, he was taught to endure hardships, and trained to love his country. At twenty he became a soldier and lived under stern discipline. The one aim of his life, was to become a good soldier; he existed for the State alone. His food was of the plainest; he had to wear the same garment summer and winter; no complaints were tolerated. Indeed there are stories telling how the Spartan boys, would die under the lash of the whip, rather than utter a murmur of complaint. Women were proud of their sons, and urged them to acts of heroism.

became=onv. verl. tijd v. to become=worden (bekomen=to get); to teach taught-taught=leeren, onderwijzen; teacher=onderwijzer, to endure=verdragen; hardships=ontberingen; to train=oefenen; stern=streng; aim = doel; to exist=bestaan; food=voedsel; of the plainest=allereenvoudigst; to wear=dragen (van kleeren); garment=gewaad; complaint=klacht; to tolerate=toelaten, dulden; would die under the lash of the whip, rather than.. =liever sterven onder de slagen v. d. zweep dan..; to utter=uiten proud of=trots op; to urge=aansporen; acts of heroism=heldendaden.

„Return either with your shield or upon it," they would cry to the young, soldiers, going forth to battle. So the Spartans became a well-trained body of soldiers at a time, when military training was little though. about in Greece. They grew very powerful and subdued the lesser States around them.

either... or=hetzij... hetzij; shield=schild; would=plachten; battle=strijd; military training=militaire oefening; was little thought about=er werd weinig gedacht over; grew=onv. verl. tijd van to grow=(langzaam) worden; powerful=machtig; to subdue=onderroepen; lesser=kleiner; the lesser Bear=de Kleine Beer (sterrenbeeld).

Another important spot in Greece at this time was Athens, and the men of Athens travelled far, to be present at the games of Olympia every four years. They had a lovely city built on a rocky height jutting out into the sea.

important=belangrijk; Athens=Athene; to travel=reizen; lovely=liefelijk; rocky=rotsachtig; height=hoogte; to jut out=vooruitspringen.

There was an old story that the gods Neptune and Athene had a strife as to which should be the patron of the city, and that it was to be given to whichever should produce the most precious gift for it. Neptune struck the earth, and there appeared a war-horse; but Athene's touch brought forth an olive-tree, and this was judged the most useful gift. So the city bore her name, and the olive-tree grew in the court of the old Acropolis, a sacred citadel on a rock above the city.

strife=twist; as to=met betrekking tot (de vraag); patron=beschermheer; it was to be given=zij zou gegeven worden; most precious=kostbaarst; to strike-struck-struck=slaan; to appear = verschijnen; war-horse = strijdros; touch=aanraking; to bring forth=te voorschijn brengen (to bring-brought-brought); olive-tree=olijfboom; court=binnenplaats; sacred=heilig

The King of Athens was called Solon; he was supposed to have been one of the seven wisest men of Greece at this time. He drew up a very clever code of laws for th men of Athens, laws which are spoken of, to the present day.

to be supposed to have been=verondersteld worden te zijn geweest; to draw up=samenstellen (to draw-drew-drawn); clever=wijs; code of laws=wetboek, which are spoken of=waarover gesproken wordt, present=tijdig

Corinth was another important centre, from which the Greeks flocked to Olympia. This city stood on the rocky isthmus that connects North and South Greece together; an isthmus called by one of the old poets the „bridge of the untiring sea." And these three States, Sparta, Athens, and Corinth, played a large part in the history of Greece.

centre=middelpunt; isthmus=landengte; to connect=verbinden; bridge=brug, untiring=onvermoeid, to play a large part=een groote rol spelen

Onderzoek uw geweten zonder verder te aarzelen; niemand kan beter dan gij zulk een ernstig geval beoordeelen.

Begin met uw lichaam. Als gij reeds vermoeid zijt, voordat gij aan het werk gaat, als gij met ongeduld den avond afwacht en u over den langen duur van den dag beklaagt, raadpleeg dan een arts, want dan is er iets met u niet in orde.

Ga vervolgens na, of gij onder goede omstandigheden werkt. Alles hangt af van den aard van het werk. Een arbeider kan acht uren lang werken zonder zich te vermoeien; de intellectueele werker kan reeds na een uur vermoeid zijn.

Wat is de juiste aard uwer bezigheden; gedurende hoeveel uren kunt gij een maximum rendement leveren?

Offer vooral geen gedeelte van uw slaap of uw ontspanningen op; dit zou pure dwaasheid zijn en gij zoudt slechts werken in uwe verbeelding. Men gelooft te produceeren, en maakt in werkelijkheid veel minder snelle vorderingen. De intellectueele machine is afgeloopen.

Houd onmiddellijk op met lukraak werken, en denk na.

Sla nog heden den nieuwen weg in, zoodra gij de oplossing hebt gevonden.

ZAKEN.

Van alle wezens is de zakenman het meest normaal.

Het eerste principe is het leven; het tweede, het behoud van het leven. Van het menschelijk standpunt gezien is dus het belangwekkendst en gewichtigst de voortbrenging en de verdeeling der voedingsmiddelen; dat is, wat wij ZAKEN DOEN noemen.

Kunst, opvoeding, politiek, dat alles is van secundair belang, want wij leven dank zij ons werk; en zonder het leven zouden wij geen onderwijs, geen woning, geen letterkunde of iets anders noodig hebben.

Zaken doen beteekent meer dan het verwerven van levensmiddelen; bijkomstig geeft het aanleiding tot het ontstaan van een woning, een gezin, de school, de straat en zelfs de liefde voor de schilderkunst, voor een boek, een gedicht, een preek.

Zaken doen is de practische toepassing van de beschaving, den vooruitgang, het fatsoen, de efficiency, de rechtvaardigheid en de gematigdheid; dit alles wordt u door het zaken doen geleerd als nuttige hulpmiddelen en niet als wijsgeerige leerstellingen.

Zaken doen is voor alles de werkelijkheid, en de werkelijkheid is van dezelfde waarde als de zedenleer. De eerlijkheid, die tusschen de menschen bestaat, heeft men meer aan het zaken doen, dan aan iets anders te danken.

Eerlijkheid is in zaken noodzakelijk, en wij zijn allen min of meer zakenlieden, zelfs de geestelijke en de dichter.

Rubens, Weenen. Vrouw met pelsje.

bij de meeste zijner portretten ten voeten uit, zijn enkel de hoofden geheel van zijn hand; niettemin gaf hij blijk van een verbazende activiteit, welke slechts door die van Rubens wordt overtroffen. Het genreschilderen ontwikkelde zich, in het katholieke Vlaanderen, minder voorspoedig dan in Holland; toch is David Teniers van Antwerpen (1610-1690), die zich op Rubens inspireerde, een der grootsten onder de schilders van boeren, grappen en onschuldige dolheden. De herberg, het pothuis, de vroolijke kermis, hebben geen geheimen voor hem, en zijn toets is minstens even geestig als zijn opmerkingsgave.

Nog wel twintig namen verdringen zich in mijn geheugen; namen van genreschilders, van landschap- en stillevensschilders; doch waartoe zouden deze namen dienen, ***verba et voces,*** zonder de paar woorden van opheldering, die er de waarde van zouden vastst llen. Het is beter, ze te verzwijgen, dan ze droogweg op te noemen. Vooral in de Kunstgeschiedenis is zuiver woordelijke eruditie uit den booze, want deze geschiedenis is die van den samenhang der stijlen en men zou er de opvatting van tenietdoen, door er een nieuwe opdreunmaterie van te maken.

Rubens, Berlijn. Andromeda.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Vervolg: Cursus: „Letterkunde").

onze kinderen moesten zijn, maar die *Lebak* hebben verlaten om rondtedolen in vreemde streken met *kris* en *klewang* en schietgeweer. En ze komen daar ellendig om, want er is macht van de Regeering daar, die de opstandelingen verslaat.

Ik vraag u, Hoofden van *Bantan-Kidoel!* waarom zijn er zoo velen die weggingen, om niet begraven te worden waar ze geboren zijn? Waarom vraagt de boom, waar de man is, dien hij als kind zag spelen aan zijn voet?

Havelaar hield hier een oogenblik op. Om eenigszins den indruk te begrijpen dien zijn taal maakte, had men hem moeten hooren en zien. Toen hij sprak van zijn kind, was er in zijn stem iets zachts, iets onbeschrijflijk roerends, dat uitlokte tot de vraag : „waar is de kleine? Reeds nu wil ik het kind kussen, dat zijn vader zóó spreken doet!" Maar toen hij kort daarna, schijnbaar met weinig geleidelijkheid, overging tot de vragen waarom *Lebak* arm was, en waarom er zooveel bewoners van die streken verhuisden naar elders, klonk er in zijn toon iets, dat denken deed aan het geluid, dat een boor maakt, als ze met kracht wordt geschroefd in hard hout. Toch sprak hij niet luid, noch drukte hij bijzonder op enkele woorden, en zelfs was er iets eentonigs in zijn stem, maar hetzij studie of natuur, juist deze eentonigheid maakte den indruk zijner woorden sterker op de gemoederen, die zoo bijzonder ontvankelijk waren voor zulke taal.

Zijn beelden, die altijd genomen waren uit het leven dat hem omringde, waren voor hem werkelijk hulpmiddelen tot begrijpelijk maken van wat hij bedoelde, en niet zooals vaak geschiedt, lastige aanhangsels die de zinsneden der redenaars bezwaren, zonder eenige duidelijkheid toe te voegen aan het begrip der zaak, die men voorgeeft toe te lichten. We zijn thans gewoon aan de ongerijmdheid van de uitdrukking : „sterk als een leeuw," maar wie in Europa dit beeld het eerst gebruikte, toonde dat hij zijn vergelijking niet had geput uit de zielepoëzie die beelden geeft voor redeneering en niet anders spreken *kan,* doch zijn aanvullende gemeenplaats eenvoudig had afgeschreven uit een of ander boek — uit den Bijbel misschien — waarin een *leeuw* voorkwam. Want niemand zijner hoorders had ooit de sterkte des leeuws ondervonden, en het ware dus veeleer noodig geweest, hun die sterkte te doen beseffen door vergelijking van den leeuw met iets waarvan de kracht hun bij ervaring bekend was, dan omgekeerd.

Men erkenne, dat Havelaar werkelijk dichter was. Ieder gevoelt dat hij, sprekende van de rijstvelden die er waren op de bergen, de oogen daarheen richtte door de open zijde der zaal, en dat hij die velden inderdaad zag. Men beseft, als hij den boom liet vragen waar de man was die als kind aan zijn voet gespeeld had, dat die boom daar stond en voor de verbeelding van Havelaars toehoorders in werkelijkheid vragend rondstaarde naar de heengegane bewoners van *Lebak.* Ook verzon hij niets : hij hoorde den boom spreken, en meende slechts natezeggen wat hij in zijn dichterlijke opvatting zoo duidelijk verstaan had.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

VOORTZETTING.

INTRA-ATOMISTISCHE ENERGIE.

In 1903 werd door Curie en Laborde ontdekt, dat radiumverbindingen ook warmte uitstralen. Het feit was makkelijk aan te toonen, aan de juistheid valt niet te twijfelen. Een radiumzout zendt voortdurend warmte uit, zonder dat het zout verbrandt of op eenigerleiwijze scheikundig verandert. De warmte ontwikkeling is voldoende om de temperatuur van het radiumzout voortdurend 5° C boven die van de omgeving te houden. Het was aanvankelijk een merkwaardige verrassing. Zelfs werd door sommigen geoordeeld, dat met deze ontdekking de wet van het energiebehoud in gevaar zou worden gebracht. Het radiumzout is als het ware een kachel, die voortdurend warmte uitstraalt, maar die geen brandstof noodig heeft. Volgens de nieuwste metingen brengt een gram radium, met inbegrip van de splitsingsproductie tot aan radium D, 136 gram-calones per uur voort.

Eene theorie der radioactiviteit moet in staat zijn ook van deze warmteontwikkeling eene verklaring te geven en wel eene verklaring, die met de wet van het behoud van arbeidsvermogen in overeenstemming is. Dit nu is niet moeilijk, immers de α-deeltjes, die door een radiumatoom worden uitgezonden hebben een groote snelheid, en bezitten dus kinetische energie. Deze kinetische energie wordt door botsingen tegen de deeltjes van de omringende stof op deze deeltjes overgebracht en aldus in warmte omgezet. En bovendien blijkt deze onderstelling ook quantitatief met de verschijnselen op bevredigende wijze in overeenstemming te zijn.

Immers wij hebben gezien, dat 1 gram radium per seconde 3.7×10^{10} α-deeltjes uitzendt. De hoeveelheid arbeidsvermogen van beweging van een materieeldeeltje met massa m en snelheid $v=\frac{1}{2}mv^2$, zoodat de totale hoeveelheid kinetische energie der α-deeltjes $3.7\times10^{10}\times\frac{1}{2}mv^2$ bedraagt. Wij hebben echter eveneens rekening te houden met de ontbindingsproducten, die met het radium, zooals wij gezien hebben in evenwicht zijn. Maar de snelheid der uitgezonden α-deeltjes is voor verschillende stoffen verschillend, zoodat wij voor v^2 hebben te nemen de som der snelheidsquadraten der vier soorten van uitgezonden α-deeltjes. Deze som bedraagt $11,4\times10^{18}$, voor het totale arbeidsvermogen van beweging vinden wij derhalve

$$3,7\times10^{10}\times\tfrac{1}{2}\times6,6\times10^{-24}\times11,4\times10^{18} \text{ ergen} = \frac{3,7\times3,3\times11,4\times10^{4}}{419\times10^{5}} \text{ gram cal.} = \frac{3,7\times3,3\times11,4}{4190} \text{ gram cal.} =$$

0,033 gram cal. per seconde, dat is ongeveer 119 gram calorieën per uur.

De overeenstemming met de experimenteel gevonden resutlaten is niet volkomen. Maar wij hebben bij bovenstaande berekening alleen rekening gehouden met de α-deeltjes, terwijl ook de β en γ-deeltjes bij de warmteontwikkeling van invloed zijn. Deze laatste dragen ongeveer 10% van de totale warmteontwikkeling bij en als men dit in rekening brengt wordt de overeenstemming voldoende om de juistheid der chemie te rechtvaardigen.

Ongeveer een vierde deel, n.l. 23% van de warmte, die door het radium en de splitsingsproducten (radium, radon, radium A en radium C) wordt uitgezonden, komt op rekening van de emonatie. De hoeveelheid radon in 1 gram radium bedraagt 0,6 kubieke millimeter. Deze zendt dus $0,23\times136$ gram calone per uur uit, dat is 31 gr. cal. Zoodat 1 kubieke centimeter van dit gas per uur $\frac{1}{0,6}\times31$ gr. cal. uitzendt, dat is ruim 50.000 gram caloniën. Een hoeveelheid warmte, voldoende om 1 Kg. water 50 C in temperatuur te verhoogen; eene hoeveelheid warmte acquivalent met 50×427 Kg. M. arbeid wordt door nog niet eens een vingerhoed vol van dit gas per seconde uitgestraald. Een gram van deze stof, zoo wij over een dergelijke hoeveelheid de beschikking hadden, zou een machine kunnen drijven met een vermogen van 25.000 paardekracht. Maar slechts korten tijd, na 3,8 dag zou het vermogen tot de helft gereduceerd zijn, na 30 dagen is de productie van energie afgeloopen.

Het duidelijkste inzicht in de zaak verkrijgt men, zoo men deze warmteontwikkeling vergelijkt met die bij bekende chemische reacties. Nemen wij waterstofgas en zuurstofgas in de juiste verhouding, zoodat bij de vereeniging water gevormd wordt. Dit mengsel, algemeen bekend als knalgas, explodeert bij aanraking met een vonk heftig en is een voorbeeld van een der meest intense chemische reacties. Welnu, deze explosie doet per kubieke centimeter knalgas *twee* gram caloriën vrij komen, zoodat de warmteontwikkeling, die door de radium emanatie wordt tot stand gebracht de heftigste scheikundige verschijnselen nog ruim twintig duizend malen overtreft.

Ongetwijfeld volgt hieruit, dat men in bekende chemische reacties geen verklaring voor deze warmteontwikkeling kan vinden. Wij hebben hier met een geheel andere bron van energie te doen, een bron, die in het radium-atoom zelf aanwezig is. De energie der radioactiviteit is zonder twijfel extra-atomistisch.

Bij nauwkeurig onderzoek is gebleken, dat radio-activiteit niet alleen een eigenschap is van de boven behandelde elementen. Bekend is, dat bijvoorbeeld vele bronwateren duidelijk radioactief zijn, ook gassen, die uit groote diepten, uit ouden vulcanischen bodem opstijgen, zijn radioactief. In die gevallen zal waarschijnlijk deze activiteit te danken zijn aan kleine hoeveelheden radium of thorium, die vrijwel overal aanwezig zijn en wier emanaties in bovengenoemde stoffen gedrongen is. Deze bodemgassen en bronwaters zijn waarschijnlijk met radio-activiteit besmet. Soms, als het water en den bodem eenig radium zelf bevat, dan is het water permanent actief. De meeste bronwateren behooren tot laatstgenoemde groep en misschien is de geneeskracht dezer bronwaters, tenminste gedeeltelijk, aan dit radium toe te schrijven. Maar bij enkele gewone stoffen, bladtin, zilver, zink heeft men eveneens, hoewel een zeer zwakke, radioactieve werking kunnen aantoonen. En zou de verklaring hiervoor niet een andere kunnen zijn, namelijk deze, dat *elke stof radioactief is.* Immers er is nog nooit een eigenschap van een stof gevonden, van welke niet, bij nauwkeurig onderzoek, is gebleken, dat alle stoffen haar bezaten, zij 't in geringe mate. Meende niet Thales van Mylete, dat electriciteit een bijzondere eigenschap van electron (waarschijnlijk barnsteen) was, meende men niet aanvankelijk, dat magnetisme een bijzondere eigenschap van ijzer was?

Het is niet onwaarschijnlijk, dat elke stof radio-actief is, tenminste in dien zin, dat alle atomen α-deeltjes uitzenden en in eenvoudiger atomen overgaan. Geschiedt deze

uitstraling met geringe snelheid der α-deeltjes, dan is het niet te verwachten, dat wij dit zullen bemerken. Radio-activiteit in dien graad, dat zij voor ons waarneembaar is, is vermoedelijk alleen een eigenschap der zware atomen.

RADIOACTIVITEIT IN VERBAND MET KOSMISCHE VRAAGSTUKKEN. ANORGANISCHE EVOLUTIE.

Wij hebben in het voorgaande gezien, dat de splitsingsproducten de zware atomen, zooals die van radium en uranium de lucht geleidend maken, en dat zoodoende de dissociatie der atomen met behulp van den electroscoop kan worden aangetoond. De electroscoop, zoo zagen wij verder, is ongeveer duizend malen gevoeliger dan de spectroscoop.

Dit feit mag echter geen afbreuk doen aan onze achting voor den spectroscoop, die in gevoeligheid alleen in dit bijzondere geval door den electroscoop wordt overtroffen, maar die zelf alle andere instrumenten in gevoeligheid verre overtreft. Bovendien heeft in andere opzichten de spectroscoop voordeelen boven den electroscoop. Dit laatste instrument namelijk is zeer beperkt, wat hare toepassing betreft, terwijl de actie van den spectroscoop het geheele heelal omvat en wij met dit instrument lichamen kunnen onderzoeken, die duizenden kilometers van ons verwijderd zijn. In dit opzicht wordt de spectroscoop door geen enkel toestel evenaard, nog minder overtroffen.

Wij hebben gezien, dat elk element zijn eigen, karakteristiek spectrum heeft, geen twee elementen hebben hetzelfde spectrum. Hierin bezitten wij een mideel, de zoogenaamde spectraal-analyse, de verschillende elementen te onderscheiden.

Wij moeten hierbij echter eene opmerking maken. Langen tijd heeft men gemeend, dat elk element één bepaald spectrum had. Deze meening berustte op de hypothese, dat het spectrum bepaald werd door den aard van de atomen van het element. En deze atomen werden beschouwd als onveranderlijke, enkelvoudige grootheden. Maar de nieuwe wetenschap heeft geleerd, dat men zóó de zaak niet moet opvatten. Wel wordt elk element door zijn spectrum gekarakteriseerd, maar toch kan eenzelfde element verschillende spectra vertoonen. Deze spectra zijn afhankelijk van bepaalde omstandigheden, maar elk van deze spectra blijft een karakterestieke eigenschap van het element. Dit feit werd ontdekt door Plücker en Hittorf in 1865. De aard van het gevormde spectrum is afhankelijk van de temperatuur van den lichtbron en is bijvoorbeeld voor eenzelfde element verschillend als men het element verhit met een kleurlooze Bunsenvlam, of wel brengt in een electrische booglamp, of wel in electrische vonken van hooge spanning. Zoo bestaat het spectrum van ijzer, aanwezig in de Bunsenvlam, uit een klein aantal lijnen, bij de temperatuur van de booglamp heeft Rowland in het spectrum van ijzer meer dan twee duizend lijnen geteld, terwijl bij de derde, nog veel hoogere temperatuur het aantal lijnen wederom kleiner was. Bovendien was in de verschillende gevallen ook de *relatieve* helderheid der lijnen telkens anders.

Het spectrum van eenzelfde element is dus een functie van de temperatuur. Dit verschijnsel is te verklaren door de dissociatie der atomen bij hooge temperatuur. Aanvankelijk had men bij verder onderzoek met het bezwaar te kampen, dat deze dissociatie slechts duurde gedurende den korten tijd van de electrische ontlading. Maar men ontdekte hulp van een anderen kant. Sir Norman Lockyer, die zich in het bijzonder met deze onderzoekingen heeft bezig gehouden, zegt hieromtrent: „Gedurende twintig jaren had ik gezocht naar eene temperatuur, die mij hetzelfde levert, wat de electrische vonk doet. De sterren hebben mij ten slotte deze temperatuur verschaft."

Inderdaad geven de zon en de sterren ons gelegenheid de verschillende spectra op ons gemak te onderzoeken en aldus materiaal te verzamelen omtrent de dissociatie der atomen.

In een bepaald deel van de zon, op de grens tusschen de chromospheer en de photospheer, vertoont het spectrum van ijzer ongeveer een duizendtal lijnen. In de chromospheer, die een veel hoogere temperatuur heeft, is het ijzerspectrum tot twee lijnen gereduceerd. Het valt moeilijk hiervan een andere verklaring te geven, dan deze, dat bij die hoogere temperatuur het atoom ijzer in eenvoudiger bestanddeelen gesplitst is. Bovendien heeft men gedurende perioden van maximale zonnevlekken allerlei onbekende lijnen in het zonnespectrum aangetroffen, terwijl men gedurende de perioden van minimum zonnevlekken alleen de bekende lijnen van ijzer en andere elementen in het zonnespectrum waarneemt.

In andere zonnen (vaste sterren) heeft men dezelfde waarnemingen gedaan. In de spectra der vaste sterren heeft men herhaaldelijk de vereenvoudigde spectra van ijzer, calcium en magnesium aangetroffen, evenals van andere metalen als titanium, koper, mangaan, nikkel, chroom, vanadium en strontium. Men duidt deze gedissociëerde elementen aan als proto-ijzer, proto-koper, enz. Hieronder heeft men dus te verstaan de elementen in hun eenvoudigsten toestand, die op zeer heete sterren voorkomen.Een zeer merkwaardig proto-element is het proto-waterstof, ontdekt door Pickering, die aanvankelijk meende met een nieuw element te doen te hebben. Later is ditzelfde element, nog op meerdere vaste sterren, maar alleen op de sterren van de hoogste temperaturen gevonden. Deze sterren zijn dus de heete fornuizen, in welke de bouwstoffen van ons heelal in de eenvoudigste vormen aanwezig zijn. Het is duidelijk, dat de radioactiviteit van deze verschijnselen ons de juiste verklaring geeft. En tevens is het duidelijk, dat dus de radioactiviteit niet een bijzondere eigenschap van radium en van de zoogenaamd radio-actieve-stoffen is.

Het zal den lezer bekend zijn, dat men onder organische evolutie de geleidelijke ontwikkeling van planten en dieren uit meer eenvoudige vormen verstaat. Maar eveneens zijn ons verschijnselen bekend, die schijnen te wijzen op een dergelijke gang van zaken bij ongeorganiseerde stoffen. Dus eene anorganische evolutie. De elementen, waaruit alle verbindingen zijn opgebouwd, zouden ook niet plotseling geschapen zijn, maar ontstaan uit meer eenvoudige grondvormen, deze weer uit eenvoudiger bestanddeelen, zoodat in den loop der tijden alles wellicht langzamerhand is ontstaan uit eenzelfden grondvorm. Wellicht kan men nog een stap verder gaan en loopt de organische evolutie niet parallel met de anorganische, maar maakt zij daarvan slechts een deel uit.

Deze anorganische evolutie wordt geregeld door de temperatuur. Wij weten, dat een stuk ijzer, bij ongeveer 550° C. rood gloeiend wordt en bij verdere verhitting tot ongeveer 1000° C. wit gloeiend. Wanneer wij hierbij het spectrum gadeslaan, dan nemen wij aanvankelijk daarin alleen de roode stralen waar, vervolgens breidt zich het spectrum langzamerhand uit tot het violette licht en later nog verder tot in de ultra-violette stralen. Deze laatste stralen en zoodoende de lengte van het spectrum kan men waarnemen met photografische platen. Wij zien dus, dat het spectrum zich verder uitstrekt, naarmate de temperatuur hooger is. Dit geldt evenzeer voor een ster als voor een gloeiende pook. De spectroscoop wordt zoodoende tevens een thermometer. Uit het feit bijvoorbeeld, dat het spectrum van den photospheer der zon overeenkomt met het spectrum van ijzer in den electrischen vonk, blijkt, dat de temperatuur van den photospheer der zon ongeveer zes duizend graden Celsius is.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

Teekenvoorbeeld L eindelijk geeft u een aantal randen, waarvan een met hoekoplossing.

Als ge een rand hebt te ontwerpen, geef er u dan goed rekenschap van, waarvoor deze eigenlijk dient. Een rand behoort af te sluiten, maar dit houdt vanzelf in, dat hij een sterk aaneengesloten geheel dient te zijn (los naast elkaar geplaatste vierkantvullingen of motieven vormen géén rand), dat er een bindend element moet wezen, in den vorm van tenminste één lijn, hetzij deze recht, gebogen of gebroken is. Figuur A is een rand, waarvoor het motief werd ontleend aan bolvormige Spaansche peper. De vruchten werden vrij gestyleerd, waardoor de verdeeling van den rand dan ook niet meetkundig werd geconstrueerd, al had dit laatste bij andere opvatting, het geval kunnen wezen.

Deze rand is „hangend", daar het zwaarste deel zich aan de bovenzijde bevindt. De breede lijn bindt hier alles te zamen, terwijl in den hoek, een versterking werd gevonden in de drie dicht bijeen geplaatste kleine takjes, want een hoek moet zooveel mogelijk sterker zijn dan de andere deelen van den rand, nooit zwakker.

De hoek werd hier ontleend aan het gekozen motief en daarna zoo goed als geheel opnieuw geteekend. Er bestaat nog een andere manier om een hoekoplossing te zoeken. Is het motief eens of enkele malen geteekend, dan wordt in dezelfde richting van de lijn, die de beide hoekpunten van den rand verbindt (1 en 2), een spiegel op den rand geplaatst. Nu vormt zich vanzelf een hoek. De spiegel wordt net zoo lang verschoven, tot de beste oplossing is gevonden, waarbij het motief dus zoo weinig mogelijk wordt verminkt en het karakter ook in den hoek bewaard blijft. Deze oplossing is echter, zooals hier blijkt, niet altijd mogelijk. Dan moet naar iets anders worden uitgezien : de hoek wordt geteekend in aansluiting met het overige. Fig. B is een randje, ontleend aan de bloem van begonia scharffiana, die echter zeer streng werd gestyleerd. Ook hier is een bindende lijn, zooals ge ziet.

Figuur C is een rand van motieven, aan dezelfde soort pauweveer ontleend, die ook voor de cirkelvulling werd gebruikt. Hier wordt het bindend element gevormd door de twee S-vormig gebogen, zich kruisende lijnen. Bovendien geeft deze rand een voorbeeld van verschoven symetrie. Als ge een rechte lijn door het midden van de breedte denkt, zult ge zien, dat het motief ter weerszijden wel symetrisch is, echter van links naar rechts verschoven. Deze rand behoort tot de „loopende" soort.

Figuur D, ontleend aan de nerven van het blad derzelfde begonia, die voor B het motief leverde, behoort tot de „staande" randen. Het zwaarste deel ligt hier van onderen. Zoo er een hoek moest bijgeteekend worden, zou de bindende lijn (d.i. de zwarte lijn van onderen) aan de binnenzijde komen te liggen, in tegenstelling met fig. A.

Behalve de reeds genoemde soorten, kan een rand ook nog klimmend of dalend zijn. In dit geval is hij echter alléén verticaal (dus zonder hoekomgang) terwijl het ornament zich van beneden naar boven of omgekeerd beweegt.

De afbeeldingen, bij dit hoofdstuk behoorend, werden uitvoerig besproken. Dit geschiedde echter geenszins met de bedoeling, dat zoo **moet** ontworpen worden, alleen, om te laten zien, hoe het **kan.**

Indien ge nu gaat ontwerpen met motieven, aan de natuur ontleend, is het eerste werk dit :

Maak zooveel mogelijk studies naar de natuur, waarbij ge met enkele karakteristieke lijnen, zonder op licht en schaduw te letten, de vormen tracht weer te geven.

Ge kunt niet genoeg natuurteekeningen verzamelen. Maak ze echter steeds op boven beschreven wijze, dan houdt ge het doel in het oog, waarvoor ze gebruikt moeten worden. De kleine teekeningen kunnen in een schetsboek gemaakt worden, de grootere op vellen papier. Potlood is het beste materiaal om mee te werken. Alléén bij heel groote natuurstudies is zwart Conté of Wolffpotlood beter geschikt.

De natuurteekeningen, die ge in de afdeeling „Vrije Kunst" van bloemen hebt gemaakt, zijn reeds studiemateriaal voor uw decoratief werk. Die, welke ge nu maakt, moeten echter uitsluitend bestemd zijn, om als ornament verwerkt te worden. Hoofdvorm en structuur moeten dus nog stelliger worden weergegeven.

Het aantal dezer studies is natuurlijk niet te bepalen. Als ge echter ziet, dat ge de vormen begint te beheerschen, begint ge met styleeren. Hierbij ontdoet ge den natuurvorm van alle overbodige details en geeft den grondvorm zoo kernachtig mogelijk weer. Geeft het motief er aanleiding toe, dan wordt het nu ook symetrisch gemaakt.

Daarna zoekt ge den dichtstbijliggenden meetkundigen vorm. Ge zult opgemerkt hebben, dat de driehoek voor alle vormen, behalve den cirkel, als uitgangspunt kan dienen. Voor vlakvullingen, welke slechts langs één lijn symetrisch zijn, is hij evenmin ongeschikt.

De manier, ten slotte, waarop een natuurvorm tot ornament verwerkt wordt, hangt geheel van den ontwerper af. Hiervoor zijn geen vaste regels te geven.

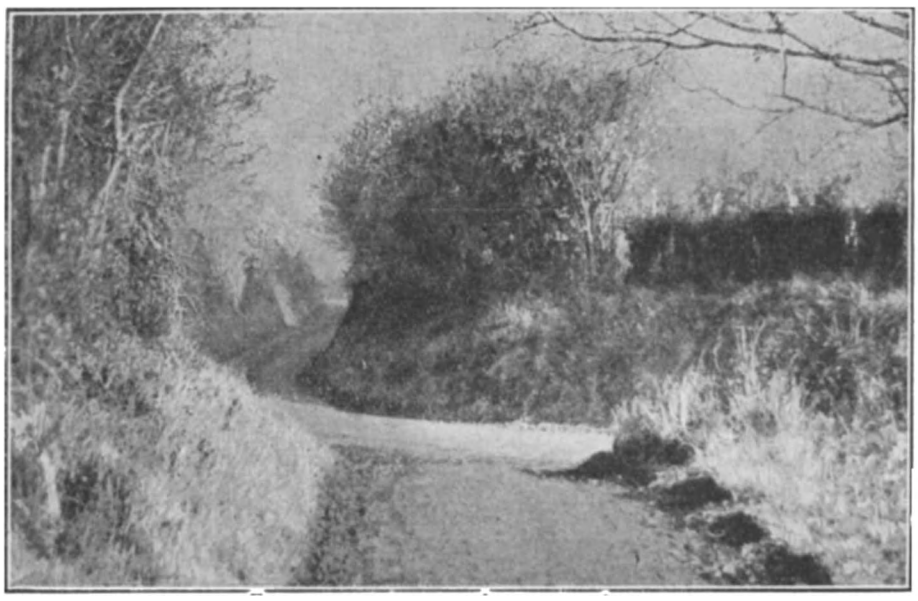
Houd echter steeds dit in het oog :

Eenvoud bij het styleeren, hetzij de natuurvorm nog als zoodanig in het ornament is te herkennen, of slechts aanleiding ertoe was.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Goed Waarnemen is een Kunst.

Wandel nooit gehaast over den weg. Vertoef er een poosje en ontwikkel uw waarnemingsvermogen; zoek en bestudeer de vele dingen, die daar gevonden kunnen worden. Indien gij geduld hebt, zult gij vertrouwd worden met het leven en de gewoonten der dieren in hun natuurstaat, met den groei der planten, met het echte leven van den weg.



Een weg om wat te talmen en te leeren.

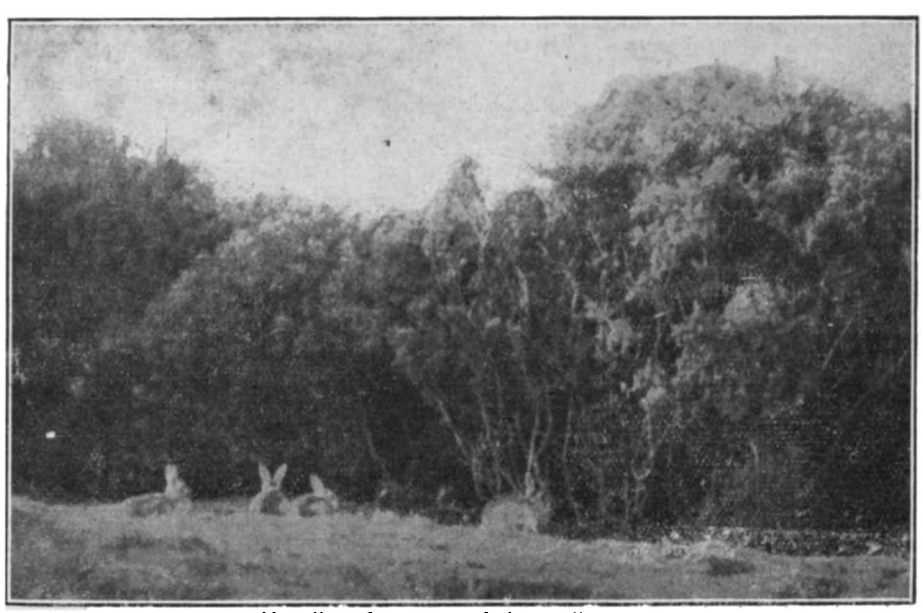
Ik heb een geliefkoosden weg, waarlangs ik dikwijls wandel. Mogelijk hebt gij er ook een. Menschen, die er niets van afweten, hebben mijn weg wel eens saai genoemd, maar ik weet beter. Saai moge hij schijnen voor menschen, die geen oogen hebben om te zien, maar voor hen, die kijken kunnen, ... maar en oordeel zelf.

Het is een oude, oude weg; op sommige plaatsen in de rotsen zelf uitgesleten. En hij maakt bochten. En wat een bochten! Het kon ook moeilijk anders, want toen zoo'n duizend jaar geleden deze weg jong was, bedekte één groot woud dit heele district, en wat nu een weg is, was toen niet meer dan een paadje door het bosch, gemaakt door het vee, dat naar voedsel zocht. En men kan natuurlijk niet verwachten, dat dit iets wist omtrent de grondstelling van Euclides over de kortste weg tusschen twee punten!

De rand van den weg is zandig. De vogels houden daarvan en komen van groote afstanden om er een zeer gewensch zandbad in te nemen. Overal kunt gij de verwarde plekjes zien, waar zij zich in het zand hebben rondgewenteld. Indien wij tijd hadden, zouden wij stil kunnen blijven staan en ons verstoppen, om die diertjes bij hun toilet bezig te zien. Wij zouden stellig musschen en spreeuwen zien, misschien, zelfs een vlucht aristocratische patrijzen. Maar de weg vóór ons roept, dus gaan wij verder.

Spoedig komen wij bij een hek. Een gewoon prozaïsch uitziend hek. Maar wie weet wat wij zullen zien, als wij zachtjes naderen, omzichtig stappend op het gras aan den rand van den weg! Misschien een konijn, dat aan het eten is, half verscholen in het gras; of een troepje schuwe boschduiven; een bloeddorstig hermelijn op moord uit; of een wezel op de loer om veld muisjes te vangen. Maar het doet er niet toe, of wat wij zien gewoon of zeldzaam is, want in ieder geval genieten wij ten volle van de ongewone sensatie, dat wij een of ander dier in de natuur waarnemen, terwijl het nog onbewust is van onze tegenwoordigheid. Pas op, het heeft ons gehoord en is weg. Doet er niet toe: er zijn andere dingen om naar te kijken. Kijk eens naar den grond, onmiddellijk bij het hek zelf. Vlak bij de heg, nog g en el van den paal van het hek, ligt een eigenaardige steen, omgeven door slakkenhuizen, alle gebroken en versplinterd. Er moeten er dozijnen zijn. Deze zonderling uitziende steen is een geliefkoosde verblijfplaats van den lijster, en elke gebroken schelp vertegenwoordigt een slak, die te eeniger tijd hier gebracht is om gekraakt te worden, alvorens te worden verorberd.

In het hek zelf, juist waar ieder, die er door wil, er overheen moet stappen, ligt een stekelig takje van een braamstruik. Weinigen zouden willen gelooven, dat het ook maar iets te beteekenen heeft. En toch heeft het dit en wel iets zeer merkwaardigs. Want niet het toeval bracht het hier, maar een slimme jachtopziener, die het op dit bijzondere plekje liet vallen in de hoop, dat het het hem zou vertellen of een of ander persoon, die daartoe niet het recht had, getracht zou hebben het veld sinds zijn laatste bezoek te betreden.



Als gij u beweegt, schuiven zij weg.

Dezelfde niet in het oog vallende hand verspreidde die onzichtbare doornige takjes over het aangrenzende stoppelveld.

Stroopers plegen soms in het donker een lang net over zoo'n veld te sleepen, ten einde

De wezel, aartsvijand der muizen.

er de patrijzen in te vangen, die er zich mochten bevinden, en alleen de vrees al, dat hun net onuitwarbaar vast zou raken, is voldoende hen weg te houden.

Hebt gij die zonderlinge metalen plaatjes gezien aan de telegraaflijn, juist boven ons hoofd? Die werden ook voor het wild aangebracht. Een enkele telegraafdraad is soms een bedreiging voor half volwassen vluchten, die er onvoorzien tegenaan vliegen. Dus worden op gevaarlijke plaatsen deze kleine metalen plaatjes aan de lijn gehangen om ze beter zichtbaar te maken. Interessant? Dat dacht ik ook!

Het volgende stuk van den weg is smaller. De hagen zijn hooger ruig en oneffen, en vlammend van de rozebottels en haagdoornbessen. Wat heerlijk voedsel zullen de vogels hier vinden, zoodra het koude weer komt! De veldmuizen hebben klaarblijkelijk het feest al ontdekt. Overal zien wij half kapotte vogelnesten tot aan den rand gevuld met resten van hagedoornbessen, die de nijvere vogeltjes daar gebracht hebben om op te eten.

Dan komen wij bij een bocht. Wij gaan er in alle stilte om heen, want soms zijn er op deze plaats fazantenhanen te zien, die lustig aan het pikken zijn onder de eiken aan den rand van den weg. Er zijn geen zoeter eikels, dan die, welke geleverd worden door die eenzame boomen aan den rand van den wegzoom, en de fazanten weten dat! Vandaag is de weg toevallig leeg. Maar onze teleurstelling duurt niet lang, want bij de eerstvolgende wending vliegt met snorrende vleugels een hen op van onder een bloedrooden beuk. Zij voedde zich natuurlijk met den mast*), welke op plekken als deze gewoonlijk zoo vertreden en verbrijzeld wordt door het verkeer, dat de buitenste scherpe dop der beukenootjes gedeeltelijk verwijderd wordt en het binnenste smakelijke nootje vrij komt.

Vervolgens gaat de weg steil omlaag. Wij gaan een heuvel af en over een grijze steenen brug over een stroompje, waarin forellen zijn. (Tusschen twee haakjes, weet gij, welken kant een forel opzwemt, wanneer ze gestoord wordt? Stroomop of stroomaf?) En nu gaan wij den heuvel op

De stevnen brug en de heldere stroom.

langs een slingerenden weg, op sommige plekken zoo steil als het dak van een huis. Bovenaan pauzeeren wij even om op adem te komen, en laten ons dankbaar neer op een paar makkelijke boomstompen aan den kant van den weg. Terwijl wij uitrusten bestudeeren wij deze stronken. Niets te doen hebbende, tellen wij de houtringen: voor elk jaar, dat de boom leefde één ring. Dan beschouwen wij de schors, die aan den eenen kant dikker is dan aan den anderen. Indien wij verdwaald waren, zouden wij uit dit feit de windrichtingen kunnen bepalen. Want het is voornamelijk aan de Noordzijde van een boom, dat deze merkwaardige verdikking voorkomt.

Wij overpeinzen deze dingen en kijken dan rond. En zie, nauwelijks op een geweerschot afstand bespeuren wij een klein zwart voorwerp, zwevend hoog in de lucht boven de vallei tegen de steile helling, waarlangs wij zoo juist afgedaald zijn. Wij zien dadelijk, dat het een torenvalk is. Geen

Een hooge en ruige heg.

andere vogel verstaat zoo de kunst om bijna bewegingloos minutenlang te blijven zweven. Zie, hoe verstandig hij het meest geschikte punt heeft uitgekozen waar de opwaartsche luchtstrooming langs de heuvelhelling het best gevoeld wordt. Van hieruit kan hij elken duim breed gronds van den heuvel bespieden en de bewegingen van vogels en muizen zonder te dwalen volgen. Ah..... hij is omlaag geschoten en verdwenen.

Kom dan maar weer mee. Nu weer omlaag langs een zoo geleidelijke helling, dat zij ternauwernood merkbaar is. De eerstvolgende paar honderd Meter verschaffen weinig van belang, op dezen herfstdag tenminste. Maar aanstonds komen wij bij een inzinking in den weg, waar een kleine stroom hem gedeeltelijk onder water heeft gezet en hier vinden wij sporen. Het zijn grootendeels voetafdrukken van schapen, met hier en daar die van een paard en van een hond. De afdrukken bestudeerend, zien wij, dat die van het paard en den hond, die van de schapen gedeeltelijk wegmaken en in beide richtingen heen en terug te vinden zijn, terwijl de laatste slechts één kant heenwijzen. Hieruit leiden wij af, dat een man te paard, vergezeld van een hond, kort tevoren dezen weg passeerde, een kudde schapen voor zich uit drijvend, en verder dat man en hond later alleen terugkeerden. Een eindje verder, juist waar de weg eindigt, komen wij aan de plaats, waar de voetsporen een hek binnendraaien — en daar in het veld zien wij de schapen zelf!

Saai? Wij hebben tennaastebij 4 à 5 kilometer afgelegd. Wat denkt gij er van?

*) Mast is een mengsel van eikels en beukennootjes.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Kapitein Talon moet zijn verdriet maar dragen," zeide zij beslist. Daarop, haar opgewekte oogen weer op hem richtend, ging zij door: „Je hand is zoo koud als ijs, David, en je bent nat en vermoeid. Vergeef mij, dat ik je hier zoo lang heb laten staan, terwijl ik je zoo snel mogelijk bij een vuur had moeten brengen," en voordat hij het wist, leidde zij hem naar de deur, terwijl zij zich tegelijkertijd nog eens bij haar vrienden verontschuldigde. De deur werd geopend — en hij zag haat op Talon's fronsend gelaat; zij werd weer gesloten — en hij bevond zich in een paradijs.

De zware deur gaf toegang tot een ruime hall, en deze tot twee kamers, waarin groote vuren brandden. Rijkdom en weelderige geriefelijkheid, zooals hij tot dusver nog slechts had kunnen droomen, omringden David. Zonder hem om zich heen te laten zien, trok Nancy hem een der kamers binnen. Deze was bijna even groot, als de hall van het kasteel St. Denis. Een roode gloed, als van een zonsondergang en afkomstig van een candelabre met een zijden kap, vulde haar met zacht licht. Een zwaar houtblok brandde in den haard, onder zijn voeten waren zachte kleeden, aan de muren hingen groote schilderijen, waarop de menschelijke gedaanten schenen te leven, toen hij binnentrad. Nancy Lotbinière hield zich tactvol met iets anders bezig en gaf hem zoo eenige oogenblikken, waarin hij kon gewennen aan de verrukking dezer voor hem geheel nieuwe omgeving. Zij riep iemand, terwijl haar eigen gehandschoende vingers bezig waren met de riemen van zijn ransel. Twee negerbedienden traden binnen. Zij hadden hem zijn geweer, zijn ransel, zijn jas en zijn muts afgenomen, voordat hij nog adem had kunnen halen, zoo scheen het hem toe; en voortdurend sprak Nancy hem toe en gaf zij de bedienden instructies en legde zij ten slotte haar eigen hoed en mantel en handschoenen in de armen der bedienden, om daarop voor hem te blijven staan en zijn beide handen weder in de hare te nemen.

Nooit, zelfs niet bij dien onvergetelijken zonsondergang, toen hij Anne S. Denis in zijn armen had genomen, had hij een liefelijker verschijning gezien. Nancy's hoofd droeg een krans van gouden lokken, gekruld naar de mode van dien tijd, met onder de krullen zware, glanzende vlechten, en haar oogen schitterden zoo, dat zijn hart sneller begon te kloppen.

„David, ik ben zoo blijde, dat je gekomen bent, dat ik je, als het niet om Anne was, zeker zou kussen. En misschien — tenzij jij het mij verbiedt — doe ik het toch!" En toen, voordat hij kon nadenken of blozen, verhief zij zich eensklaps op haar teenen en stak hem een mond toe, zoo rond en zacht en lief, dat David er een kus op drukte en dat niet zou hebben geweigerd, ook al was hij er met den dood voor gestraft.

„O, ik had mijzelf beloofd, dat ik dat zou doen, David Rock!" riep zij uit en ging licht blozend achteruit. „Ik moest het doen, om mijn droom van vannacht — ofschoon ik maar een anderen man op deze wereld zoo mijn mond heb aangeboden. Ben je in mij teleurgesteld of heb je er spijt van?"

„Ik zou dien kus niet teruggeven, ook al kon ik het."

Het verbaasde hemzelf, zoo kalm als hij in de schoone oogen van Nancy Lotbinière keek. Hij sprak rustig en op zeer

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG WETENSCHAPPELIJK GEB...

KUNT U IETS MEDEDEELEN OVER DE DUNCANSCHOOL?

Duncanschool is de naam van een in 1903 in Grünewald bij Berlijn door miss Duncan gestichte school, waar zij jonge kinderen volgens hare idealen opleidt tot danseressen. De kinderen worden op hun vierde jaar aangenomen, waarna miss Duncan, bijgestaan door haar zuster, voor de verdere opvoeding en opleiding zorgt. Ondergebracht in een ruime villa, uitziende op een prachtig bosch en grooten tuin, worden zij physiek zeer voorzichtig gehard door douches en gymnastiek in de open lucht. Zij worden krachtig gevoed en krijgen vooral veel melk, vruchten en meelspijzen. De villa bevat zeer hygiënisch en vroolijk ingerichte eet-, leer- en slaapkamers voor twintig leerlingen. Dit aantal kan tot vijftig opgevoerd worden. De hoofdleiding van het onderwijs berust bij miss Duncan's zuster, die hoewel even hartstochtelijk danseres als haar zuster, nooit in het openbaar is opgetreden. Zij wordt bijgestaan door een paar Duitsche onderwijzeressen, die volgens de strenge eischen aan de Pruisische openbare school gesteld, in alle vereischte vakken, benevens in handwerken, muziek, teekenen en gymnastiek les geven. De dagverdeeling is als volgt: opstaan half acht, eerste ontbijt acht uur, lager onderwijs van negen tot twaalf uur, middagmaal van kwart over twaalf tot kwart over een, wandelen en spelen van half twee tot drie uur, half vier afternoon-tea en daarna dansles, om zes uur avondeten, daarna muziek, spel en lezen. Om acht uur naar bed.

De meisjes, die opgenomen worden, moeten lichamelijk en geestelijk gezond zijn. Op nationaliteit en stand wordt niet gelet. Ook vondelingen zijn welkom. Na drie maanden proeftijd wordt bij goedvinden van directie en voogden gecontracteerd voor den tijd, die er moet verstrijken, totdat het meisje zeventien jaar oud is. De meisjes staan dan gedurende dien tijd geheel onder leiding van miss Duncan. Na afloop daarvan krijgen zij, die op haar verzoek willen blijven, honorarium; zij, die niet willen blijven, krijgen een diploma. Vele harer leerlingen zijn reeds in het openbaar opgetreden.

Tot ondersteuning van Miss Duncan is opgericht een vereeniging: „Zur Unterstützung und Erhaltung der Tanzschule von Isadora Duncan". In het bestuur hebben vele personen van naam zitting.

WAT VERSTAAT MEN ONDER EENHEIDSTIJD?

Eenheidstijd, ook Zonnetijd en Gordeltijd genoemd, noemt men den tijd, die bij onderling overleg door de verschillende beschaafde Staten werd aangenomen in het belang van het internationaal verkeer en waarbij in een bepaalde zône der aarde van pool tot pool dezelfde tijd heerscht. Terwijl voorheen in de samenleving alles geregeld was naar den waren plaatselijken tijd, zoodat deze van meridiaan tot meridiaan verschilde, (want 1 graad verschil in geographische lengte

vasten toon, en Nancy zag iets in zijn gezicht, dat zij eerst niet had opgemerkt. Haar eigen oogen werden een weinig onrustig.

„David, je hebt mij iets te zeggen. Laten wij deze twee groote stoelen voor het vuur trekken, terwijl het avondeten, dat ik voor je besteld heb, wordt gereedgemaakt. En begin alsjeblieft bij het begin, met je lieve moeder, en den seigneur, en den Zwarten Jager, en dien eigenaardigen ouden Fontbleu, den molenaar — en verberg niets voor mij van hetgeen ik in je geest zie."

„Waarom heb je mij gekust, Nancy?" vroeg hij eensklaps.

„Omdat ik je zoo heel graag mag lijden, David."

Zij staarde onafgewend in het vuur, met haar kin in de palm van haar hand, zoodat hij niets van haar gezicht kon zien.

„En niet, omdat je — medelijden met mij had? Omdat ik een boer en een vlegel ben, zooals mademoiselle Charmette zeide?"

„Je bent de mannelijkste man, dien ik ken, David — op een na," antwoordde Nancy Lotbinière zacht. „Die ander is Peter Joel, de Zwarte Jager."

„Ken je — hem?" riep David uit en sprong half uit zijn stoel op.

„Ik heb je moeder heel lief gekregen. Ik geloof, dat zij ook een weinig van mij is gaan houden. Ik geloof, dat zij dieper in mijn hart heeft gezien, dan ooit iemand anders gedaan heeft. Voornamelijk daarom heb ik je gekust, David. Door je moeder schijn jij mij heel na te staan. Zij heeft zich een plaats in mijn hart veroverd en zal die altijd behouden. Zij heeft mij de geschiedenis van den Zwarten Jager verteld en ik houd van hem om hetgeen hij heeft gedaan en om wat hij is."

Een oogenblik lang verlangde hij er in zijn diepe dankbaarheid naar, zijn gezicht tegen het gouden hoofd aan te drukken.

„Met Anne staat het anders," zeide hij. „Zij vreest hem, wantrouwt hem, haat hem."

„Ter wille van jou diende zij hem lief te hebben," zeide Nancy. „Die veertien dagen en nachten met jou in zijn armen...." Zij hield haar woorden in met een lichte huivering en keek plotseling naar hem op, om zijn wijd geopende oogen gevuld te zien met het vlammende licht van het vuur, terwijl hij haar aanzag. „Maar je vertelt mij het nieuws niet, David," glimlachte zij. „Begin alsjeblieft en laat niets weg, tot het oogenblik, waarop je voor mijn deur stond!"

Zijn hart zoowel als zijn lichaam werd warmer. Het was niet moeilijk, met Nancy te spreken. In enkele minuten, door geen anderen gehinderd, scheen zij zichzelf tot een vriendin te hebben gemaakt, die hij reeds geruimen tijd kende. Indien zij zich al een reputatie als coquette had verworven, dan maakten haar vriendelijkheid en oprechtheid hem blind voor die fout. Indien haar schoonheid haar al had blootgesteld aan de jaloersche praatjes van mededingsters, dan geloofde hij die niet. Dat haar hand op den arm van kapitein Jean Talon gerust had, boezemde hem geen vooroordeel in, en haar warme kus op zijn lippen deed hem geen verdenking koesteren aangaande haar gedachte of bedoeling. Het was hem alsof hij bij haar een veilige vluchthaven had bereikt.

Hij sprak in het eerst niet over zijn komst of over Anne, maar ging, zooals Nancy hem gevraagd had, tot het kasteel St. Denis terug. Haar oogen en haar gelaat weerspiegelden zijn eigen aandoeningen. Haar sympathie en haar begrip schonken hem een geluk, dat den schok en de teleurstelling, die hij zoo kort tevoren ondervonden had, onbeteekenend en gering deed schijnen.

Eenmaal onderbrak zij hem om een brief te halen, dien zijn moeder haar geschreven had en zij las hem een gedeelte ervan voor. Marie Rock had gezegd: „Er is iets, dat mij zegt, dat jij, die Quebec zoo goed kent, mijn jongen voor mij zult bewaken en behoeden, en zorg dragen, dat hem geen kwaad

staat gelijk met 4 minuten verschil in tijd) bleek na de uitbreiding van het spoorwegverkeer, dat hieraan groote bezwaren verbonden waren, vooral voor landen, die zich over een aanzienlijken afstand in O.-W. richting uitstrekten. Daarom besloot men in de meeste Staten tot invoering van een nationalen tijd, doorgaans dien der hoofdstad, in de eerste plaats bij het spoorwegverkeer.

Dit bleek echter op den duur niet voldoende en vooral in de Vereenigde Staten werd steeds krachtiger aangedrongen op een meer afdoende regeling. Dit leidde ten slotte tot een internationale overeenkomst, waarbij bepaald werd, dat de aardomtrek — 360° — verdeeld zou worden in 24 gordels, onderling aan elkaar gelijk, elk 15° breed, zoodat de O. en W. grens telkens een uur tijdsverschil bezitten. Ieder dezer zônen zou dus door twee meridianen worden begrensd, terwijl de ware tijd van den middelsten meridiaan eener bepaalde zône als de tijd voor die geheele zône zou gelden. Hiervan werd, om praktische redenen, in zooverre afgeweken, dat men als grens van een land aannam, waar beide slechts weinig van elkander verschilden. Tusschen twee opeenvolgende gordels bestaat dus steeds een tijdsverschil van een vol uur. Deze regeling, vastgesteld op het internationaal congres te Washington in 1889, vond verzet in Frankrijk, dat geen afstand wilde doen van den nul-meridiaan van Parijs ten gunste van dien van Greenwich. Voor en na werd deze regeling door de meeste beschaafde landen, ook in het burgerlijk leven, aangenomen, in Nederland evenwel niet. Nadat onze spoorwegmaatschappijen er toe waren overgegaan, den Greenwichtijd in te voeren, geschiedde dit ook door een aantal grootere en kleinere plaatsen; bijna alle keerden echter later weer terug of tot den plaatselijken, of tot den nationalen tijd, welke laatste 20 minuten bij den Greenwichtijd voor is. In 1906 kwam het vraagstuk tot invoering van den eenheidstijd voor ons land weer ernstig ter sprake, en gaf onze regeering te kennen, voornemens te zijn, om praktische redenen den Middel-Europeeschen tijd in te voeren. Een daartoe strekkend wetsvoorstel werd ingediend, hoewel Nederland, uithoofde zijner geografische ligging, den Greenwichtijd behoorde aan te nemen.

Ontvangt gij het blad in goeden toestand?

Nu en dan bereikt ons een klacht, dat dit blad in sterk verfomfaaiden of anderszins beschadigden toestand in het bezit van een Lid komt. Dat mag niet, en dat behoeft niet. Zooiets ligt alleen en uitsluitend aan de behandeling bij een of ander postkantoor of door een of anderen besteller, tenzij... uw brievenbus te klein is voor het blad en (of) de bestellers ten uwent niet gewend zijn voor groote stukken aan te schellen en ze af te geven inplaats van ze te vouwen en in uw bus te steken.

Meent gij nu te kunnen vaststellen, dat de fout niet ligt in uw brievenbus, draai dan niet ons zulks mede te deelen, als de afleveringen u veelvoudig in minder fraaien toestand toekomen.

En indien u het verkiezelijker mocht achten, dat het blad gevouwen wordt verzonden, **meldt ons dit dan a.u.b.** Blijkt het meerendeel der Leden voor verzending **gevouwen**, dan zullen wij aan dien wensch gaarne gevolg geven.

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

geschiedt. Je bent zooveel ouder dan Anne, die onder de zorgvuldige hoede der nonnen zal zijn, en je kunt David tot zegen zijn als je wilt. Moge onze Lieve Heer je ervoor beloonen."

„Je ziet dus, David, dat je mij een weinig toebehoort," zeide Nancy. „Het gaat mij evenals Anne. Zoolang als ik mij herinneren kan, heb ik al geen moeder meer. Maar jou zal ik bemoederen — samen met Peter Gagnon."

Toen vertelde David haar van zijn ontmoeting met Pierre Colbert en van hetgeen zij tezamen bij het klooster bij het licht der lantaarns hadden gezien.

„Waar kan Anne met monsieur Bigot zijn heengegaan?" vroeg hij. „Ik geloof nu, dat het dwaas van mij was, hen niet te roepen."

„Toch kan ik begrijpen, waarom je het niet hebt gedaan," zeide Nancy langzaam, terwijl zij in het vuur keek. „Het was ongewoon, het uur — en Bigot. Ik houd niet van Bigot, David. Ik wil dat eerlijk bekennen, niettegenstaande het feit, dat Peter mij ervoor uitlacht en steeds weer de buitengewone dingen herhaalt, die de Intendant beloofd heeft, voor jou te doen. Ik wantrouw hem. Maar Anne heeft een doel, als zij met hem uitgaat, dat ongetwijfeld goed is en dat zij je morgen zeker zal vertellen. Daarop kun je je verlaten."

Zij staarde langen tijd in het vuur, zoodat David niet kon zien, wat er in haar gezicht omging. Toen glimlachte zij met plotselinge opgewektheid.

„David, ik heb aldoor gewacht, om je iets te vertellen — ik heb iets voor je geheim gehouden. Je zult er van opzien. Ik ben niet langer in Anne's vertrouwen. Wij hebben twist gehad!"

In zijn verbazing staarde David haar aan.

„En voornamelijk om Bigot — en jou," ging Nancy voort. „Ik veracht en wantrouw Bigot. Anne houdt van hem en stelt zulk een diep vertrouwen in hem, dat het mij aanstoot geeft. Ik weet, wat hij is; zij gelooft, dat hij de ziel van Nieuw Frankrijk is. Ik heb haar mijn meening gezegd en dat heeft zij mij kwalijk genomen; ik raadde haar aan, met jou naar het kasteel St. Denis terug te gaan, zij zeide, dat ik jaloersch was; ik verzekerde haar, dat ik sprak uit bezorgdheid voor haar geluk, zij zeide, dat ik het op jou voorzien had van den dag af, dat ik in de kano mijn haar had losgemaakt; ik zeide tot haar, dat ik op die wijze nog nooit ernstig over jou had gedacht, maar dat ik het nu misschien zou gaan doen — en toen werd zij woedend. Dat is alles, David. Het is een prachtige ruzie. Als wij elkander ontmoeten, doen wij zoo liefjes, dat het de moeite waard is, ons samen te zien. Maar het vreemde ervan is dit David — hoe vijandig wij ook gestemd zijn, ik houd meer dan ooit van Anne, en ik ben er ook zeker van, dat zij van mij houdt. Is dat geen buitengewone complicatie, terwijl ik beloofd heb, een moeder voor je te zijn?"

Het antwoord werd David afgesneden door het scherpe geratel van den metalen klopper op de buitendeur.

Nancy stond van haar stoel op, alsof zij iemand verwachtte. Een oogenblik later opende een bediende de deur, nam iets in ontvangst en trad er de kamer mede binnen. Nancy nam een kleine, vierkante enveloppe van hem aan.

„Voor jou, David!" zeide zij verrast. „Dat is interessant! Wil je mij een oogenblik excuseeren, terwijl jij je brief leest? Ik zal gaan kijken, of je souper gereed is."

Zij was verdwenen, voordat hij kon antwoorden. Onhandig, opgewonden en vol vrees opende hij de enveloppe. Met een hart, dat hem ieder oogenblik hooger in de keel klopte, las hij de regels, welke het briefje bevatte.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Men wordt lid door zich op te geven bij het Secretariaat : Koninginneweg 182, Amsterdam.

Lidmaatschap per jaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Inhoud van N° 127

Prachtig Ivoren Snijwerk uit de Vijfde Eeuw 529
Dr. Marden's Wijsbegeerte: Het beste van het leven ligt onder uw onmiddellijk Bereik. . . 530
Modern Palestina 531
Juweelen en Amuletten op de Mummie van Toet-Anch-Amon 534
W. L. M. E. VAN LEEUWEN, Cursus : De Nederlandsche Letterkunde 538
PROF. W. VAN DER PLUYM. Cursus : De Geschiedenis der Beeldende Kunst 541
Gedachten en Ideeën 541
Cursus: Kent U nog Engelsch? . 541
Efficiëncy 542
Drs. P. J. TROTSENBURG. Cursus: D Scheikunde en hare moderne Toepassingen . . 544
AGNES CANTA. Cursus : Vrije en Decoratieve Kunst . . . 546
Goed Waarnemen is een Kunst 547
JAMES OLIVER CURWOOD. De Zwarte Jager 549
Het Orakel 549

(Slot: „Modern Palestina.")

800.000 zielen telt en de Arabieren dus bijna zeven maal zoo sterk in aantal zijn dan de Joden, dringt zich de vraag op den voorgrond of er plaats is voor beiden en of zij beiden vredelievend naast elkaar voortleven. Een geruststellend antwoord geeft de Bijbel, waarin medegedeeld wordt, dat het land in vroegere dagen door 3.000.000 menschen was bevolkt en niettemin een belangrijken graan- en fruitexport had. Deskundigen hebben becijferd, dat Palestina plaats kan bieden aan minstens 5.000.000 menschen. Ongeveer 1/6 van de totale bodemoppervlakte is nu in cultuur gebracht, terwijl de bevolkingsdichtheid van Engeland ten opzichte van die van Palestina zich nog verhoudt als 6 : 1.

In meerdere bedrijven, die onder Joodsche leiding staan, zijn Arabieren werkzaam, die blijkbaar tot wederzijdsche tevredenheid hun arbeid verrichten. Het is een feit, dat het land inderdaad plaats heeft èn voor de Joden èn voor de Arabieren en men zal goed doen de verhalen over agitatie, zoowel van de eene als van de andere zijde ingezet, onder eenige reserve aan te nemen. Als de Arabieren beseffen, dat hunne rechten en vrijheid niet geknot zullen worden, dan zullen de meeste geschilpunten tusschen beide rassen vanzelf verdwijnen.

Aan onze Abonné's!

Brengt U in deze week één nieuw Lid aan?

HIER IS MIJN ANTWOORD.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, te Amsterdam.

U kunt als nieuw LID inschrijven :

den Heer
Mevrouw .....
Mejuffrouw
Adres ..... *No* .....

te .....

Naam en adres van het Propaganda-Lid.

Hiermede verklaar ik mij accoord, U kunt over de contributie voor 1926 beschikken* ineens (*f* 10) *per halfjaar (*f* 5) *per 3 maanden (*f* 2,50) *per maand (85 ct.)*.

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A. u. b. DOORHALEN wat niet bedoeld wordt en toezenden aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT Koninginneweg 182, Amsterdam.

19. Anna van Gogh-Kaulbach. Opgang.
20. Anna van Gogh-Kaulbach. De Droom.
21. Louis Hémon. Maria Chapdelaine.
22. Hildebrand. Camera Obscura. (2 nrs.)
23. Ricarda Huch. Van de Koningen en de Kroon. (2 nrs.)
24. E. Hullebroeck. Ons mooi Indië. Insulinde. (3 nrs.)
25. Hendrik Ibsen. Hedda Gabler.
26. Hendrik Ibsen Als wij dooden ontwaken.
27. Henrik Ibsen. Kleine Eyolf.
28. Rudyard Kipling. Het licht, dat verdween. (2 nrs.)
29. S. W. Baker. Aan land gespoeld.
30. Lucas Malet. De laatste bekentenis
31. Hector Malot. Alleen op de wereld. (2 nrs.)
32. Dr. S. Weir Mitchel. De lotgevallen van François. (2 nrs.)
33. Dr. J. Mehler. Grieksche Mythologie. (3 nrs.)
34. D. J. v. d. Ven. De torens zingen (3 nrs.)
35. Dr. Wilh. Meijer. De Maan. Hoe het er op de maan uitziet, en wat wij van haar weten. (2 nrs.)
36. Montaigne. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs.)
37. Prentice Mulford. Het geheim des levens. (2 nrs.)
38. Prentice Mulford. De nieuwe Boodschap. (2 nrs.)
39. Multatuli. Vorstenschool.
40. W. Nachenius. Bloemlezing uit Jacob Böhme.
41. A. Nieboer. 't Witte Huiske. (2 nrs.)
42. Novalis. Keur van stukken uit zijn werken. (2 nrs.)
43. Ons mooi Nederland. Gelderland, I, II, III. (3 dln. 3 nrs.)
44. Charles Dickens. David Copperfield (3 nrs.)
45. Maeterlinck. Monna Vanna.
46. Ons mooi Nederland. Limburg.
47. Joh. Oostveen. Wat Nederland zingt.
48. Prof. Dr. J. Prinsen. G. A. Bredero. (2 nrs.)
49. Herman Robbers. De Nederlandsche Litteratuur na 1880. (2 nrs.)
50. Robbers. De Bruidstijd van Annie de Boogh. (2 nrs.)
51. Romain Rolland. Jean Christophe De Geschiedenis van een jeugd. (3 nrs.)
52. Dr. J. Schrijver. Medische brieven.
53. H. Sienkiwicz. Quo Vadis? (2 dln.) (2 nrs.)
54. Von Süttner. „De Wapens neer", (2 dln. 2 nrs.)
55. H. Laman Trip. Willem van Oranje.
56. Charles Dickens. Nelly.
57. Oscar Wilde. Een vrouw van geen beteekenis.
58. Oscar Wilde. De ernst van ernst.
59. Von Wildenbruch. Het Heksenlied
60. Augusta de Witt. Drie vrouwen in het Heilige Woud.
61. M. J. Brusse. Boefje (2 nrs.)
62. E. v. Adlerfeld-Ballestrem. Gravin Kitty.
64. L. Wallace. De Vorst van Indië. (5 nrs.)

ELK GEWENSCHT VOORWERP

kunt gij U verschaffen door het aanwerven van Leden. Werf er aan en vraag om inlichtingen!

LIJST van PREMIEËN.

Voor ieder nieuw aangebracht Lid moogt U een nummer van onderstaande boekwerken kiezen. Toezending franco.

1. Joh. H. Been. Dagen en daden van Admiraal Dubbelwit. (3nrs.)
2. Charles Kingsley. Hypathia. Historische Roman.
3. Björnsterne Björnson. Moeder's Handen. (Roman).
4. Henri Bordeaux. Als ons de oogen open gaan.
5. Henri Bordeaux Uit den strijd des levens. (3 nrs.)
6. Bosboom Toussaint. Een kroon voor Karel den Stoute. (2 nrs.)
7. Bosboom Toussaint. Majoor Frans. 2 (nrs.)
8. Dr. P. C. Boutens. Elektra van Sophocles.
9. Bulwer Lytton. De laatste dagen Van Pompeji. (2 nrs.)
10. Burroughs. De Prinses van Mars, De Goden van Mars, De Oorlogsheer van Mars (3 Dln. tezamen één nr.)
13. Louis Couperus. Boy. (2 nrs.)
14. Christine Doorman. Uren met Ruskin. (2 nrs.)
15. Frans Erens. Augustinus' Belijdenissen. (3 nrs.)
16. Gustav Freytag. Debet en Credit. (4 nrs.)
17. H. P Geerke. Napoleon en zijn omgeving.
18. H. P. Geerke. De val van Napoleon.

Zet een **kruisje (×) in de eerste** kolom als **eens per jaar** over de contributie moet worden beschikt (*f* 10). Zet een kruisje in de **tweede kolom** als per **kwartaal** moet worden gedisponeerd (*f* 2,50). Inzenden aan de administratie van **Dalmeijer's Volksuniversiteit, Koninginneweg** 182, Amsterdam.

JAAR dispositie	KWARTAAL dispositie	**Nieuw Aangemelde Leden.**
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .
.....	.....	Naam: . . . . .
		Adres: . . . . .
		Te: . . . . .

Deze lijst is ingezonden door

Naam ... ...

Volledig ... ...

Adres : ... ...

Lid No ... ...

L. 123.

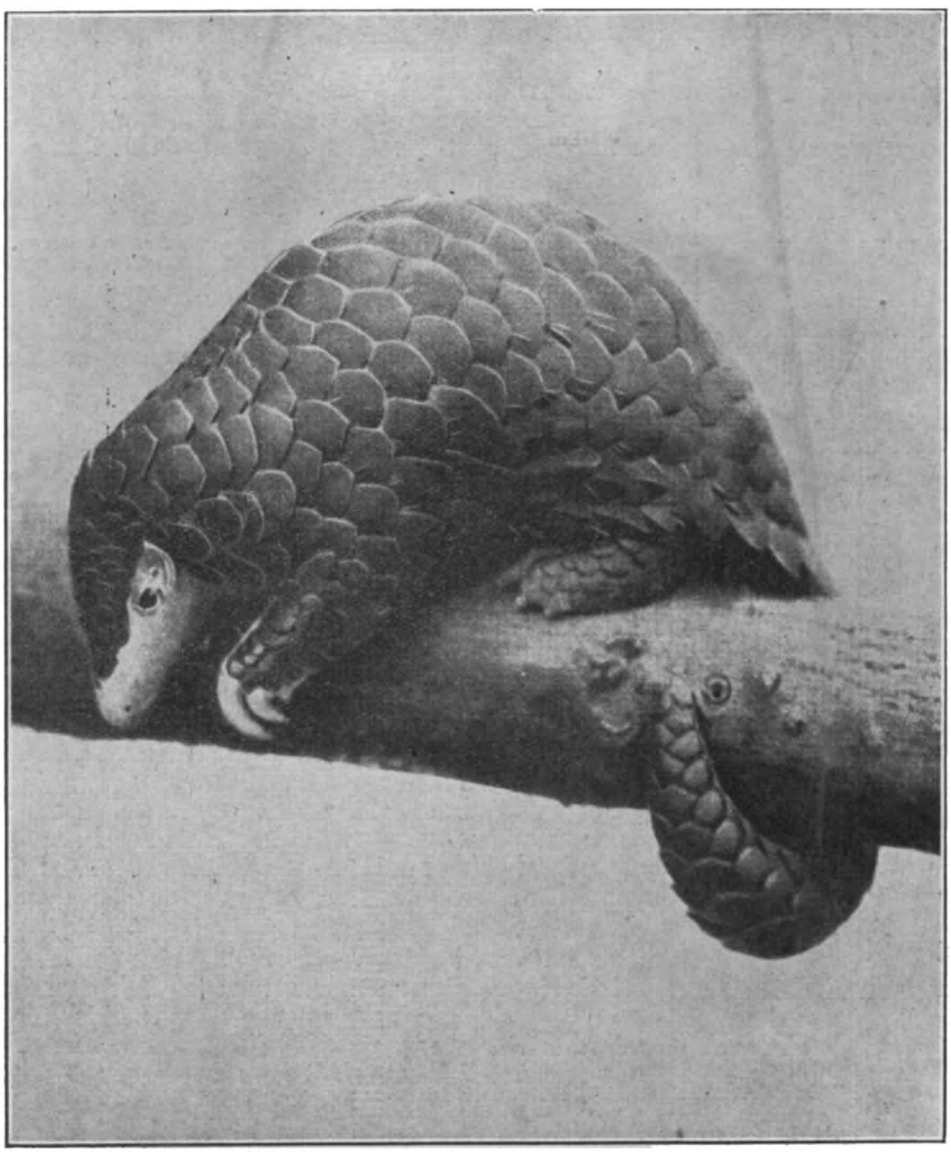
1927 Week van 13 — 19 Juni N° 128

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

UITSTERVENDE DIEREN.



HET CHINEESCHE SCHUBDIER.

MANIS AURITA, het Chineesche schubdier, leeft in Zuid-China en Birma. De klauwen der achterpooten zijn veel kleiner dan die van de voorpooten. Dit dier leeft namelijk van mieren, welker nesten zij met de nagels openkrabben, om daarna de bewoners met de kleverige tong te vangen. De geheele huid wordt beschermd door gekielde schubben. Men noemt het dier in China: Ling li, d.w.z. heuvelkarper, of Lung li, wat draakkarper beteekent. Het dier behoort tot de bijna uitgestorven groep der tandarme dieren.

Uitnoodiging.

Aan onze Leden!

Brengt allen in deze week één nieuw LID aan!

Een lijst van boekwerken, welke wij bij wijze van premie beschikbaar stellen voor hen, die aan dit verzoek voldoen, wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, Amsterdam

HIER IS MIJN ANTWOORD.

U kunt als nieuw Lid inschrijven :

den Heer
Mevrouw .....
Mejuffrouw
Adres ..... *No* .....

te .....

Naam en adres van het Propaganda-Lid :

Hiermede verklaar ik mij accoord. U kunt over de contributie voor 1927 beschikken * ineens (f 10) * per halfjaar (f 5) * per 3 maanden (f 2 50).

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A, u. b. DOORHALEN wat NIET bedoeld wordt.

BUITENGEWONE AANBIEDING

Voor f 6.50 inplaats 20 GULDEN

Vlaardinger kuiper in karakteristieke oude ambachtsdracht.

Neerland's Volksleven

Geschiedenis van Neerland's Zeden, Gebruiken, Volksleven, Gebouwen enz.

Dit kloeke prachtboek is een groot nationaal werk, van hooge waarde voor de kennis van het Nederlandsche Volksleven; voor zoover noodig, zal het u de oogen openen voor het eigene in onze volkscultuur.

Wat onze kinderen en kindskinderen wellicht niet meer zullen zien van de schoonheid aan gebouwen, kleedij, eigenaardige gebruiken en feestelijkheden in ons land, is hier afgebeeld en beschreven door den eersten deskundige op dit gebied. In de geheele pers werd dit werk met groote geestdrift begroet.

350 bladzijden met 350 platen, afzonderlijk op plaatpapier gedrukt.

Wij beschikken over een klein getal exemplaren van dit schitterende prachtwerk, die voor de eerstbestellenden beschikbaar zijn voor slechts *f* 4,50 (en 40 ct. vracht) of gebonden in fraaien prachtband voor slechts *f* 6,50 (en 40 ct. vracht) **INPLAATS VAN 20 GULDEN.**

Tegen dezen prijs uitsluitend te bekomen bij den Boekhandel- en Uitgeverszaak „VOORUIT" Sophialaan 29A, Amsterdam. Men zende postwissel, waarop duidelijk het verlangde te vermelden.

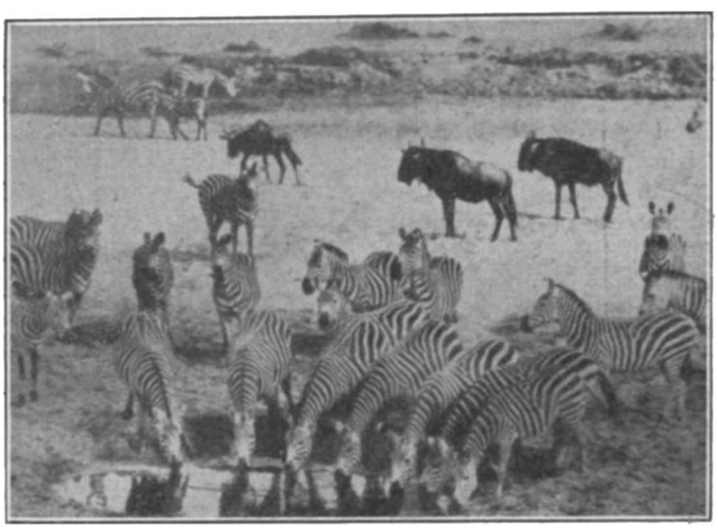
Het miniatuur wipbrugje van Edam.

Hindelooper meubelmaker in zijn binnenkamer.

DE LEVENDE NATUUR
ONDER LEIDING VAN DR. H. ENGEL
CONSERVATOR AAN »ARTIS«

UITSTERVENDE DIEREN.

Nog weinig schijnt de boodschap van den „poverello" van Assisi tot de menschheid te zijn doorgedrongen. Nog weinig schijnt zij begrepen te hebben van den geest, die Sint Franciscus bezielde, toen hij sprak van zijn broeders de vogels en dieren, hen zóó lief had, dat hij zelfs eens een toespraak hield tot de vogels, en zooals hij later dacht, „dat zij er ook wel iets van begrepen". Die geest van liefde en dat waarachtig besef van broederschap van al het geschapene, is het, wat de wereld van tegenwoordig zoo noodig heeft. Concurrentiegeest, jacht naar bezit, schijnen de wereld te beheerschen. Het egoïsme verbergt zich achter den door de wetenschap erkende „strijd om het bestaan" en „het overleven van den meest geschikte". Een ieder rust zich uit op den strijd zonder zich af te vragen waarom. Slechts door begeerte voortgejaagd, naar geld, naar bezit, naar even schoone en waardevolle dingen als anderen hebben, botsen de menschen in steeds heftiger oorlogen tegen elkaar en werpen zij zich op het bezit en het leven van anderen en van hun weerlooze medebroederen de dieren. Niets is veilig waar het grootste roofdier: de mensch, verschijnt. Niet alleen om zijn honger te stillen: ook voor tal van andere, schijnbaar zeer noodige, behoeften, en ten slotte voor „sport", vermoordt en slacht hij zijn medeschepselen. Dit is wel de minst waardige wijze, zich te kwijten van de opdracht „en hebt heerschappij over de visschen der zee, en over het gevolgelte des hemels, en over al het gedierte, dat op de aarde kruipt".



(Fig. 2). Uit het Afrikaansche dierenparadijs: Zebra's en gnoe's of wildebeesten bij een drinkplaats.

Er bestaan tot staving dezer beschuldiging cijfers, die spreken. Bijvoorbeeld, was het in het begin der negentiger jaren der vorige eeuw mode, moffen te dragen van het glanzendzwarte langharige vel van de zoogenaamde Satansapen (*Colobus*).

Naar statistieken, opgesteld door den Gouverneur d r Goudkust, werden er in 1893 niet minder dan 200.000 dezer dieren geschoten terwille van de huid, tezamen eene waarde vertegenwoordigende van 360.000 gulden. Drie jaren later waren die dieren reeds zoo zeldzaam geworden in de Engelsche kolonie, dat er slechts 67.600 huiden konden worden uitgevoerd, die echter tezamen eene waarde vertegenwoordigden van 180000 gulden.

Eene waardetoename dus van bijna 50 procent, alleen omdat de dieren door het uitroeien zeldzaam waren geworden

Een ander geval is dat van een Duitsche firma, die voor dameshoedenversiering in 1897 niet minder dan 20.000 huidjes van putters (distelvinken) in Parijs bestelde.

Tegenwoordig zijn paradijsvogels „de groote mode" en het gevolg daarvan is, dat reeds vele soorten op het punt van uitsterven staan. Ironisch meldt een ornitholoog (vogelkenner) uit de Aroe-eilanden, dat daar de mannelijke paradijsvogels reeds zoodanig in getal verminderd zijn, dat, tegen alle goede zeden der vogelwereld in, de wijfjes aan de mannetjes het hof beginnen te maken.

Behalve mode, dragen ook de jacht, als „sport" beoefend, en de praalzucht der menschen er toe bij verschillende soorten van dieren het uitsterven nabij te brengen. Het is aan een ieder bekend, hoezeer de jachtliefhebbers en de beroepsjagers („skinners") onder de bisonkudden van Noord-Amerika en Canada hebben huisgehouden. Nog wordt het als een wonder beschouwd, dat er, dank zij een weliswaar laat ingevoerd, maar streng gehandhaafd jachtverbod, en dank zij het voortkweeken der overgebleven dieren, thans nog ruim 8000 bisons leven in het bekende Buffalo-National-Park. Groot is dit aantal echter niet, wanneer men weet, dat hun aantal voor dien tijd enkele millioenen bedroeg.

Ruim 20 jaar geleden meldde een Duitsch Jacht-„sport"-blad, dat een gezelschap toeristen op Spitsbergen op één dag 200 „wilde" rendieren had geschoten. Eén der beste schutters, „eine hohe Persönlichkeit" had daarbij het record geslagen, door 47 dieren voor zijn rekening te nemen.

Nu moet men weten, dat in die onbewoonde streken de rendieren zóó weinig menschenschuw zijn, dat zij nieuwsgierig op den moordlustigen vijand toekomen; eerst na zeer vele droeve ervaringen leeren zij hun broeder den mensch op zijne juiste waarde schatten er op de juiste wijze ontwijken.

Eene lange, lange lijst van dieren is het, die men zou kunnen opmaken, velen met het jaartal erbij van hun „uitroeiïng". De laatste reuzenvalk, een prachtig, maar weerloos dier, werd Juni 1844 gedood. Men betaalde een ei dezer dieren aan het begin onzer eeuw met 48× haar gewicht aan goud. Alle nog aanwezige exemplaren zijn b kend en bevinden zich, evenals de nog geredde huiden, in verschillende musea. In het Zoölogisch Museum te Amsterdam bevindt zich een zeer fraai exemplaar.

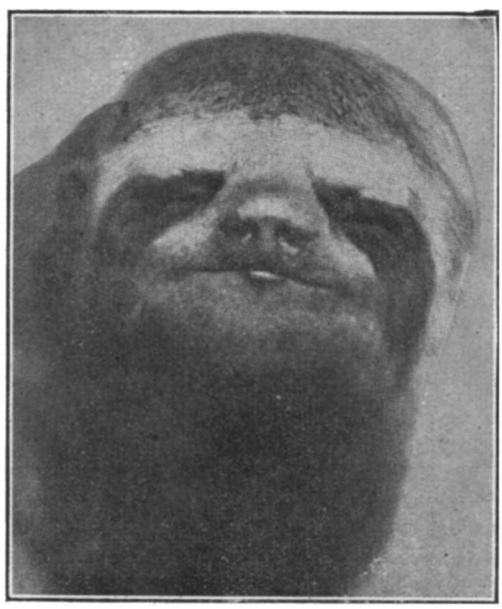
Afrika in het bijzonder heeft gedurende de vorige eeuw veel te lijden gehad van dezen „beschavenden" invloed. Afrika is het ware paradijs der wilde dierkudden (fig. 2). Hier leven nog de zebra's, de gnoe's of wildebeesten, de giraffen, de olifanten, de struisvogels en de antilopen in groote troepen. Maar... de quagga, een wild paard, is door de Boeren, die van de huid der achterpooten graanzakken

maakten, uitgemoord in de Kaapkolonie in 1870, in de Oranje-Vrijstaat in 1880. Dit is zoo roekeloos en snel gegaan, dat men nog slechts 2 geraamten en een schedel in Engelsche musea bezit. De Burchell-zebra is aan den Boerenoorlog ten prooi gevallen, en de bergzebra schijnt tot enkele kleine kudden geslonken te zijn. Precies bepalen hoeveel er nog over zijn, is dikwijls zeer moeilijk, daar de kudden in het uitgestrekte land verre tochten maken. Men vermoedt echter, dat ook de giraffen en de neushoorns en misschien ook de olifanten aan het uitsterven zijn, hoewel men hoopt door strenge jachtwetten en dierenbescherming daar paal en perk aan te stellen en te verhinderen dat er bijv., gelijk dit vroeger geschiedde, jaarlijks 50.000 olifanten, terwille van het ivoor, geschoten worden.

In al deze gevallen is het de mensch, die dit uitsterven veroorzaakt. Er bestaan echter nog andere oorzaken, die wij nu achtereenvolgens zullen bespreken, en wel in de eerste plaats natuurverschijnselen, in de tweede plaats oorzaken, gelegen in het leven der dieren zelf: z.g. innerlijke oorzaken.

Wij weten, dat in vroeger tijden op onze aarde, lang voordat de mensch als kroon der schepping verschenen was, zeer vele diersoorten hebben geleefd, gebloeid en zijn uitgestorven. Wij kennen hun bestaan slechts uit de resten, die toevallig bewaard zijn gebleven in een bodem, die later versteende. Uit de onderlinge ligging en de samenstelling der aardlagen kan men afleiden, dat overstroomingen, vulkanische uitbarstingen, aardverschuivingen, hitteperioden en vele andere natuurverschijnselen, geleid hebben tot vernietiging van vaak groote kudden van dieren. Steppenbranden joegen duizenden schepselen in razenden angst voort, tot zij zich in blinde vaart in een kloof of afgrond stortten. Duizenden beenderen vindt men dan bijeen in één aardlaag, die door zijne plotselinge afgrenzing tegen andere, oudere lagen toont een ouden afgrond geweest te zijn. Soms verdween een geheel eiland, met al wat er op leefde, in den oceaan. Vloedgolven, grooter dan wij ons kunnen voorstellen, wierpen talrijke zeedieren op het land, waar zij spoedig stierven en bewaard bleven in het opdrogende slik. In die tijden was de aardkorst nog minder standvastig dan nu, de vernietiging droeg een grootscher karakter, en omvatte meer dieren. Vele dieren ook stierven uit, doordat de levensomstandigheden niet gunstig meer voor hen waren, door klimaatwisselingen, door groote koude of toenemende hitte gepaard aan het uitdrogen van alle waterbronnen. Derde oorzaak van het uitsterven echter schijnt te zijn eene eigenaardigheid in het leven zelf der soorten en diergroepen, die, evenals elk dier, een tijd van opkomst, van groei en van afsterven vertoonen. Innerlijke impulsen, die wij nog niet nader kennen, schijnen hier hun rol te spel n. De immer nieuwe vormen beproevende natuur verlaat de oude weer, zoodra al het mogelijke met hen beproefd is, en zij op allerlei wijzen aan verschillende bijzondere omstandigheden zijn aangepast en reuzenvormen hebben voortgebracht. De uitstervende leden van sommige groepen, wier bloei in het grijs verleden lag, komen nu nog hier en daar op de wereld voor en maken reeds op het eerste gezicht den indruk van niet in onze dierenwereld thuis te behooren. Zoo bijvoorbeeld de groep, die bekend staat als de *Orde der Tandarme dieren*. Wij geven daarvan hier twee voorbeelden. De voorplaat vertoont het Chineesche schubdier *(Manis aurita)* een geheel beschubd traag, weerloos dier, dat met zijn lange nagels mierenesten openkrabt en de mieren met zijn rolronde, lange kleverige tong oplikt. Bij gevaar rolt hij zich als een egel op en vertoont naar buiten de groote op dennenappels gelijkende schubben, die hem uitstekend beschermen. In figuur 3 en 4 ziet men den Ai of drieteenluiaard (*Bradypus tridactylus*) uit het Amazonegebied. Eveneens een tandarm dier, dat hangend in de boomen, leeft, en zich voedt met vruchten. Op den grond is hij hulpeloos. Hij blijft dus altijd in de boomen, waar zijn, door algen groene, warrige pels hem verbergt. Men kent van deze tandarme dieren, welke thans, behalve de genoemde

(Slot op bladzijde 575).



(Fig. 3). De Ai of Drieteenluiaard (Bradypus tridactylus) van voren gezien.

(Fig. 4). De Ai of Drieteenluiaard (Bradypus tridactylus). Een tandarm dier uit het Amazonegebied. Traag en langzaam beweegt hij zich, altijd hangende aan de kromme nagels, zich soms in dagen niet bewegend, zich voedend en lavend van vruchten en dauw of regenwater. De twee eerste borstwervels dragen geen ribben, de kop is daardoor naar alle zijden beweeglijk. In de haren van den luiaard groeien groene algen.

(Fig. 5). De Pakarana (Dinomys branickii), een driekwart meter lang knaagdier uit Bolivia en Peru, dat men pas 30 jaar, na zijn eerste ontdekking in 1883, weergevonden heeft en dat ook thans nog zeer zeldzaam en dus waarschijnlijk aan het uitsterven is.

De Acoustiek van Gehoor- en Concertzalen.

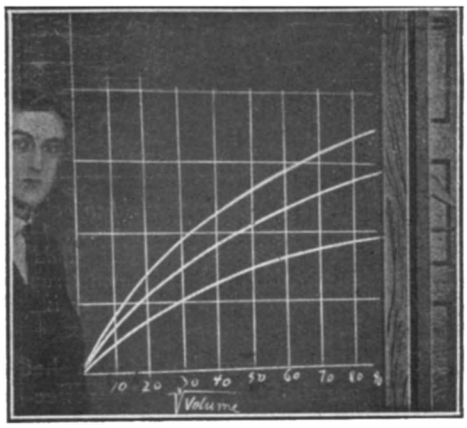


Fig. 1. Bepalen van den tijd van terugkaatsing. — In de figuur is uitgezet de tijd in seconden als functie van de derdemachtswortel uit het volume. Uit deze curven is de tijd van terugkaatsing af te leiden. De bovenste lijn geldt voor een leege, de middelste voor een, voor een derde gedeelte bezette, zaal en de onderste voor een geheel bezette zaal.

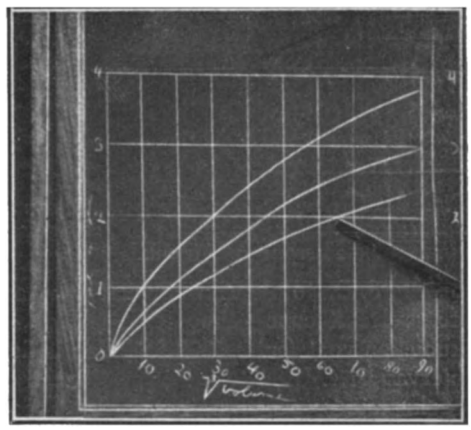


Fig. 2. Krommen voor spreken en voor muziek. — De curven geven de voorwaarden aan voor de meest gunstige terugkaatsing van gehoor en concertzalen. In gehoorzalen is minder terugkaatsing toelaatbaar dan in zalen die uitsluitend voor concerten dienen.

Tot nu toe is over de acoustiek van gehoor- en concertzalen slechts weinig experimenteel en theoretisch onderzoek verricht.

Het is natuurlijk wel voor iedereen duidelijk, dat een militair muziekcorps in eene teek nzaal geen welluidend concert zal voortbrengen en dat een enkele spreker in een stadion moeilijk te verstaan zal zijn, maar om een juist inzicht te verkrijgen in de vereischten voor eene goede acoustiek moeten toch meerdere en betere gegevens ten dienste staan. Gelukkig komt ons oor in zooverre ons te hulp, dat een dozijn instrumenten niet twaalf maal zoo luid klinken als een enkel instrument maar slechts twee en drie maal zoo luid en dus de afmetingen en bekleedingen van een concertzaal niet aan al te groote eischen behoeven te voldoen. Er is natuurlijk altijd eene bepaalde grootte die voor een zeker aantal instrumenten het voordeeligst is, welke grootte experimenteel te bepalen zal zijn en afhangen zal van den aard der instrumenten.

Een andere belangrijke factor voor eene goede acoustiek is de terugkaatsing. Ook de terugkaatsing moet aan bepaalde eischen voldoen. Steken wij ons hoofd in een leeg vat en spreken luid, dan zullen wij zeli een onduidelijk, maar luid lawaai hooren, terwijl iemand die buiten staat, op eenigen afstand van het vat af, slechts heel weinig zal verstaan van hetgeen wij spreken. In dit geval is de terugkaatsing zeer groot. Gaan wij nu op het podium van een concert- of gehoorzaal staan en roepen luid, dan hooren wij gedurende eenige minuten de terugkaatsing, zelfs in zalen met uitstekende acoustiek. Eene zekere hoeveelheid terugkaatsing is dan ook noodzakelijk. Had eene zaal in het geheel geen terugkaatsing dan zou eene dergelijke zaal „dood" klinken; het geluid zou niet vol zijn en aan de achterzijde van de zaal zou slechts heel weinig te verstaan zijn.

Hoeveel terugkaatsing wenschelijk is voor eene goede gehoorzaal is af te leiden uit de mathematische theorie der terugkaatsing. De resultaten over het verband tusschen terugkaatsing en grootte van de zaal zijn samengevat in de figuren 1 en 2. In deze figuren is op de abcis aangegeven de derde machtswortel van het volume van de zaal, op de ordinaat de tijd van terugkaatsing en de getrokken lijnen toonen aan, welke terugkaatsingstijd het gunstigst is voor elke willekeurige zaal. In figuur 1 heeft de bovenste lijn betrekking op eene leege zaal, de middelste lijn op eene zaal die voor een derde gedeelte bezet is, de onderste lijn voor eene geheel bezette zaal. In figuur 2 geldt de bovenste lijn voor eene concertzaal, de onderste lijn voor eene gehoorzaal. De middelste lijn geeft de gewenschte terugkaatsingstijd aan voor eene zaal, die men zoowel voor muziek als voor lezingen wil gebruiken.

Bij het bouwen van eene nieuwe zaal is het dus noodzakelijk zich van te voren rekenschap te geven van de eischen waaraan zij moet voldoen en in overeenstemming hiermee de afmetingen en de bekleeding van de zaal te bepalen. Dat dit inderdaad mogelijk is, is te danken aan het buitengewoon interessante onderzoek van professor W. C. Sabine, die eene formule heeft afgeleid voor de tijd van terugkaatsing, die voor elke zaal het gunstigst is. Deze formule luidt: $t = \frac{0.05\ V}{a}$, waar t de terugkaatsingstijd in seconden is, V de inhoud van de zaal en a de absorptiecoëfficiënt van de stoffen die in de zaal aanwezig zijn. Deze absorptie-coëfficiënt is verschillend voor verschillende stof-

GELUID ABSORPTIE COEFFICIENTEN.

Akoustalieth,	per vierkante voet		0,36	Vilt, 2,5 cm. dik (weefsel onbeschilderd)	»	»	0,55	Gips, op houten latwerk	»	»	0,034
Steenen muur (1/2 M. dik)	»	»	0,032	Vilt, 2,5 cm. dik (weefsel beschilderd)	»	»	0,25-0,45	Gips, op ijzeren geraamte	»	»	0,033
Steenen muur (geverfd)	»	»	0,017	Vilt, 5 cm. dik (weefsel onbeschilderd)	»	»	0,70	Tooneeldecor	»	»	0,25-0,40
Tapijt (ongevoerd)	»	»	0,15	Vilt, 5 cm. dik (weefsel beschilderd)	»	»	0,40-0,60	Hout (gevernist)	»	»	0,03
Tapijt (gevoerd)	»	»	0,20	Insuliet, 1,25 cm. dik	»	»	0,31	Ventilator (10% open ruimte)	»	»	0,50
Reisdeken	»	»	0,20	Linoleum	»	»	0,03	Hout (bekleed)	»	»	0,061
Cocosmat (bekleed)	»	»	0,17	Marmer	»	»	0,01	Toehoorder	per	persoon	4,7
Beton	»	»	0,015	Olieschilderijen (met lijst)	»	»	0,28	Stoelkussen	per	stuk	2,16
Dakpan	»	»	0,030	Open raam	»	»	1,00	Peluw	»	»	0,2
Katoenen kleed	»	»	0,15	Perzisch tapijt	»	»	0,29	Kamerplanten	»	»	0,0031
Gordijnen (chenille)	»	»	0,23					Zitplaats (afhankelijk van de bekleeding)	»	»	1,0-2,5
Gordijnen (in dikke plooien)	»	»	0,5-1,0					Canapée (bekleed)	»	»	0,30
Glas	»	»	0,027					Houten zitbanken.			

Fig. 3. Tabel van de absorptiecoëfficiënten van eenige, in audotoria veel voorkomende, voorwerpen en materialen.

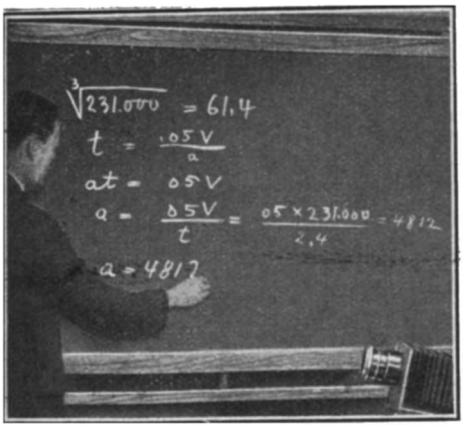


Fig. 4. Toepassing van de formule van Sabine voor de berekening van de gunstigste absorptie coëfficiënt.

fen en in vele gevallen proefondervindelijk bepaald. Figuur 3 geeft een lijst van de waarde van a per vierkante voet (een voet = 30 c.M.) voor verschillende materialen. Voor elke stof wordt de absorptiecoëfficiënt vermenigvuldigd met de oppervlakte en de verkregen waarden voor alle stoffen opgeteld. De totale waarde geeft de waarde van a uit de formule. Heeft eene gehoorzaal bijv. een inhoud van 231000 kubieken voet (ruim 6000 M³) dan is de derdemachtswortel hiervan 61,4. Uit figuur 2 is af te lezen dat de gunstigste terugkaatsingsstijd voor deze zaal 2,4 seconden is. Zetten wij dit in de formule van professor Sabine, dan volgt hieruit dat a een waarde moet hebben van 4812. Wordt hieraan voldaan dan zal deze zaal eene uitstekende acoustiek hebben.

Moet de zaal nog gebouwd worden dan kan men dus reeds van te voren de juiste materialen en de gunstigste bekleeding uitzoeken; is de zaal reeds gebouwd, maar met onvoldoende acoustiek, dan kan men door het aanbrengen van andere bekleedingen de waarde van a zoodanig veranderen, dat zij aan de formule voldoet.

Met de terugkaatsing hangt nauw samen het ontstaan van de echo. Hierbij zijn vooral van belang: de afstand waarop wij moeten gaan staan om de echo te hooren, en de verschijnselen die zich aan de terugkaatsende muren voordoen. Het is een bekend feit, dat matglas een lichtstraal niet terugkaatst en een gladde spiegel wel. Het onderscheid zit in de ruwheid van het oppervlak, die bij matglas groot is tenopzichte van de golflengte van het licht. Verder is geen echo waar te nemen wanneer de teruggekaatste geluidsgolf het oor bereikt in minder dan $^1/_{16}$ seconde na het uitgezonden geluid. Deze waarde is niet nauwkeurig en afhankelijk van den persoon; het komt hierop neer, dat het geluid in dit tijdinterval een afstand aflegt van ongeveer 20 Meter en dat men, om de echo te hooren, meer dan 20 Meter van den muur moet staan, zoodat de, door de geluidsgolf af te leggen, weg grooter is dan 40 Meter. Staat dus een spreker op het podium van eene gehoorzaal, dan zal men geen echo hooren, tenzij het geluid ons langs twee verschillende wegen bereikt die minstens 40 Meter in lengte verschillen. In groote gehoorzalen is dit zeer wel mogelijk tengevolge van terugkaatsing door het plafond en de wanden.

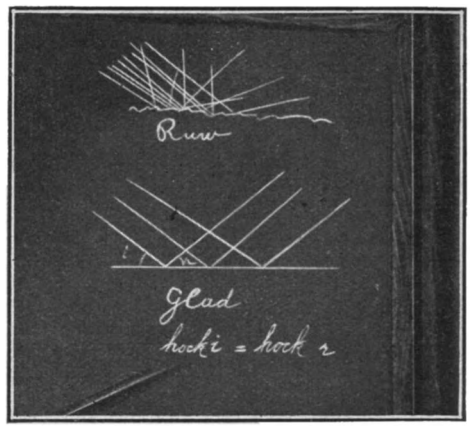


Fig. 5. Waarom gladde oppervlakken echos geven. — Ruwe oppervlakken kaatsen het geluid in alle richtingen terug. Bij gladde oppervlakken wordt aan de Wet van terugkaatsing voldaan, zooals in de figuur is aangegeven.

Door een eenvoudige proef kan men zich gemakkelijk van de terugkaatsing van het geluid overtuigen. Plaatst men een horloge in het brandpunt van één van twee parabolische spiegels (reflectoren), dan kan men het tikken van het horloge, zelfs op vrij groote afstanden, duidelijk hooren (zie fig. 6). In het algemeen kan men zeggen, dat gladde en gebogen muren voor eene goede acoustiek niet gewenscht zijn.

Ten einde de acoustiek van eene zaal te verbeteren is het noodig eerst de plaatsen te zoeken, die teveel echo veroorzaken. Men kan dit doen door voor elk oppervlak na te gaan in hoeverre aan de Wet van Snellius voldaan wordt. Deze wet zegt, dat de hoek, waaronder een straal op een oppervlak invalt, gelijk moet zijn aan den hoek van terugkaatsing, voor volkomen reflexie. Denkt men eene lijn getrokken van den spreker naar het punt van den muur, dat men onderzoeken wil, dan moet, volgens bovenstaande wet, de waarnemer op eene zoodanige plaats staan dat eene lijn, getrokken van hem naar dezelfde plek op den muur, een zelfden hoek met den muur maakt als de lijn van den spreker naar den muur.

Is de afstand van den spreker naar den muur en van den muur tot den waarnemer meer dan 40 Meter grooter dan de directen afstand tusschen spreker en waarnemer, dan ontstaat een echo die des te sterker is naarmate de muur gladder is.

Dit zijn in het kort de methoden, die men kan aanwenden voor het onderzoek en de verbetering van de acoustiek van gehoor- en concertzalen.

Veel meer onderzoek is noodig, want dat het een zaak is van groot belang, zal geen nader betoog behoeven.

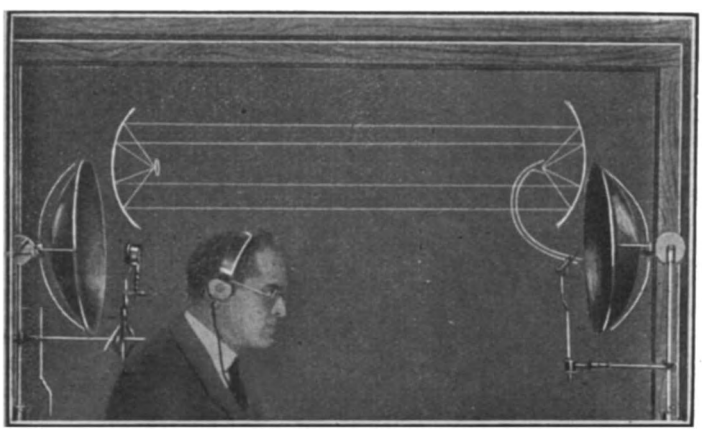


Fig. 6. Het nadeel van ronde muren en plafonds. — Het tikken van een horloge kan op verren afstand gehoord worden, door het gebruik van parabolische reflectoren. De door de teruggekaatste golven, afgelegde wegen zijn op het bord geteekend.

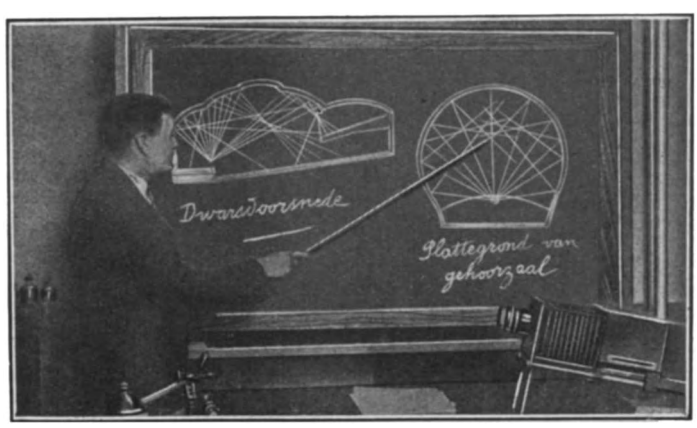


Fig. 7. Wat dikwijls voorkomt bij ronde muren. — Gehoorzalen worden dikwijls gebouwd met een horizontale en verticale doorsnee, overeenkomstig de figuur. De nadeelige gevolgen hiervan komen duidelijk uit.

De Tien Grootste Denkers.

Door Dr. Will DURANT.

DENKEN is niet te definiëeren, omdat het alles insluit, waardoor het bepaald zou kunnen worden. Het is het meest onmiddellijke feit, dat wij weten en het opperste mysterie van ons wezen. Alle andere dingen komen tot ons als gedachtevormen, en alle wenschelijke verrichtingen vinden in het denken heur oorsprong en heur doel.

Het was door te denken, dat de mensch kwam te staan boven de dieren, die hem omringden, dat hij zich bevrijdde van bijgeloof en vrees, die hun kinderen aan alle kanten omgaven. Door te denken voltooide hij ten laatste zijn heerschappij over de stof en de natuur, totdat hij nu met trotschen moed de breedste stroomen overbrugt met groote kunstwerken van staal en steen, de afgelegen havens van de wereld verbindt met schepen, die drijvende steden zijn en met vleugels om te vliegen den vogels in de lucht als het ware zijne uitdaging toewerpt. Door te denken werd de mensch MENSCH.

Wanneer begon dit wonder?

Misschien toen de groote ijsdekken zonder mededoogen van de pool zuidwaarts schoven, de lucht verkillend en bijna overal den plantengroei verstorend, tallooze soorten dieren, die niet in staat waren zich aan te passen, vernietigend, en de overlevenden voor zich uit drijvend naar een smallen tropengordel, waar zij geslachten lang bleven wonen, totdat de toorn van het Noorden zou bedaren. Waarschijnlijk was het in deze kritieke tijden, toen alle levensgewoonten door het binnendringende ijs werden opgeheven, en de traditie niet vastgehouden kon worden in een omgeving, waar alles gewijzigd was, dat de dieren, die wel volledig toegerust waren, maar wier instincten zich niet lieten veranderen, uitgeroeid werden, wijl zij zich niet veranderen konden; terwijl de mensch, begiftigd met een kostbare plooibaarheid, de kunst van vuurmaken, koken en zich kleeden leerde, zich zoo door den moeilijken tijd heensloeg en zich verhief tot een onbetwiste heerschappij over alle soorten van bosch en veld.

In zulk een periode, waar het ging om er op of er onder, ontving de menschelijke rede haar grooten prikkel.

Van die duistere tijden af tot op heden is de geschiedenis der beschaving die der menschelijke rede geweest. Op elke trede van de trap van vooruitgang was het de gedachte, die ons ophief, langzaam en tastenderwijs tot grooter macht en hooger leven. Indien niet gedachten de geschiedenis bepalen, dan doen het de uitvindingen, en uitvindingen zijn uitvloeisels van gedachten. Zekerlijk is het begeerte en de rusteloosheid van onze onverzadelijke behoeften, die ons tot denken brengen. Maar hoe dan ook, door te denken vinden wij den weg.

Wij behoeven niet den ouden twist te beslechten tusschen de heldenvereerders als Carlyle en Nietzsche, die de historie vertolken in woorden van groote mannen, en de heldenversmaders als Spencer en Marx, die alleen economische oorzaken achter historische gebeurtenissen zien; wij kunnen er zeker van zijn, dat geen druk van economische omstandigheden ooit voldoende zou geweest zijn om de menschheid vooruit te brengen, indien niet de lichtende vonk der gedachte was te hulp gekomen.

Misschien hebben Tarde en James gelijk, wanneer zij beweren, dat de heele geschiedenis der menschheid een opeenvolging is van uitvindingen door groote geesten gedaan en tot gewoonten geworden voor het volk, een aaneenschakeling van stoute ontwerpen door avontuurlijke leiders gemaakt, en onder de massa verspreid geraakt door de golven der nabootsing. Zonder twijfel staat vooraan in elke eeuw een of andere heldenfiguur, uit wien zijn tijd spreekt, die de vertolker is van het verleden en de gids voor de toekomst.

De geschiedenis der beschaving is die van de ontwikkeling der menschelijke rede. Op iedere trede der trap van den vooruitgang was het de gedachte, die ons langzaam en al tastend ophief tot grooter macht en hooger leven.

Indien wij in elk tijdperk van de geschiedenis der zich ontwikkelende beschaving konden aanwijzen een figuur, die haar denken vertegenwoordigde en beheerschte, dan zouden wij een levend panorama der geschiedenis krijgen.

Maar wat al moeilijkheden om deze figuren uit te kiezen! Wat moet onze toetssteen voor grootheid zijn? Wien moeten wij weglaten, wien noemen?

Wij moeten hierin meedoogenloos zijn, en ofschoon het ons aan het hart gaat, zoo mogen wij toch geen held in onze lijst opnemen, wiens gedachten niet een blijvenden invloed op de menschheid hebben gehad, al waren zij nog zoo diep en teer. Wij zullen trachten rekening te houden met de oorspronkelijkheid en de strekking, de waarheid en de diepte van de gedachten van iederen denker, maar wat wij bovenal in het oog moeten houden is de mate, waarin hij invloed heeft uitgeoefend op het leven en den geest van den mensch, alsmede het al of niet blijvende van dezen invloed. Alleen zoo kunnen wij tot eenige onpartijdigheid komen bij onze keuze.

Hoe moeten wij nu het woord denker definiëeren? Vermoedelijk zal het woord philosophen en geleerden omvatten. Maar alleen deze? Moeten wij mannen als Euripides, Lucretius, Dante, Leonardo, Shakespeare, Goethe eronder rekenen? Neen, nederig buigen wij voor zulke groote namen, maar rangschikken hen, ondanks den omvang en diepte hunner gedachten, onder de denkers, die dit niet in de eerste plaats zijn: kunstenaars zijn zij boven al.

Zullen wij figuren met zoo'n onmetelijken religieusen invloed als Jezus, of Boeddha, of Augustinus of Luther er onder rekenen? Neen, deze groote stichters en hervormers van den godsdienst zouden buiten onze perken vallen; het was niet alleen gedachte of rede, maar ook gevoel en edele drift een mystieke kijk op de dingen en een onwankelbaar geloof, dat hen de wereld deed in beweging brengen.

Zullen wij in onzen raad van tien mannen van de daad toelaten, wier namen luide weerklinken in de hallen der historie, mannen als Pericles, Alexander, Caesar, Karel de Groote, Cromwell, Napoleon, Lincoln? Neen, het woord denker zou zijn onderscheidende beteekenis verliezen, als wij ook zulke helden eronder begrepen: Wij moeten alleen wijsgeeren en geleerden ermee omvatten. Wij zullen die mannen zoeken, die meer door hun gedachten, dan door hun daden of hun geloof de menschheid hebben beïnvloed. Wij zullen naar hen zoeken ver van de verdwaasde menigte, in die

DOCTOR DURANT is een van de meest vooraanstaande geleerden van alle tijden. Studie heeft hij altijd bemind en wijsbegeerte beminde hij hartstochtelijk. Van kindsbeen af, toen hij zijn stuivers spaarde om, als hij er een paar bij elkaar had, een mijl of vier weg een boek te gaan koopen — tot op den huidigen dag, nu zijn eigen boek „GESCHIEDENIS DER WIJSBEGEERTE" een van de best verkochte populaire boeken van onze generatie is geworden, heeft hij geleefd met de groote geesten van alle eeuwen. Jarenlang las hij gemiddeld een zestien boeken per week; toch verdwaalde hij niet daarin, maar kwam meer en meer uit de boeken in de realiteit van het leven. Hij heeft Spinoza's meesterwerk „Ethica" zooveel keeren gelezen, dat hij het bijna weer zou kunnen reproduceeren, indien bij ongeluk eens alle bestaande exemplaren zoek raakten, en hij heeft Plato's Republiek en andere groote werken van denkers zoolang bestuderd, dat hij er even vertrouwd mee is geraakt, als een geregeld voetbaltoeschouwer met het puntengemiddelde van zijn geliefde club.

Tegen zulk een achtergrond, — misschien door geen enkelen hedendaagschen schrijver te evenaren — ontstond het hierbijgaande artikel. Hier hebt gij gelegenheid in gecomprimeerden vorm te lezen, wat Dr. Durant gedurende vele jaren van rustelooze studie heeft geleerd. Hij is waarlijk een groot geleerde, maar hij is ook een man, die het leven en de menschheid lief heeft. In zijn spreken en in zijn schrijven is hij door en door menschelijk. Hij maakt de groote denkers tot werkelijkheid voor u, hij maakt ze tot menschelijke wezens.

Spinoza is Dr. Durant's geliefde filosoof; maar zoo groot is zijn eerlijkheid, dat hij Spinoza in deze lijst van de tien grootste denkers niet kon opnemen. „Het gaat mij aan het hart hem weg te laten — toch moet het", schrijft hij.

Het is voor een tijdschrift een groot voorrecht een dergelijk artikel te mogen opnemen, een artikel, waarvan zoo groote opvoedende kracht uitgaat.

duistere hoekjes, waar groote gedachten als op duivenwieken tot hun kwamen, en waar zij een oogenblik als een verschijning het gelaat der waarheid zagen.

Confucius. Onmiddellijk begint onze twijfel en ons verzet. Volgens welken regel moeten wij Confucius wel, en Jezus of Boeddha niet tot hen rekenen? Alleen daarvoor, dat hij meer een moralist, dan een verkondiger van een godsgeloof was; dat zijn oproep tot het edele meer gebaseerd was op wereldlijke motieven, dan op bovennatuurlijke overwegingen, dat hij veel meer lijkt op Socrates, dan op Jezus.

Geboren (552 v. Chr.) in een eeuw van verwarring, waarin de oude macht en glorie van China was overgegaan in ontbinding en partijtwisten, nam Kung-fu-tse (Confucius) het op zich welzijn en orde in zijn land te herstellen. Hoe? Laat hemzelf spreken:

Wanneer de roemrijke Ouden de hoogste deugden wilden verbreiden, schiepen zij orde in hun staten. Voordat zij orde in hun staten schiepen, deden zij dit in hunne gezinnen en tamelijk voordat zij dan orde schiepen in hunne gezinnen, deden zij dit in henzelven. Voordat zij zichzelf beschaafden, vervolmaakten zij hun ziel. Voordat zij hun ziel vervolmaakten, trachtten zij oprecht te zijn in hun denken. Voordat zij trachtten oprecht te zijn in hun denken, breidden zij hun kennis tot het uiterste uit. Dit nasporen van kennis voerde tot het onderzoek der dingen om ze te zien, zooals zij werkelijk waren. Als de dingen aldus nagevorscht waren, werd de kennis volledig. Wanneer de kennis volledig was, werden hun gedachten oprecht. Wanneer hun gedachten oprecht waren, werd hun ziel volmaakt. Wanneer hun ziel volmaakt was, werden zijzelven beschaafd. Wanneer zijzelven beschaafd waren, heerschte er orde in hun gezinnen. Wanneer er orde heerschte in hunne gezinnen, dan werd in hun staten orde geschapen. Wanneer hun staten in orde waren, dan werd de heele wereld vredelievend en gelukkig.

Hier heeft men een gezonde moreele en politieke philosophie in den omvang van een alinea, zeer conservatief, nader staande bij het Stoïcisme, dan bij het Christendom. Toen een leerling hem vroeg, of men kwaad met goed moest vergelden, antwoordde Confucius: „Waarmee wilt gij dan goedheid beloonen? Vergeld goed met goed en kwaad met rechtvaardigheid." Hij geloofde niet, dat alle menschen gelijk waren en dat verstand een universele gave was. „De mensch verschilt slechts in weinig van de lagere dieren en de meesten menschen werpen dat weinige weg." Het grootste geluk voor een volk zou zijn, als het de onwetenden uit de openbare ambten hield en zich liet regeeren door de wijsten.

Een groote stad, Chung-tu, hield hem aan zijn woord en maakte hem magistraat. „Een wonderlijke verandering," zoo verhaalt men ons, „had plaats in de gedragingen der menschen. Aan de misdaden kwam een eind. Oneerlijkheid en losbandigheid gingen op de vlucht. Eerlijkheid en trouw werden de karakterkenmerken der mannen, kuischheid en gehoorzaamheid die der vrouwen". Het is te mooi, om waar te zijn, en waarschijnlijk duurde het niet lang. Maar tijdens zijn leven, begrepen Confucius' volgelingen reeds zijn grootheid en voorzagen, dat hij door alle tijden heen grooten invloed op den Chinees zou uitoefenen." Zijn discipelen begroeven hem met veel praal. Een menigte van hen bouwden een hut bij zijn graf en bleven daar bijna drie jaar, rouwend als over een vader. Toen al de anderen weggegaan waren bleef Tse-Kung, die hem meer dan wie ook bemind had, nog alleen drie jaar bij het graf."

Nu ontmoeten wij nieuwe moeilijkheden. Heele beschavingen gaan aan ons oog voorbij, waarin wij geen de eeuwen beheerschenden naam kunnen vinden. Zoo is het in Indië, onder de Joden, onder de nomadiseerende volkeren van Klein-Azië: wij hebben een Boeddha, een Jesaja, een Jezus, een Mohammed, maar geen geleerden, geen wijsgeer met een wereldnaam. En in een ander geval — misschien tijdens de beschavingsvorm, die het langst duurde en het wonderlijkst was ter wereld — hebben wij een honderd Pharaoh's en ontelbare overblijfselen van onderscheiden aard; maar geen enkele naam staat opgeteekend als die van iemand, die in het verleden een perspectief van wijsheid bracht en zijn stempel zette op de verstandelijke ontwikkeling van zijn volk. Wij moeten met eerbied deze eeuwen voorbijgaan en het Griekenland van Pericles beschouwen.

Waarom beminnen wij Plato? Omdat Plato zelf liefhad; een hartstochtelijk zoeker was van de waarheid, die achter de gedachten en de dingen zich verborgen houdt. Wij beminnen hem, omdat hij elke minuut van zijn leven waarlijk leefde en nimmer ophield te groeien, om de vreugde, die hij vond in het leven in al zijn samengesteldheid. Zulk een man kunnen alle dwalingen, die hij begaan heeft, vergeven worden. Wij beminnen hem om zijn hoogen hartstocht voor maatschappelijke verbetering door verstandelijke beheersching, en omdat hij de tachtig jaren, dat hij leefde, dien ijver voor menschelijke verbetering behield, die voor de meesten van ons een voorbijgaande jeugdweelde is; omdat hij de wijsbegeerte niet enkel als een middel opvatte om de wereld te verstaan, maar ook om haar te hervormen. Wij beminnen hem, omdat hij schoonheid en waarheid liefhad en aan ideeën dramatische levendigheid gaf, en ze alle kleedde in den stralenkrans der kunst.

In zijn „Republiek" en „Dialogen" is zulk een groote mate scheppende verbeelding verwerkt, dat hij een Shakespeare had kunnen wezen; hier is een beeldenrijkdom van goddelijken overvloed; hier is humor, die men zoo mist bij onze zwaarwichtige hedendaagsche wijsgeeren; hier is niet één systeem, maar alle systemen; hier is een overvloeiende springbron van Europeesche gedachte; hier is proza, schoon en sterk als de Grieksche tempels: literair proza is hier geboren, maar volgroeid geboren.

Plato moet dus onze tweede zijn. Maar wij moeten hem tegen een zeer aannemelijken mededinger verdedigen. Want hoe staat het met Socrates, bijna den vader, en in elk geval den grootsten martelaar van de wijsbegeerte? Het kan belachelijk schijnen, hem weg te laten van een lijst, waarop helden zullen voorkomen, niet half zoo groot als hij. De lezer moet niet schrikken, wanneer hij hoort, dat Socrates half een mythe en slechts half een mensch is. Een geleerde Franschman, Dupreel (in „La Légende socratique") heeft hem teruggebracht tot den wazigen historischen staat van een Achilles, Oedipus, Romulus en Siegfried. Wij mogen er zeker van zijn, dat Socrates zijn faam als wijsgeer voor een goed deel aan de scheppende verbeelding van Plato heeft te danken, die den prachtigen leeglooper als den vertolker van zijn meeningen gebruikte. Hoeveel van Plato's Socrates Socrates was en hoeveel er van Plato was, zullen wij waarschijnlijk nimmer weten. Laten wij Plato beiden doen vertegenwoordigen.

Aan Plato's invloed kunnen wij niet twijfelen. Denk aan de Academie, die hij stichtte: de eerste en langstlevende school ter wereld. Denk aan de herhaalde opleving van Plato's philosophie, van de Neo-Platonisten van Alexandrië tot de Cambridge Platonisten in Engeland. Beschouw de doordringing met Platonisch denken en symboliek van de moderne theologie, en de heerschappij van Plato in de vroeger Middeleeuwen. Beschouw het geestdriftige Platonisme van de Renaissance, toen Pico della Mirandola devotelijk kaarsen liet branden voor het beeld van den Meester. Bedenk, dat op dit oogenblik in een honderdtal landen en een duizendtal steden een honderdduizend studenten verdiept zijn in de „Republiek" of de „Dialogen" en onder den invloed komen van het vuur en de teerheid van Plato. Hier is een onsterfelijkheid van de ziel, die de vergankelijkheid van het vleesch bijna zonder beteekenis doet zijn. Zijn „Dialogen" behooren tot de kostbare bezittingen der menschheid. Hier nam de wijsbegeerte voor de eerste maal vorm aan, en bracht het door den hartstocht en pareling der jeugd tot een volmaaktheid, die in later dagen niet geëvenaard is.

Wilt gij edele gesprekken lezen over liefde en vriendschap en schoonheid? Lees „Lysis", „Charmides" en „Phoedrus". Zoudt gij willen weten, wat een groote fijngevoelige ziel dacht over het hiernamaals? Lees „Phaedo", waarvan de laatste bladzijden een van de hoogtepunten zijn in de geschiedenis van het proza. Stelt gij belang in de raadselen van den geest, in het geheim der kennis? Lees „Parminedes" en „Theaetetus". Stelt gij in iets belang? Lees de „Republiek" en hier zult gij vinden metaphysica, zedenleer, zielkunde, godgeleerdheid, opvoedkunde, staatkunde, kunsttheorie; hier zult gij vinden feminisme en geboortebeperking, communisme en socialisme, met al hun deugden en gebreken, de leer der rasverbetering, vrije opvoeding, aristocratie en democratie, levenskracht en psycho-analyse: ja, wat zult gij er niet in vinden? Geen wonder, dat Emerson „de Republiek" de woorden waard vond, die de weleens vrome Omar over den Koran had neergeschreven: „Verbrand de bibliotheken, want wat zij waard zijn zit in dit boek".

Iedereen zal het er mee eens zijn, dat Aristoteles in onze lijst hoort. De Middeleeuwen noemden hem „den Philosoof", als om te zeggen, dat hij het type in volkomenheid belichaamde. Niet, dat wij van hem houden: daarvoor zijn zijn nagelaten geschriften van een te groote hartstochtlooze gematigdheid, die na den stralengloed van Plato koud aandoet. Maar het is niet eerlijk hem naar zijn geschriften te beoordeelen: wij weten nu, dat deze slechts haastige aanteekeningen waren van hemzelf of van zijn leerlingen. Het zou dwaasheid zijn, deze aanteekeningen, gemaakt om het geheugen te hulp te komen, te vergelijken met de levendige gesprekken, waardoor Plato

voor het eerst het oor van de menigte won voor de wijsbegeerte. Maar als wij dit bezwaar overwinnen, dan zullen wij ons geplaatst vinden in tegenwoordigheid van een geest van bijkans ongeloofelijke diepte en omvang. Hier vindt men een alles omvattende kennis, als sedert geen mensch heeft bezeten; hier wordt elk probleem op het gebied van wetenschap en wijsbegeerte beschouwd, belicht en verdedigbaar opgelost; hier wordt de duizendvoudige kennis vereenigd tot een samenvattende wereldbeschouwing. Hier is de woordenschat van de philosophie geboren: het is thans nauwelijks mogelijk te denken, zonder de producten van Aristoteles' brein te benutten. Nieuwe wetenschappen worden hier geformuleerd met een gemak, alsof de opperste scheppingen van den menschelijken geest slechts de ontspanning voor een wijsgeer beteekenen: biologie verschijnt en embryologie en logica. Met uitzondering van astronomie en geneeskunde begint de geschiedenis der wetenschap met het encyclopaedische werk van den onvermoeiden Stagiriet.

Van hen, die ik op de lijst plaats, had alleen Confucius een even grooten invloed. Men weet, hoe in Alexandrië en in het keizerlijke Rome het werk van Aristoteles de grondslag van de voortschrijdende wetenschap was; hoe in de 13e eeuw zijn wijsgeerige geschriften, door de invallende Mooren aan het herontwakende Europa gebracht, een bevruchtende rol vervulden bij de ontwikkeling van de scholastiek; hoe de groote „Summoe" uit dien krachtigen tijd niets anders waren dan toepassingen van de „Metaphysica" en „Organon"; hoe Dante Aristoteles op de eerste plaats zette onder alle denkers — „meester van allen, die weten" —; hoe de westwaartsche verhuizing van Byzantijnsche leeraars na den val van Constantinopel de laatste verloren schatten van zijn denken aan de gretige studenten der Renaissance bracht; en hoe deze rustige heerschappij van één man over een duizendtal jaren in de historie van de geestelijke ontwikkeling alleen ten einde kwam door de stoutmoedige oneerbiedigheid van Occam en Ramus, de experimenteele wetenschap van Roger Bacon en de vernieuwing brengende wijsbegeerte van Francis Bacon.

Nu komen wij in Rome. Wie waren daar de groote denkers? Lucretius het eerst, en de fijnste van allen. Toch, in de eerste plaats, omdat zijn wijsbegeerte niet van hemzelf was, maar met bescheiden oprechtheid werd toegeschreven aan Epicurus, en in de tweede plaats, omdat zijn invloed op zijn tijd en op het nageslacht alleen de hoogststaande geesten beroerde, moeten wij hem buiten onzen kring laten, getroost door zijn hooge plaats in de literatuur der wereld. En wat Seneca, Epictetus en Aurelius betreft: ook zij waren echo's van Grieken, die Zeno's apathie toepasten op een stervend Rome. De oude beschaving was aan het verdwijnen, toen zij schreven. De heerschende klasse was verdeeld in verkwistende Epicuristen of Spartaansche Stoïcijnen, die te stroef waren, om zich in te laten met de geneugten der wijsbegeerte. Plotseling stortte het oude gebouw in en de Europeesche beschaving lag in stukken.

Zij stond weer op, toen de Kerk den strijd der partijen heelde met de mystieke autoriteit van het Woord en de menschen van het slagveld terugbracht tot een gezeten leven. De keizers gingen voorbij, de pausen bleven; de legioenen marcheerden niet voort, maar de monniken en zendelingen van het opkomende geloof schiepen nieuwe orde, waarin het denkleven weer kon uitbotten. Maar hoe lang en hoe saai was die tweede jeugd van de bewuste Europeesche gedachte!

En toen groeide de handel, steden ontwikkelden zich tot nederzettingen met wereldbeteekenis, scholen werden universiteiten; weer was het voor een deel der menschheid mogelijk, bevrijd van het zwoegen, tijd te vinden voor de weelde van het denken. Abelard bracht een half werelddeel in beweging door zijn welsprekendheid, en Bonaventura en Anselmus gaven in majestueuse theologie rekenschap van het middeleeuwsche geloof. Toen het werk van voorbereiding klaar was, kwam er een andere Aristoteles, de heilige Thomas van Aquino, de man, die van het heelal zijn studieveld maakte en een wankele brug der rede bouwde over de kloof tusschen wetenschap en geloof. Thomas van Aquino vatte de kennis van de katholieke Renaissance samen, legde ze uit en stelde alles in op de groote problemen van leven en dood. Wij moeten aan onze vooroordeelen het zwijgen opleggen en hem bij onze tien rekenen.

Zonder twijfel zal sommigen, evenals den schrijver, het hart breken bij deze keuze. Er zijn zooveel andere namen, die men hier met meer liefde zou oproepen; namen, veel meer verwant met de moderne wereld; namen als Leonardo of Spinoza, welke in ons eer hartstochtelijke genegenheid dan kouden eerbied opwekken. Doch, als wij ontrouw worden aan den maatstaf, dien wijzelf hebben vastgesteld, dan kunnen wij evengoed onzen onderzoekingstocht staken. Het is waar, dat de wereld Thomas niet volgt: zij geeft de voorkeur aan een ongeloovige boven een dogmatiker, maar er was een tijd, dat iedere geest den „Hemelschen dokter" vereerde en iedere wijsbegeerte van zijn reusachtige „Summoe" uitging. Zelfs nu wordt op wel honderd universiteiten, bij wel duizend colleges zijn denken vereerd als zuiverder dan wetenschap, en zijn wijsbegeerte is het officiëele systeem van de grootste Christelijke kerk.

En toen kwam een stem uit Polen, die zei, dat deze aarde, de voetbank Gods en het huis, waarin Hij Zijn verlossingswerk volbracht, een der kleine satellieten was van een der kleine zonnen. Wij kunnen daardoor niet meer tot vrees of verbazing bewogen worden; voor ons is het een feit, dat de bodem, waarop wij staan, een voorbijgaand iets is, een tijdelijke verdichting van elementen, die weer uiteen zullen vallen en geen spoor zullen achterlaten. Maar voor de Middeleeuwen, wier heele wijsbegeerte gerust had op de nabuurschap tusschen God en de aarde, was deze nieuwe astronomie een atheïtische heiligschennis, een meedoogenlooze slag, die de Jacobsladder omverwierp, welke het geloof gebouwd had tusschen engelen en menschen.

Copernicus' boek: „Over de Omwentelingen der Hemelbollen", droeg een treffenden naam, want geen ander boekdeel heeft zoo'n groote omwenteling teweeggebracht. Die vrome Poolsche monnik, die geduldig voor de glimlachende sterren zat, had geen kwaad bedoeld; hij had geen idee van de draagwijdte van zijn theorieën ten aanzien van de toekomst van het geloof; hij was zelfverloren in zijn zoeken naar kennis, en er zeker van, dat alle waarheid goed en schoon moest zijn en de menschen vrij zou maken. En zoo, door de magie van zijn wiskunde, veranderde hij een wereld, waarbij aarde en mensch in het middelpunt stonden, in een kaleidoscoop van planeten en sterren. En God, die zoo lijfelijk nabij geschenen had, die de vriendelijk voortzeilende wolken scheen te bewonen, was in de verre verte van een onmetelijke ruimte verdwenen. Het was alsof de muren van eens menschen huis door een boozen windruk waren omvergeworpen en den mensch onbeschut achterliet in de duistere oneindigheid.

Wij weten slechts door dezen onmetelijken invloed van zijn werk, hoe een diep denker Copernicus was. Met hem begint de verwereldlijking der wetenschap. Met hem maakt de geest zijn Fransche revolutie door tegen een geloof, dat sinds onheuglijke tijden op den troon had gezeten; en de mensch begint zijn moeizame pogingen om met zijn denken de brokstukken van het verloren paleis zijner droomen weer op te bouwen. De hemel wordt zuiver lucht en ruimte en niets, of hij daalt op aarde neer en broedt denkbeelden als dat over Utopia uit in de hongerige harten der menschen, die eenmaal op het Paradijs gehoopt hadden. Het was als in de fabel van Plato over de goden, die voor den mensch gezorgd hadden, tot hij volwassen was en toen verdwenen waren en hem hadden overgelaten aan de uitvindsels van zijn eigen verstand. Het was als in de vervlogen tijden; toen de Oude van den stam de jonge mannen wegdreef en hun gelastte elders een stuk grond te zoeken om hun huis en hun geluk er te bouwen. Met Copernicus' revolutie werd de mensch tot volwassenheid gedwongen.

En hij schrok niet terug voor deze plotselinge rijpheid. Integendeel de eeuw, die op Copernicus volgde, was er een van jeugdige stoutmoedigheid op elk gebied. Kleine scheepjes omzeilden de aarde, die nu rond en begrensd was; broze geesten begonnen de geesteswereld te doorvorschen, niet gevend om dogma en niet gehinderd door overlevering.

Wien kunnen wij noemen als de stem en het symbool van dat gistende tijdperk? Leonardo? — schilder, musicus, beeldhouwer, etser, architect, ontleedkundige, physioloog, natuurkundige, uitvinder, ingenieur, scheikundige, astronoom, geoloog, dierkundige, plantenkenner, geograaf, wiskunstenaar en wijsgeer. Helaas onze definitie en onze maatstaven sluiten hem uit; hij was, niet waar?, in de eerste plaats een kunstenaar en alleen in de tweede plaats wijsgeer en geleerde wij kennen hem van zijn „Laatste Avondmaal" en zijn „Mona Lisa" en niet van zijn theorie over de fossielen, of van zijn vooruitloopen op Harvey of van zijn stoute visie van een algemeenen eeuwigdurende wet... Of zal het Giordano Bruno zijn, die eeuwigzoekende ziel, onvoldaan over de eindigheid der dingen, hongerend naar een onmetelijke eenheid en door zijn eigen onstuimigen geest gedoemd tot den dood eens martelaars?

Neen, het kan Bruno niet zijn, want er was er een, grooter dan hij, het was de man, die de bel luidde, welke de geesten samenriep, die de beminnaars en dienstknechten der waarheid opriep om zich te vereenigen in een nieuwe dienstbaarheid der wetenschap; de man, die

(Vervolg op bladzijde 572).

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING. XXXVI.

„Hoofden van *Lebak!* Wij allen staan in dienst des Konings van Nederland. Maar Hij, die rechtvaardig is, en wil dat wij onzen plicht doen, is ver van hier. Dertigmaal duizendmaal duizend zielen, ja, meer dan zooveel, zijn gehouden, zijn bevelen te gehoorzamen, maar hij kan niet wezen nabij allen die afhangen van zijnen wil.

De Groote-Heer te Buitenzorg is rechtvaardig, en wil dat ieder zijn plicht doe. Maar ook deze, machtig als hij is, en gebiedende over al wat gezag heeft in de steden en over allen die in de dorpen de oudsten zijn, en beschikkende over de macht des legers en over de schepen die op de zee varen, ook hij kan niet zien waar onrecht gepleegd is, want het onrecht blijft verre van hem.

En de Resident te *Serang*, die heer is over de landstreek *Bantam*, waar 500.000 menschen wonen, wil dat er recht geschiede in zijn gebied, en dat er rechtvaardigheid heersche in de landschappen die hem gehoorzamen. Doch waar onrecht is, woont hij verre. En wie boosheid doet, verschuilt zich voor zijn aangezicht, omdat hij de straffe vreest.

En de heer *Adhipatti*, die Regent is van *Zuid-Bantam*, wil dat ieder leve, die het goede betracht, en dat er geen schande zij over de landstreek die zijn regentschap is.

En ik, die gisteren den Almachtigen God tot getuige nam dat ik rechtvaardig zou zijn en goedertieren, dat ik recht zou doen zonder vrees en zonder haat, dat ik zal zijn; „een goed ads'-resident,"... ook ik wenscht te doen wat mijn plicht is. Hoofden van *Lebak!* Dit wenschen wij allen!

Maar, als er soms onder ons mochten zijn, die hun plicht verwaarloozen voor gewin, die het recht verkoopen voor geld, of die den buffel van den arme nemen, en de vruchten die behooren aan wie honger hebben,... wie zal ze straffen?

Als een van u het wist, hij zou 't beletten. En de Regent zou niet dulden dat zoo iets geschiedde in zijn regentschap. En ook ik zal het tegengaan, waar ik kan. Maar als noch gij noch de *Adhipatti*, noch ik het wist...

Hoofden van *Lebak!* wie toch zal dan recht doen in *Bantan-Kidoel?*

Hoort naar mij, als ik u zeggen zal hoe er dan recht zal gedaan worden.

Er komt een tijd dat onze vrouwen en kinderen schreien zullen bij het gereedmaken van ons doodkleed, en de voorbijganger zal zeggen: „daar is een mensch gestorven!" Dan zal wie aankomt in de dorpen, tijding brengen van 'den dood desgenen die gestorven is, en wie hem herbergt, zal vragen: „wie *was* die man?" En men zal zeggen:

„Hij was goed en rechtvaardig. Hij sprak recht en verstootte den klager niet van zijn deur. Hij hoorde geduldig aan, wie tot hem kwam en gaf weder wat ontnomen was. En wie den ploeg niet drijven kon door den grond, omdat de buffel uit den stal was gehaald, hielp hij zoeken naar den buffel. En waar de dochter was geroofd uit het huis der moeder, zocht hij den dief en bracht de dochter weder. En waar men gearbeid had, onthield hij het loon niet, en hij ontnam de vruchten niet aan wie den boom geplant hadden. Hij kleedde zich niet met het kleed van anderen noch voedde zich met het voedsel dat den arme behoorde.

Dan zal men zeggen in de dorpen: „Allah is groot, Allah heeft hem tot zich genomen. Zijn wil geschiede... er is een goed mensch gestorven."

Doch andermaal zal de voorbijganger stilstaan voor een huis en vragen: „wat is dit, dat de *gamlang* zwijgt, en het gezang der meisjes?" En wederom zal men zeggen: „er is een man gestorven."

En wie rondreist in de dorpen, zal 's avonds zitten bij zijn gastheer, en om hem heen de zonen en dochteren van het huis en de kinderen van het dorp, en hij zal zeggen:

„Daar stierf een man die beloofde rechtvaardig te zijn, en hij verkocht het recht aan wie hem geld gaf. Hij mestte zijn akker met het zweet van den arbeider dien hij had afgeroepen van den akker des arbeids. Hij onthield den werkman zijn loon, en voedde zich met het voedsel van den arme. Hij is rijk geworden van de armoede der anderen. Hij had veel gouds en zilver en edele steenen in menigte, doch de landbouwer die in de nabuurschap woont, wist den honger niet te stillen van zijn kind. Hij glimlachte als een gelukkig mensch, maar er was gekners tusschen de tanden van den klager die recht zocht. Er was tevredenheid op zijn gelaat, maar geen zog in de borsten der moeders die zoogden."

Dan zullen de bewoners der dorpen zeggen: „Allah is groot... wij vloeken niemand!"

Hoofden van *Lebak!* eens sterven wij allen!

Wat zal er gezegd worden in de dorpen waar wij gezag hadden? En wat door hen die de begrafenis aanschouwen?

En wat zullen wij antwoorden, als er na onzen dood een stem spreekt tot onze ziel en vraagt: „Waarom is er geween in de velden, en verbergen zich de jongelingen? Wie nam den oogst uit de schuren, en uit de stallen den buffel die het veld ploegen zou? Wat hebt gij gedaan met den broeder dien ik u gaf te bewaken? Waarom is de arme treurig?"

Hier hield Havelaar weder op, en na eenig zwijgen ging hij op den eenvoudigsten toon der wereld, en als had er volstrekt niets plaats gehad dat indruk maken moest, voort:

— Ik wenschte gaarne in goede verstandhouding met u te leven, en daarom verzoek ik u, mij te beschouwen als een vriend. Wie gedwaald mocht hebben, kan op een zacht oordeel van mijn kant staat-maken, want, daar ikzelf zoo menig keer dwaal, zal ik niet streng zijn... niet althans in de gewone dienstvergrijpen of nalatigheden. Alleen waar nalatigheid zou worden tot gewoonte, zal ik die tegengaan. Over misslagen van groveren aard... over knevelarij en onderdrukking spreek ik niet... Zooiets zal niet voorkomen, niet waar, M'nheer de *Adhipatti?*"

— O neen, Mijnheer de adsistent-resident, zoo iets zal niet voorkomen in *Lebak.*

Welnu dan, Mijne Heeren Hoofden van *Bantan-Kidoel!* laat ons verheugd zijn, dat onze Afdeeling zoo verachterd en zoo arm is. Wij hebben iets schoons te doen. Als Allah ons in 't leven spaart, zullen wij zorg dragen, dat er welvaart kome. De grond is vruchtbaar genoeg, en de bevolking gewillig. Als ieder in 't genot wordt gelaten van de vruchten zijner inspanning, lijdt het geen twijfel, dat binnen weinig tijds de bevolking zal toenemen zoo in zielental als in bezittingen en beschaving, want dit gaat veelal hand-aan-hand. Ik verzoek u nogmaals, mij te beschouwen als een vriend die u helpen zal, waar hij kan, vooral waar onrecht moet worden te-keer gegaan. En hiermede beveel ik mij zeer aan in uwe medewerking.

Ik zal u de ontvangen berichten over Landbouw, Veeteelt, Politie en Justitie met mijn beschikkingen doen teruggeworden. Hoofden van *Bantan-Kidoel!* Ik heb gezegd. Ge kunt terugkeeren, ieder naar zijne woning. Ik groet u allen zeer!"

En uit „Vorstenschool" Alberts gedicht:

(Vervolg op bladzijde 567).

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

VIJF EN VEERTIGSTE LES.

Het concentratievermogen van den mensch is een factor van groote beteekenis in zijn ontwikkeling. Wie in weerwil van allerlei storende elementen zijn volle aandacht bij zijn werk kan bepalen, die bewijst een geweldige werkkracht te bezitten en heeft een grooten voorsprong op hen, die slechts goed kunnen werken, wanneer alles rustig om hen heen is en alles wat storen kan, verre wordt gehouden. Voor de stille studeerkamer van den geleerde is dit misschien mogelijk; doch voor den zakenman, voor den eenvoudigen huisvader is een dergelijke afzondering menigmaal onmogelijk. Dan moet er gewerkt worden onder allerlei ongunstige omstandigheden: men komt tijd te kort, en moet zich haasten, men moet werken met een grootere of kleinere beweging, drukte of geraas om zich heen, men moet zich bedienen van onbeholpen gereedschappen, zich behelpen met gebrekkige materialen. Dat zijn allemaal dingen, die zeer, zeer hinderlijk kunnen zijn.

Noodzakelijk is het, dat ieder mensch, zooveel in zijn vermogen is, zich leert gewennen aan die storende elementen, om in weerwil van al die hinderlijke dingen met zijn hoogste effect te werken.

Wie zijn concentratievermogen wil toetsen, kan aldus een vergelijkende proef nemen : hij kiest een daartoe geschikten toets uit onze reeks en bewerkt die eerst in de rustige afgezonderdheid der studeerkamer, waarbij hij de behaalde resultaten nauwkeurig noteert. Eenige dagen later herhaalt hij de proef, doch nu in een roezemoezige omgeving; bijv. een huiskamer, waar de aanwezigen door elkaar praten. Nu noteert hij weer zijn resultaten en vergelijkt die met den uitslag van de eerste proefneming. In vele gevallen zal de laatste uitslag minder gunstig zijn dan de vorige, wat dan geweten moet worden aan de stoornissen; dus aan een zeker gebrek aan concentratievermogen. De grootte van het verschil wijst tot op zekere hoogte de kracht uwer concentratie aan.

Rechtstreeks willen we met

TOETS 45

een dergelijke proefneming wagen. We geven daar een aantal zeer eenvoudige rekensommetjes, de vier hoofdbewerkingen door elkaar. De antwoorden staan er reeds achter. Alleen zijn die antwoorden hier en daar verkeerd, en is het uw taak, die verkeerde er uit te zoeken en aan te wijzen. Dat we daarbij een wedloop met de klok houden, ligt natuurlijk voor de hand : anders zou de concentratietoets afwezig blijven.

Gij vindt ommestaand tachtig van die rekensommetjes, in den tijd van twee minuten moet gij alle fouten hebben aangeteekend. Zet daartoe een streepje bij de foutieve antwoorden. Zoodra de twee minuten verstreken zijn, legt ge uw potlood neer. Gij ziet dan na, of ge u nergens hebt vergist en telt, hoeveel oplossingen ge hebt kunnen controleeren in dien tijd. Zijt gij bijv. niet verder gekomen dan de eerste rij, dan hebt gij precies de helft der sommetjes nagerekend en dus 50 % van het werk verricht. Waar gij een verkeerde beslissing hebt genomen, dus een antwoord aangestreept, dat goed was, of een verkeerde uitkomst over het hoofd gezien, daar hebt ge een fout gemaakt en moet gij die van het aantal aftrekken. Hadt gij in dat eerste rijtje bijvoorbeeld 3 fouten gemaakt, dan kunt ge op 37 juiste beslissingen wijzen.

Wie minstens 72 juiste beslissingen heeft, krijgt „goed"; voor minder dan 42 juiste beslissingen geven we „onvoldoende".

De aanwijzingen begrepen? Blad omslaan en beginnen.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED.

WAT ZIJN DWAALLICHTEN?

Dwaallichten noemt men de blauwachtige vlammetjes, die men wel eens waarneemt boven moerassen, poelen en kerkhoven, dus boven plaatsen, waar organische stoffen tot verrotting overgaan. Juist omdat men ze in de nabijheid van kerkhoven waarnam, beschouwde het bijgeloof deze verschijnselen als zielen van ongedoopte kinderen, die onrustig op aarde bleven rondzweven. Verschillende natuuronderzoekers hebben getracht den aard der dwaallichten op te sporen. Bessel ontwaarde in 1807, op den 2den December, gedurende een donkeren nacht in een veenstreek, niet ver van Bremen, een aantal blauwachtige vlammen, die zich plotseling boven den grond vertoonden en na verloop van eenige seconden wederom verdwenen. Ook Vogel heeft in September 1849 tusschen Kamentz en Königsbrück en in November bij Leipzig dwaallichten waargenomen. Te Fontainebleau vehrieven zich den 22sten December 1839 gedurende een zwak onweer kleine vlammen uit de slijkerige straatgoten en verspreidden een reuk als phosforus, terwijl Filopanti vermeldt, dat hij in 1851 bij Bologna dwaallichten heeft gezien. Waarschijnlijk bestaan zij uit moerasgas met een geringe bijmenging van phosforwaterstof of een ander gas, welk laatste bij zijn zelfontbranding het eerste aansteekt. Misschien, dat ook vermolmd hout en lichtgevende insecten dikwijls de oorzaken van dwaallichten zijn geweest.

WAT ZIJN DE FASEN DER VROEGERE FRANSCHE INTERVENTIE IN MAROKKO?

In de negentiende eeuw drong zich de noodzaak op, ten Westen van Algiers een krachtigen slagboom op te richten, welke de overvallen door rooversbenden en vooral het opruien tot opstand tegen het Fransche gezag zou beletten. De verdedigende houding, welke de Franschen moesten aannemen, veranderde geleidelijk in een politiek van verbonden en invloedssferen, waarop bijzondere overeenkomsten volgden. Aan Frankrijk wordt de vrije hand gelaten in het centrum van Marokko, aan Engeland in Egypte, aan Italië in Tripolis, aan Spanje in het Rif. Duitschland protesteert. De incidenten van Tanger leiden tot de Conferentie van Algeciras (1906). Frankrijk en Spanje worden, onder eerbiediging van het gezag van den Sultan, belast met de handhaving der orde in Marokko Het Hof van Den Haag verleent Frankrijk te dezen opzichte in 1911 volkomen politieke vrijheid. De Fransche bezetting van Fez in 1911 veroorzaakt de incidenten van Agadir (waarheen de Duitsche Keizer een oorlogsschip, de „Panther", zond. Duitschland laat Frankrijk dan de vrije hand in Marokko in ruil voor een strook gebied in den Congo.

ENCYCLOPEDIE

SPEELKAARTEN.

De oorsprong van de speelkaarten ligt in het duister verborgen. Sommige geleerden beweren, dat zij zevenhonderd jaar voor onze jaartelling reeds aan de Egyptenaren bekend moeten zijn geweest. Anderen verhalen, dat de speelkaarten eene gewenschte afleiding verschaften aan de Lydiërs, tijdens een hongersnood. Volgens Herodotus dachten zij verschillende spelen uit, om zich een geheelen dag door aan net spel te kunnen overgeven, en zoodoende hun honger te kunnen vergeten. Zij aten dan om den anderen dag. Deze hongersnood duurde achttien jaren, zoodat het dus lang niet onwaarschijnlijk is, dat de Lydiërs de speelkaarten hebben uitgevonden. Alle deskundigen zijn het evenwel op dit punt eens, dat de speelkaarten als zoodanig in de 14e eeuw in Europa bekend waren. Reeds vóór de 14e eeuw kende men in Frankrijk, Spanje en Italië de Tarocchitarokkaarten, waaruit men de toekomst voorspelde. De tarocchi bestonden uit 21 genummerde kaarten, een harlekijn en 4 ridders. Waarschijnlijk zijn deze kaarten van Arabischen oorsprong en door de Saracenen en Israëlieten in Europa ingevoerd. Naar aanleiding van deze tarokkaarten vervaardigde men in de 14e eeuw de kaarten in vier kleuren voor het kansspel en wel het eerst voor den ongelukkigen, krankzinnigen koning Karel VI van Frankrijk. De vier kleuren vertegenwoordigden de vier standen harten de geestelijkheid, schoppen den adel, klaveren den landbouwstand en ruiten den burgerstand. De heeren droegen de namen van de groote helden uit de Joodsche, Germaansche, Romeinsche en Grieksche geschiedenis: schoppenheer heette David, hartenheer Karel de Groote, ruitenheer Caesar en klaverenheer Alexander. De vrouwen droegen de namen : Rachel, Judith, Pallas en Argine. Argine is waarschijnlijk eene letterkeering voor Regina. Argine, klaverenvrouw, stelde Maria van Anjou, de gemalin van Karel VII voor; Rachel, ruitenvrouw, Agnes Sorel, de minnares van genoemden vorst; Pallas, schoppenvrouw, Jeanne d'Arc; en Judith, hartenvrouw, Isabella van Beieren. De vier schildknapen, de boeren, waren Ogier, Lancelot, Lahire en Hector. De vier verschillende kleuren stelden vier compagnieën soldaten voor, elk met een vaandrig-aas, acht soldaten-2 tot 9, een knecht, een stalmeester, een koning en eene koningin. Met schoppenheer werd ook wel Karel VII en met hartenheer Karel VI bedoeld. Vanuit Frankrijk hebben de speelkaarten zich over geheel Europa verspreid.

Inplaats van schoppen, klaveren, ruiten en harten hadden de Italianen, Spanjaarden en Portugeezen cupi (bekers), denari (muntstukken), bastoni (stokken) en spadi (zwaarden), en de Duitschers weer andere figuren, bijv. eikels en bladeren, zooals men tegenwoordig nog ziet op kaarten, die bij het skatspel in gebruik zijn.

DE ROBIJNGROEVEN VAN BIRMA.

Door de ijverzucht van de Birmaansche regeering worden de robijngroeven aldaar op allerlei manieren beschermd tegen vreemde indringers en het is dan ook hierdoor, dat wij er nog maar weinig van weten. Zij liggen ongeveer 60 mijlen ten N.O. van Mandalay, door een bergketen van het Irawaddy-dal gescheiden. Volgens eenige natuurvorschers liggen de groeven in een zeer ruim dal, door hooge bergen omgeven, in een woerassige, merenrijke streek. De inboorlingen vertellen wonderen van den rijkdom der mijnen, waarvan reeds voor eenigen tijd de jaarlijksche opbrengst geschat werd op eene waarde van 12 tot 15 duizend pond sterling, met inbegrip van de saphiren en andere edelgesteenten. De robijngroeven zijn koninklijke domeinen en de handel in de edele steenen is een monopolie des konings. De laag, waarin de robijnen worden aangetroffen, is op verschillende plaatsen zeer ongelijk van dikte en de ontginning door middel van loodrechte boorgaten is eene zeer eenvoudige. De uitgegraven aarde wordt zorgvuldig gewasschen en de steenen er uit gezocht. De meeste robijnen zijn klein; een enkele maal treft men grootere aan, maar dan slechts hoogst zelden zonder vlekken of barsten. De slijpers, die de steenen bewerken, woner. in Birma niet bij de groeven, maar in de hoofdstad. Het polijsten geschiedt door middel van zand, dat men krijgt, door de kleinere edelgesteentjes en die van geringe waarde stuk te stooten. Dit gruis wordt nu fijn gemalen, vermengd met andere stoffen en tot koeken verwerkt van ongeveer 10 duim lengte en 4 duim breedte. De goede robijnen worden met deze platen gewreven en geslepen. Is de steen in het ruwe geslepen, dan worden er fijner koeken gebruikt en de laatste hand wordt aan den kostbaren steen gelegd, door hem te slijpen op platen van messing of koper. Vele kleinere steenen worden naar de hoofdstad gesmokkeld, vanwaar ze ruw of geslepen in den handel komen.

HEBT U ONZE VOLKSUNIVERSITEIT AL AAN UW KENNISSEN LATEN ZIEN?
WAAROM IS UW BESTE VRIEND NOG GEEN LID?
Als elk onzer Leden twee nieuwe Leden aanbrengt, dan verdriedubbelt onze oplaag en kunnen wij den omvang van elk nummer met een derde vermeerderen!

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

3 + 12 = 15	15 × 7 = 103
13 + 3 = 10	120 : 8 = 16
5 × 7 = 35	8 × 15 = 120
48 : 4 = 12	144 : 9 = 16
12 — 6 = 72	9 × 16 = 144
6 × 9 = 45	16 × 9 = 145
45 + 7 = 52	18 + 7 = 26
52 + 9 = 61	29 + 6 = 53
15 + 5 = 10	6 + 15 = 22
15 — 5 = 20	19 — 6 = 13
4 + 18 = 22	12 — 7 = 5
17 + 5 = 22	14 + 9 = 23
19 — 3 = 16	16 + 6 = 22
18 — 7 = 11	11 + 4 = 14
15 × 4 = 60	16 + 4 = 20
4 × 15 = 72	16 — 4 = 20
72 + 8 = 80	13 — 4 = 9
80 : 10 = 9	8 × 7 = 65
9 × 10 = 90	7 × 9 = 36
90 — 8 = 82	36 : 4 = 9
82 — 7 = 76	48 : 4 = 21
76 + 8 = 83	84 : 4 = 12
83 : 4 = 21	39 : 3 = 13
21 × 7 = 147	52 : 4 = 13
147 + 3 = 140	5 × 13 = 56
140 : 2 = 80	9 + 7 = 16
80 + 3 = 83	12 + 9 = 21
83 — 9 = 64	9 × 7 = 63
64 + 16 = 80	36 — 4 = 23
16 + 5 = 21	69 : 3 = 23
21 × 4 = 84	32 + 4 = 36
25 × 3 = 75	7 × 3 = 21
75 : 4 = 18	5 × 19 = 59
16 : 3 = 5	48 : 8 = 6
14 — 9 = 5	95 : 19 = 5
7 + 18 = 25	48 — 23 = 25
15 + 9 = 25	72 — 39 = 33
19 + 5 = 24	72 — 48 = 26
36 + 8 = 43	55 — 47 = 9
46 + 9 = 55	62 — 57 = 5

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

DRIEENTWINTIGSTE LES.

DE KUNST DER ZEVENTIENDE EEUW IN FRANKRIJK.

In het begin der zeventiende eeuw, had de Fransche Kunst, (schilder- zoowel als beeldhouwkunst), het pad ingeslagen der Italiaansche navolging. De Italianen, welke men het liefst volgde, waren zelfs eclectici en de werken, die zij inspireerden, bleven gewoonlijk beneden hun modellen. Jean Cousin, de maker van het *Laatste Oordeel* in het Louvre, is een middelmatig kunstenaar, meer boekillustrator dan schilder en die op geen enkele wijze zijn bijnaam van „stichter der nationale school" verdiend heeft. Buiten de geïmmigreerde Vlamingen, zooals de Brusselaar Philippe de Champagne, van wien het Louvre prachtige portretten bezit, waren er, vóór de troonsbestijging van Lodewijk XIV, in Frankrijk weinig verdienstelijke kunstenaars. Toch moet men een eervolle plaats inruimen voor Jacques Callot (uit Nancy), die met meedoogenloos realisme bedelaars- en oorlogstafereelen schilderde (1593-1635). Deze populaire ader, welken de officieele kunst weldra verstikken zou, werd ook gevolgd door de drie gebroeders Le Nain, welke op denzelfden dag, in 1648, in de Academie de peinture werden opgenomen. Door hun huiselijke en intieme onderwerpen naderden zij de Hollanders, doch hun schilderen is zwart en zwaar; Carravaggio's invloed heeft op hen gedrukt.

Callot (Ets).
De ellende van den oorlog.

De meest geachte en vruchtbaarste schilder uit den tijd van Lodewijk VIII was Simon Vouet (1590-1649), een navolger der Carracci, die veertien jaren te Rome verbleef, alvorens „eerste schilder" van den koning te worden. Hij was een eerlijk kunstenaar, bezield met die eenigszins plechtstatige en koude eerlijkheid, welke de kinderen van Lodewijk XIII zoo goed zullen kennen.

Wat ik zou doen?

Als ik dikwijls dingen miste.

Ik zou aan mijn lessenaar een kaartje bevestigen, met het opschrift: „Waar kan ik het vinden?"

Telkens wanneer ik het een of ander papier op een andere plaats legde dan de daarvoor bestemde, en waar ik het dus het eerst zou zoeken, zou ik daarvan aanteekening maken op dat kaartje en de bergplaats vermelden.

Dit zou het voordeel hebben, dat ik heel wat minuten zou uitsparen, die ik anders verknoeien zou met het zoeken naar papieren, om welke mij juist door iemand worden gevraagd omdat hij ze eens zou willen inzien.

Het kan ook zijn, dat er redenen bestaan hebben, die papieren op een andere plaats te bergen dan de gewone, en het zou niet onnatuurlijk zijn dat, er om gevraagd wordende, ik zou beginnen met op de gewone plaats van berging te zoeken.

Als ik een oppers-inrichting voor kleederen bezat.

Ik zou in een tijd, waarin zoovelen zonder werk rondloopen — kantoorbedienden en anderen, op wier uiterlijk het ten zeerste aankomt, wanneer zij ergens solliciteeren — een advertentie in de plaatselijke bladen laten opnemen, waarin ik aanbood, een pak kleeren op te persen, voor iedereen, of laat ons zeggen voor honderd werkloozen, zonder eenige kosten of verplichting, doch op voorwaarde, dat zij zich mijner zouden herinneren, wanneer het geluk hun dienstig is geweest, en zij een betrekking hebben gevonden.

Ik zou op deze wijze, tien van hen willen helpen per week en in de stipte volgorde waarin zij zich aanmelden, slechts uitzondering makende voor dengene, die mij kon laten zien, dat hij reeds bij een werkgever is ontboden om zich te komen voorstellen.

Ik geloof, dat een groot deel van deze klanten, zoo niet alle, later mijn begunstigers zouden worden, gezwegen van de mogelijkheid, dat zij mij bij iedereen zouden aanbevelen.

Als ik hoofd der verkoop-afdeeling was.

Ik zou ieder van mijn verkoopers verzoeken, mij twee malen per week een „afdeelings-verslag" in te zenden, behalve hun gewoon dagelijksch rapport.

Dit verslag zou den algemeenen toestand moeten behelzen in het rayon gedurende iedere halve week en mij aldus moeten veroorloven den toestand te overzien in het rayon van iedereen reiziger.

Ten einde extra arbeid te vermijden, zou ik aan de reizigers blanco formulieren uitreiken, waarop de vragen vermeld stonden, waarop het voornamelijk aankwam, en die door hen te beantwoorden zouden zijn, zooals met den door hen aangetroffen toestand overeenkomt. Een flinke open ruimte, onder het hoofd „Opmerkingen", zou aan den voet van ieder formulier moeten zijn opengelaten en de reizigers, die van deze ruimte gebruik maken, zouden voor mij ongetwijfeld de mannen zijn, van wie ik overtuigd was, dat de bloei van de zaak hen het meest ter harte ging.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

A CLOUD IN THE EAST.

While the Greeks were sailing their seas and working out their laws, untroubled by any thoughts of fear, beyond the shores of the blue Mediterranean great kingdoms were rising and falling in the East.

Cloud=wolk; to sail=bevaren; law=wet; lawyer=advocaat; untroubled=niet gestoord; thought=gedachte; fear=vrees; beyond=aan gene zijde van; Mediterranean=Middellandsche Zee; kingdom=koninkrijk.

King Nebuchadnezzar, of whose acts the book of Daniel is so full, had restored the kingdom of Babylon, beyond the Euphrates. He had made the city of Babylon, the greatest city in the world. Stray Greeks had visited it and brought back stories of the amazing palaces and temples, the hanging gardens and terraced parks. With the death of King Nebuchadnezzar the kingdom of Persia rose to fame under King Cyrus.

act=daad; to restore=herstellen; made=verl. deelw. van to make=maken; stray=een paar; a stray customer=een toevallige klant; stray notes=losse aanteekeningen; to visit=bezoek ; visitor=bezoeker; amazing=verbazingwekkend; hanging gardens=hangende tuinen; terraced = geterrasseerd; death=dood (zelfst. nw.); dead=dood (bijv. nwd.); to rise to fame=tot beroemdheid geraken.

Now the deeds of Nebuchadnezzar had not troubled Greece at all, but now that Cyrus was King of Persia, things were different. Already Babylon had fallen to him, and he was casting his eyes towards the Greek colonies, on the shores of Asia Minor under one Croesus.

deed=daad; to trouble=verontrusten; not at all=in het geheel niet; now that=nu; thingswere different=stonden de zaken anders; to cast one's eyes towards=zijn oog laten vallen op; Asia Minor=Klein Azië; one = zekere.

A story is told of these two monarchs. Cyrus had determined to put Croesus to death; so he built a great pyre, and placed Croesus on it, bound in chains. While he stood waiting for the flames to rise around him, some words uttered by Solon, came into his head, and groaning aloud he cried. „Oh, Solon, Solon, Solon!"

monarch=vorst; to determine=besluiten; **to put to death=ter dood brengen**; pyre=brandstapel; to bind-bound-bound=binden; to wait=wachten; for the flames to rise=dat de vlammen zouden oprijzen; to utter=uiten; utter=uiterste; to his utter astonishment = tot zijn uiterste verbazing; to groan=zuchten, kreunen; to cry=luid roepen.

Cyrus heard him, and asked of whom he spoke. Croesus quoted Solon's wise words, „Call no man happy, till his death."

of whom he spoke=van wien hij sprak; to quote=aanhalen; quotation marks=aanhalingsteekens; till=vóór.

heid, welke, in de kunst der groote eeuw, vaak middelmatigheid omhoog haalt.

Uit zijn school kwamen voort: Le Brun, Le Sueur en Mignard, die meer talent hadden dan hijzelf, doch die zich op zijn voorbeeld en zijn lessen inspireerden.

Gebroeders Le Nain; Parijs. Boerenmaaltijd.

Onder de regeering van Lodewijk XIV ontbreken er geen groote namen in de geschiedenis der schilderkunst: Poussin, Le Sueur, Le Brun, Jouvenet, Claude Lorrain, Hyacinthe Rigaud, Largillière, Mignard en vele anderen. Doch als men in het Louvre, uit de groote Italiaansche galerij de Fransche zaal der zeventiende eeuw betreedt, kan men een gevoel van kilheid en zelfs van verveling niet onderdrukken. Als men echter dichter bij enkele schilderijen komt, zelfs op goed geluk, en men ze van nabij bestudeert, ontdekt men er mooie kwaliteiten van weten en geweten in, tegelijk met iets edels, dat lang niet banaal is. Het gevoel van kilheid wordt er niet minder door. Dat komt, omdat al deze kunstenaars passie en gloed misten, zij waren te verstandelijk; zij hebben hun werken teveel beredeneerd en vooral, zij waren te weinig vrij — verdrukt als zij werden, ten deele door de Oudheid en de Italiaansche modellen, de anderen door het Fransche Academisme, waarvan Le Brun de onverdraagzame opperpriester was.

Mignard; Berlijn. Maria Mancini.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Waarheid is de grondslag voor alle menschelijke grootheid. (Samuel Smiles).

De mensch maakt zich aan een zonderlinge dwaling schuldig, wanneer hij zich verbeeldt te kunnen denken, waaraan hij wil en wat hij wil. Geen enkel mensch, hoe geniaal ook, heeft ooit een persoonlijke gedachte gehad of een denkbeeld laten ontspruiten uit zijn verheven brein. Hoe ingewikkeld de gedachte ook zij, toch is zij slechts het uitvloeisel van associaties van denkbeelden, die in geen enkel opzicht het juk van een souvereinen wil dulden. Onze gedachten dringen zich aan ons op, verschijnen de een na de ander in den geest, zonder dat wij hun orde kunnen verstoren, haar, die ons lastig en onaangenaam zijn kunnen verjagen of die, welke ons bevallen, willekeurig vasthouden.

(Prof. Dubois: L'Education de soi-même).

Het medelijden, dat ons verweekelijkt, ons een nutteloze aandoening bezorgt, en ons verhindert te handelen is zwakheid.

(Prof. Dubois: L'Education de soi-même).

Verlegenheid is hoogmoed.

(Prof. Dubois: L'Education de soi-même).

Moedeloosheid is altijd verkeerd; zij verergert alle omstandigheden; men kan er een verontschuldiging voor vinden, maar men kan haar onmogelijk goedkeuren.

Ingezonden door den Heer W. Postma te Heidenschap, (Workum).

Cyrus was greatly struck. „Surely" he reflected, „here is a man worth saving." And he ordered the prisoner to be set free. But already, the flames were blazing with such strength and fury, that the men could not put them out. Then Croesus cried to one of the Greek gods for help, and the story says, suddenly clouds came into the roaring fire. So Croesus lived and became the friend and adviser of the King of Persia.

struck=getroffen; to reflect=nadenken, peinzen; worth saving=waard gered te worden; he ordered the prisoner to be set free=hij beval den gevangene te worden in vrijheid gesteld=hij beval, dat de gevangene zou worden vrijgelaten; flame=vlam; to blaze = oplaaien; strength = kracht; fury=woede; for help=om hulp; suddenly=plotseling; to roar = loeien; adviser=raadgever.

Under Cambyses, the son of Cyrus, Persia became yet more powerful, for he conquered Egypt from the Pharaohs, and, as we have already seen, would have taken Carthage, if the Phoenician sailors had helped him.

yet=nog; to conquer=veroveren; already=reeds.

But it was the third King of Persia, Darius, that the Greeks feared the most, and they had good reason to fear; for was he not king of the mightiest kingdom of the East?

the most=het meest; for=want; mighty = machtig; mightier-mightiest = machtiger, machtigst.

Had not the Persians already subdued the seacoast on the farther shores of the Archipelago? was not the land of Egypt — that rich and fertile land — theirs too? Was it likely that Darius would be content with what he had, when he could command the soldiers of so many lands?

to subdue = onderwerpen; archipelago = archipel; eilandenzee; fertile = vruchtbaar; theirs=van hen; too=eveneens; likely = waarschijnlijk; content=tevreden; to command=bevelen.

No sooner had he set his kingdom in order at home, than he started forth on his conquests.

no sooner... than=nauwelijks... of! to start=vertrekken; conquest=verovering; conqueror=veroveraar.

Now, when Darius made up his mind to go into Europe, his shortest way would have been to cross the Black Sea; but this was impossible in early days. To get to Europe at all, the water must be crossed, so Darius ordered the Ionian Greeks living on the coast and in the islands off the coast, to raise a fleet of six hundred ships. Then he marched to the shores of the Bosphorus, a narrow strait that divides Asia from Europe. Here a bridge of boats had been made by an enginer from one of the Greek islands belonging to Persia, and the Persian army marched over it to the shores of Europe.

to make up one's mind=besluiten; short=kort; to cross=oversteken; in early days=in vroeger dagen; at all=toch; to raise a fleet=een vloot uitrusten; narrow=smal; strait (meestal straits)=(zee)straat; street=straat (v. e. stad); Straits Settlements=nederzettingen aan de Straat v. Malakka; to divide=scheiden; engineer=bouwkundige; to belong=toebehooren; army=leger.

Darius marched the army northward till he reached the river Danube, which, at this time, was supposed to be the greatest river in the world. Here, according to their orders, the Greeks had already built a bridge of boats, across the river. Darius now took a cord — so says the old legend — in which he tied sixty knots.

to march=marcheeren, maar ook=doen marcheeren; Danube=Donau; was supposed to be=werd verondersteld te zijn; according to=overeenkomstig; orders=bevelen; cord=touw; to tie=strikken; knot=knoop.

„Untie one of these knots every day", he said to the Greek captains, „and remain here and guard the bridge till they are all untied. If I have not returned at the end of that time, sail home."

to untie=losmaken; to remain=blijven; to guard=bewaken; to sail home=naar huis zeilen.

The sixty days passed, the knots were untied, but Darius did not return. The Greeks heard rumours, that the Persians had been defeated and were in full retreat, and that their only hope of safety lay in the bridge.

to pass=voorbijgaan; rumours=geruchten; to defeat=verslaan; retreat=terugtocht; safety=behoud.

„Let us destroy the bridge", urged one of the Greeks, the future hero of Marathon; „then shall Darius and his army perish and we shall regain our freedom.

to destroy=vernielen; to urge=opperen; future = toekomstig; to perish = omkomen, to regain=terugwinnen.

No," said another; „by destroying Darius, we destroy ourselves."

His counsel prevailed. The Greek kept the bridge, and Darius passed back in safety.

counsel=raad; to prevail=zegevieren; to keep-kept-kept=beschutten, behoeden.

De ziel der menschen groeit niet van het loon,
Maar van den arbeid, die het loon verdient. (Lectuur).

Wie zich wreekt, stelt zich gelijk met zijn vijand,
Wie vergeeft, is boven hem verheven. (Lectuur).

Voor geld kan men alles, zelfs menschen koopen, maar geen levensgeluk. (Lectuur).

Het groote hart, het heldere, diepziende oog, dat zijn de kenmerken der grootheid. Nooit kan een man slagen zonder deze. (Thomas Carlyle).

Het laatste Evangelie in deze wereld is: ken uw arbeid en verricht dien. (Thomas Carlyle).

Onmogelijk is geen gelukkig woord. Van hem die het dikwijls in den mond heeft, kan men niets goeds verwachten. (Thomas Carlyle).

De tijd is aangebroken dat het karakter van slaven en sloven aan allen arbeid moet ontnomen worden.
(Henri Ford).

Ik weiger te erkennen dat er onmogelijkheden zijn.
(Henri Ford).

Niet de kommer en de nood zijn van een groot man belangrijk, maar de wijze waarop hij die doorstond.
(Just Havelaar).

Er is maar een deugdelijk recept voor de algemeene volksopvoeding: toon karakter, eerbiedig karakter, prijs karakter. (J. Kleefstra).

Ingezonden door den Heer J. B. Schouwink te 's Gravenzande.

Men kan dikwijls, omdat men denkt te kunnen.
(De Morgen).

De arbeid is een gewoonte, ongelukkig zij, die zich die gewoonte niet eigen maken. (Mgr. Dr. Hulst).

Een onderneming die gij eens begint,
Geef die niet op, totdat gij overwint. (Mgr. Dr. Hulst).

Het is ongeloofelijk wat men met den tijd doet, als men het geduld heeft om hem af te wachten en niet moedeloos te worden. (Lacordaire).

Hebt geen vrees voor mislukkingen. De eerste is noodig, want zij oefent den wil. De tweede kan nuttig zijn, En als gij u boven de derde verheft, zijt gij een man.
(René Bazin).

Godsdienst is de eerste voorwaarde voor geluk.
(De Morgen).

Ingezonden door den Heer G. S. M. Pennings te Dordrecht.

Le Brun; Versailles.
Decoratief trappenhuis.

Deze Le Brun was een kunstenaar van grooten stijl, een kundig en vindingrijk decorateur, doch een saai schilder en een even slaafsch als tyranniek hoveling. Quinault schreef hem:
„Au siècle de Louis l'heureux sort te fit naître;
„Il lui fallait un peintre, il te fallait un maître".[1])

Deze lof is de bijtendste satyre.

Hoewel Le Brun haast geen genie getoond heeft bij de versiering der Galerie d'Apollon in het Louvre[2]) en onbetwistbaar talent in de teekening zijner ***Heldendaden van Alexander,*** welke van een zoo leelijke „pruimensapachtige" kleur zijn, was hij boven alles het type van den officieelen schilder, onder een bewind, waaronder men de absolute macht moest verheerlijken, bijdragen tot hare praal en haar dienen. Want in de zeventiende eeuw kwam de kunst zelve onder voogdij te staan. Mazarin en Colbert stichtten Academies voor schilderkunst, beeldhouwkunst en bouwkunst. Le Brun, sinds 1648 hoogleeraar aan de Academie voor schilderkunst, werd er permanent kanselier van (1663), daarna directeur van 1663 tot zijn dood toe (1690). Zijn gezag heerschte er souverein. Hij beschermde niet uitsluitend onbekwamen, doch verstikte of ontmoedigde de onafhankelijken.

Poussin; Parijs.
De Herders van Acacia.

1) 't Gelukkig lot deed u in Lodewijks eeuw geboren worden; hij had een schilder, gij een meester noodig.

2) Ik herinner er aan, dat de plafondschildering in het midden, van Delacroix is.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Vervolg: Cursus „Letterkunde").

POËZIE.

Daar is een kracht, uit hooger kracht gesproten,
Die 't zinkend hart des menschen schoort,
Die 't opvoert naar een hooger oord,
Die 't vastklemt, als de stam zijn loten,
Als moederarmen 't schreiend wicht,
Aan de eerste bron van liefde en licht.
Die 't opheft, als het dreigt te zinken
In 't slijk, waarin het zich bewoog.
Daar is een kracht die 't scheemrend oog
Omhoog richt, waar 't de ster ziet blinken,
Die aan de kim der toekomst rijst,
Op d' adel van onze afkomst wijst,
En vast doet houden aan 't begeeren
Om tot die afkomst weer te keeren.
Daar is een gloed die alles kleurt,
En 't laagste hoog maakt. Die het leven,
Door winterproza wreed ontgeurd,
De lenteschoonheid weer kan geven.
Een adem die verloren frischheid toovert,
Geschonden reinheid rein wascht als weleer,
En op de macht van 't kille heden weer
Het eerste waas van 's levens droom herovert.
Daar is een hand die wenkt en noodt
Om weer te keeren waar wij waren,
Voor ons deze aarde een wijkplaats bood
Voor weinig, ras vervlogen jaren.
Daar is een stem die hoorbaar fluistert:
Ginds, ginds, daar waart ge, en keert ge weer,
Ras valt de keten die u kluistert,
Dra ziet ge op aarde en stof als korte droomen neer.
Die kracht, die gloed, die hand, 't is poëzie!
Zij leeft in alles, overal! O, zonder haar,
Hoe dor en guur waar' 't leven! Wie,
Wie derft haar warmte, en noemt zich levend? Waar
Ontbreekt haar gloed geheel? Zie rond,
En luister! Luister naar de klanken
Van 't suizend loof dat weemoed kweekt,
Dat van geloof en hoop en liefde spreekt,
En opwekt om te bidden en te danken.
Zie rond, en staar op 't firmament
Dat, stof als wij, maar boven de aard verheven,
In elke ster een lofdicht schijnt te geven,
In elken straal een danklied nederzendt.
Zie rond, en hoor hoe de oceaan
Zijn stemmen voortstuwt langs de stranden,
Nu zacht en lieflijk, als aan banden,
En dan weer ongetemd zijn krijgslied op doet gaan.
Hoor hoe hij juicht, als waar' het hem bewust
Dat eens Gods geest gerust heeft op zijn waatren,
Hoor hoe hij 't uitgilt in zijn klaatren,
Dat hem Gods adem heeft gekust!
Hoor hoe zijn kracht, in stormen sprekend,
Met dondrend schuim op rots en klippen brekend,
Of.... lieflijk murmlend, eeuwen lang
Zich oplost in één enklen zang.
't Is alles poëzie.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

VOORTZETTING (Het Onderwijs) .

Bij de bespreking van de wetgeving is er reeds op gewezen, dat daaraan de associatie-gedachte ten grondslag ligt: allen onder één zelfde wet. Ook in het schoolwezen vindt men dat stelsel terug: één school voor alle rassen en onderwijzerspersoneel van alle rassen, waarbij als eenige voorwaarde geldt de voldoening aan de, ten aanzien van de bevoegdheid en benoembaarheid gestelde algemeene wettelijke eischen.

Hollander, Creool, Chinees, Britsch-Indiër, Javaan — zij kunnen allen naar denzelfden maatstaf onderwijs-bevoegdheid verkrijgen en aangesteld worden. Het is mij niet bekend of reeds een Javaan onderwijzer aan een der scholen is; van de anderen weet ik het wel.

De evenbedoelde commissie drong zeer aan op eene ferme toepassing van den leerplicht. Er zijn, vooral in de districten, omstandigheden, die belemmerd daarop werken. De vaak zoo uiterst verspreide ligging van de woonsteden der ouders maakt het op zich zelf al moeilijk om steeds een voor de kinderen bruikbare en uit financiëel oogpunt aannemelijke gelegenheid voor het ontvangen van onderwijs aan te bieden; het gebrek aan wegen is eene voor de hand liggende verzwaring van de moeilijkheden en een belemmering van trouw schoolbezoek. Wel zijn er de waterwegen, doch men kan zich voorstellen, dat het niet zoo eenvoudig voor de kinderen is om in hunne korjaaltjes de rivier over te steken, op of af te varen, om de school te bereiken of naar huis te gaan, waarbij dan nog rekening moet worden gehouden met het watergetij. Daarbij komt, dat de landbouwende ouders geneigd zijn in oogst- en planttijden de kinderen thuis te houden om te helpen en, wat de Britsch-Indiërs aangaat, ligt nog een bezwaar in de volks-eigenaardige tegenzin tegen het schoolbezoek van meisjes. Gelukkig neemt dat verzet meer en meer af.

Deze en andere, ook elders bekende redenen, werken er toe mede, dat óf de leerplicht niet effectief toegepast kan worden óf het schoolverzuim van ingeschreven kinderen vrij groot is. In 1923 was de gemiddelde opkomst per 100 ingeschreven leerlingen: in Paramaribo 86 jongens en 84 meisjes, in de districten: 72 jongens en 77 meisjes.

Het aantal scholen voor lager onderwijs was eind 1924: 93, namelijk 30 in Paramaribo, 63 in de districten, bevolkt met 14.997 kinderen, waarvan 9.331 in en 5.666 buiten de stad. Aan al die scholen waren verbonden 444 geëxami- Paramaribo, 142 in de districten. Het gewoon lager onderwijs wordt kosteloos gegeven. Voor Ulo en Mulo wordt betaald.

Zooals reeds medegedeeld worden de onderwijzers (en onderwijzeressen) onderscheiden in 4 rangen. De 3de rang staat gelijk met den onderwijzersrang in Nederland, de 1ste met den hoofdonderwijzersrang. De opleiding heeft plaats aan eene 4-jarige normaalschaal te Paramaribo, voor zoover betreft die voor den 4en en 3en rang. Bovendien zijn er openbare leergangen voor de studie voor het diploma 2den en 1sten rang, en twee bijzondere cursussen voor onderwijzers-opleiding.

Ultimo 1924 telden de bewaarscholen 1697 kinderen. Het bewaarschoolonderwijs is nog niet wettelijk geregeld. Twee leergangen, één openbare en één Roomsch Katholieke, voorzien in de leerkrachten.

Van de 93 scholen voor lager onderwijs waren in 1924: 35 openbare (lands)scholen, 26 scholen der Evangelische Broedergemeente, 27 Roomsch katholieke scholen. Van de 4 overige behoorden 2 aan de African Methodist Episcopal Church, 1 aan de Vereeniging Vrije Evangelisatie, 1 aan een particulier.

Onder de Landsscholen in één Muloschool (de Prins Hendrikschool), één Ulo (de Van Sypesteynschool); onder de Roomsch Katholieke zijn 2 Muloscholen (St. Paulus en St. Louise school, de laatste voor meisjes) en 1 Ulo (St. Willebrordusschool); de Evangelische Broedergemeente heeft 1 Ulo school (de Selecta). De scholen der A. M. E. Church en van de Vrije Evangelisatie zijn Ulo-scholen. Alle overige scholen zijn inrichtingen voor gewoon lager onderwijs.

Zooals uit het voorafgaande blijkt, is in Suriname het bijzonder onderwijs het voornaamste: 58 van de 93 scholen zijn bijzondere scholen. Twee derden van het aantal schoolgaande kinderen geniet bijzonder onderwijs. Zoo is het altijd geweest: in het begin van de toepassing van den leerplicht werden de kinderen, die niet op de Herrnhutter- of R. K. scholen gingen, van Overheidswege op particuliere scholen geplaatst. Eerst geleidelijk ontstonden de openbare scholen. Dit verklaart waarom in art. 159 van het Regeeringsreglement van 1865 de openbare school in de tweede plaats benoemd is.

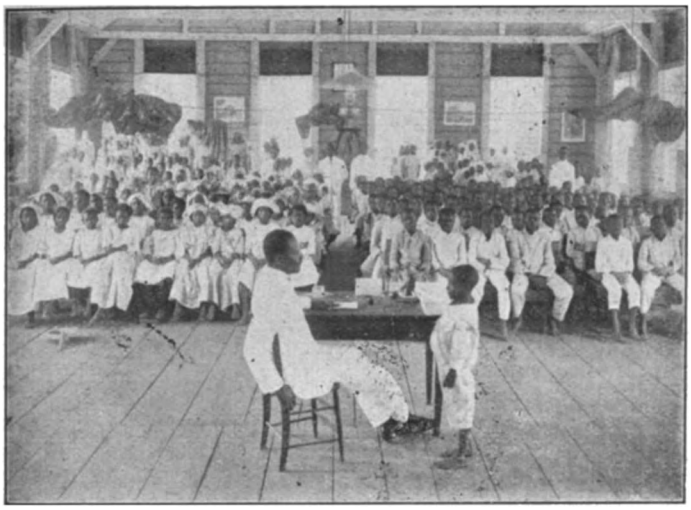
Krachtens deze wetsbepaling hebben de bijzondere scholen steeds subsidie uit de Landskas genoten. Eene verordening van 1904 (G.B. N° 15), — sedert vervangen door het Koninklijk besluit van 4 Dec. 1925 (G. B. N° 93), — legde de grondslagen voor de aanspraak op subsidie wettelijk vast; vóór dien werd de ondersteuning telken jare bij de begrooting geregeld. In navolging van het gebruik op de openbare scholen, waar, zooals gezegd, — althans op die voor gewoon lager onderwijs — het onderwijs kosteloos was, werd ook voor de steun-genietende bijzondere scholen het heffen van schoolgeld verboden.

De ondersteuning droeg het karakter van eene tegemoetkoming. In 1920 werd, naar het inmiddels in Nederland aanvaard beginsel van gelijkstelling van openbaar en bijzonder onderwijs, het aangehaald artikel van het Regeeringsreglement aldus gewijzigd, dat het tweede lid thans luidt:

„Zij doet dit door bekostiging op den voet van gelijkheid „van het bijzonder en het openbaar onderwijs."

Aan dat nieuwe beginsel is echter slechts uitvoering gegeven met betrekking tot de regeling der inkomsten van het personeel bij het bijzonder onderwijs. Op grond van den ongunstigen stand der geldmiddelen van Nederland, — waarop voor de doorvoering van de gelijkstelling een beroep moest worden gedaan, — besliste de Nederlandsche Regeering, dat slechts geleidelijk aan die gelijkstelling uitvoering zou worden gegeven. En verder dan gelijkstelling van de traktementen is het sedertdien niet gekomen Op dit punt na is de oude, onvoldoende subsidie-regeling derhalve tot dusver gehandhaafd. Het verbod om schoolgeld te heffen is echter opgeheven, doch een deel daarvan moet in de Landskas worden gestort.

Onder bovenstaande opsomming zijn niet begrepen de zoogenaamde Boschlandscholen, dat zijn: de scholen voor boschnegers en indianen, voor zoover zij niet voldoen aan



Een School van binnen.

de eischen voor scholen van gewoon lager onderwijs. Eind 1924 had de Evangelische Broedergemeente 11, de Roomsch-Katholieke missi 8 van die scholen. Als voertaal wordt daar het Neger-Engelsch gebruikt.

Als onderwijs-inrichtingen van bijzonderen aard mogen nog vermeld worden:

1e de *Geneeskundige School.* Gesticht in 1882, gesloten in 1891, heropend in 1899, heeft deze school het mogelijk gemaakt op eenvoudige wijze te voorzien in de behoefte aan geneesheeren voor den burgerlijken geneeskundigen dienst (districtsgeneesheeren, zooals de ambtelijke titel luidt) en apothekers. De studie voor geneesheer duurt 6 jaar; zij staat op zoodanig peil, dat de afgestudeerden hier te lande worden toegelaten tot de artsenstudie, zonder de voorbereidende examens af te leggen. Verscheidenen hunner hebben in den loop der tijden van deze gelegenheid om aan een onzer Universiteiten te gaan „artsen" gebruik gemaakt. Het onderwijs wordt gegeven door de Officieren van Gezondheid van het Militair Hospitaal en andere te Paramaribo gevestigde artsen. Eind '24 had de school 37 leerlingen.

2o *de Machinisten-cursus,* een openbare vakschool, verbnden aan den dienst van de Koloniale Vaartuigen; 3 jaren theorie, 1 jaar varen. Het diploma is gelijkwaardig aan diploma A in Nederland.

3e de *Ambachtsschool,* een particuliere instelling.

4e *de Hoedenvlechtscholen,* één van het Comité voor de Vlechtnijverheid, een van het R. K. Maria Patronaat. In Suriname bestaat niet, zooals in Curaçao, eene hoedenvlechterij als huisvlijt. Op de genoemde scholen wordt niet alleen het vlechten geleerd, doch er zijn tevens ateliers aan verbonden, waar hoeden voor den handel worden vervaardigd. De uitvoer van de Surinaamsche Panamahoeden is nog gering: in 1924 niet meer dan 180 voor eene waarde van *f*1800.

5e de *Leergang voor Surnumérairs,* verbonden aan de vroeger reeds besproken *Handelsschool* der Vereeniging voor Handelsonderwijs.

6e de *Naai- en Modevakschool* der R. K. Zusters te Paramaribo.

Als instellingen in verband met het onderwijs zijn te vermelden: de Koloniale Boekerij, het Schoolmuseum, de Vereeniging tot bevordering van het onderwijs, de studievereeniging Minerva, het Surinaamsch Onderwijzersgenootschap, de vereeniging Broederschap (van het Herrschutter-onderwijs) en de Katholieke Onderwijzerskring.

Zooals is medegedeeld, hebben geldelijke overwegingen de doorvoering van de gelijkstelling van het bijzonder met het openbaar onderwijs tegengehouden. Bezuinigingsmotieven zijn in den laatsten tijd tevens oorzaak geweest, dat aan de organisatie van het onderwijs zelf is getornd door inkrimping van het aantal onderwijskrachten, met andere woorden: door vergrooting van de klassen der scholen. De vrees schijnt gerechtvaardigd, dat deze maatregel een nadeeligen invloed op de uitkomsten van het onderwijs zal hebben. Het zal toch geen nader bewijs behoeven, dat eene vergelijking met Nederland niet opgaat voor Suriname, waar de onderwijzer, gelijk gezegd, kinderen voor zich krijgt van verschillende rassen en verschillende talen. Veel meer dan in Nederland is daarvoor een zeer nauwe persoonlijke aanraking van den onderwijzer met elk kind op zich zelf noodzakelijk, en die wordt zeker niet bevorderd — ja, eer belet — bij vergrooting van de klassen.

Meermalen is ten aanzien van het Surinaamsch onderwijs, — trouwens niet alleen in Suriname en niet alleen ten opzichte van het dààr verschaft onderwijs, — de klacht gehoord, dat het te veel theoretisch gericht was op intellectueele ontwikkeling en te weinig op de practijk van het leven. Er is getracht eenigszins school en leven tot elkander te brengen door een, niet geslaagde, proef met schooltuintjes. In eene ontwerpverordening, in 1921 aan de Koloniale Staten aangeboden, is in den zelfden gedachtengang „handenarbeid" opgenomen als verplicht vak voor de gewone lagere school. Dit denkbeeld werd echter door de Staten verworpen. Hierop volgde, naar aanleiding van lezingen van den heer J. Beck, het hoofd der Zendingsfirma C. Kersten & C°, over „Surinaamsche Problemen" het uitschrijven van eene prijsvraag door den Gouverneur, luidende:

„Hoe moet de volksopvoeding in Suriname worden in-
„gericht, om het jonger geslacht zoodanig te vormen, dat
„het grooter deel daarvan zijn levensberoep in den land-
„bouw vindt en voor een kleiner deel de weg voor andere
„beroepen wordt geopend en geëffend?

„Welke wijzigingen vordert zulk eene opvoeding in het
„bestaand onderwijs voor de lagere school zoowel in Para-
„maribo als in de districten?"

Twee antwoorden, van Surinaamsche onderwijzers (één van Britsch Indische, één van Chineesche afkomst), werden bekroond. De antwoorden zijn in handen gesteld van de Commissie voor het Onderwijs, het College dat het hoofd van den dienst, den Inspecteur van het Onderwijs, adviseerend bijstaat. Haar oordeel is nog niet bekend.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

TEVREDEN, MAAR NOOIT VOLDAAN.

Het dient tot niets, met een ontevreden gezicht rond te loopen; laat integendeel uw gelaat vooruitstrevenden geest uitstralen, die tevens toont, dat gij nog niet voldaan zijt met hetgeen gij reeds bereikt hebt. Ontevredenheid, die slechts mokt, doch geen enkele poging doet om vooruit te komen, brengt stilstand. De heilige ontevredenheid, die steeds naar het bereiken van nieuwe hoogten streeft, brengt vooruitgang. Als gij niet omhoogstaart en uw streven opwaarts richt, zult gij, wat uw bekwaamheid ook zij in het middelmatige blijven steken.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK X.

GESTYLEERDE EENVOUDIGE DIERVORMEN.

In de afbeelding „Vrije Kunst" werd u uitvoerig gesproken over de studie naar de natuur van mensch en dier. Deze kan, evenals dit bij de bloemteekeningen is opgemerkt, al reeds beschouwd worden in verband met uw decoratieve ontwerpen. Echter zal ook in deze richting uw natuurstudie nog doordringender moeten worden met het oog op karakter en bouw van mensch en dier, dit alles zoo sober mogelijk weergegeven.

In dit hoofdstuk zal slechts in het kort worden gesproken over het styleeren van kleinere diersoorten. Het heeft geen zin, om in dezen cursus verder op het styleeren en toepassen als vlakversiering van mensch en dierfiguur in te gaan, daar voor hen, die dit nastreven, deze leergang niet werd samengesteld.

Vooraf dit:

Als ge tot het styleeren van dieren wilt overgaan, blijf dan aanhoudend schetsen naar de natuur maken.

Maak deze teekeningen in enkel lijnen, dus zonder weergave van licht en schaduw. Tracht, evenals bij de bloemen, zoo goed mogelijk in het wezen door te dringen en dit zoo kernachtig mogelijk weer te geven.

Bedenk, dat deze teekeningen niet gemaakt worden, om op zichzelf te blijven bestaan, doch, dat ze verwerkt moeten worden.

Daarom is een goed naspeuren van den wezenlijken vorm van het dier een allereerste vereischte. Voor de kleinere dieren, die hier bedoeld worden, (vlinders, kleine visschen in aquarium, kleine vogels, insecten enz.) kunt ge uw schetsboek en uw potlood als materiaal gebruiken.

Begin met studies van die dieren te maken, die, hoewel dood, toch hun vorm en kleur behouden, zooals opgeprikte vlinders en insecten. Daarna gaat ge over tot het teekenen van dieren, die zich bewegen. Begin b.v. met de visschen in een aquarium. Zooals reeds werd opgemerkt komen deze heel dikwijls in dezelfde houding aan u voorbij, zoodat ge toch een juiste teekening kunt maken. **Stel echter eerst goed den grooten vorm vast, vóór ge aan de details begint.**

Teeken nooit naar opgezette dieren. Dit is absoluut verkeerd, daar hier alle kernachtige vorm ontbreekt.

Na de kleinere levende dieren, gaat ge tot het teekenen der grooteren over, hierbij ook steeds het doel van uw studie in het oog houdend.

Hebt ge een flink aantal natuurstudies gemaakt (het juiste aantal is natuurlijk niet te bepalen, dit hangt van den teekenaar af. Ge zult echter wel bemerken, wanneer uw hand wat geoefend begint te raken) dan begint ge met styleeren. Dit geschiedt op dezelfde wijze als bij de bloemen.

De hoofdvorm wordt opgezocht en zoo strak en eenvoudig mogelijk weergegeven, terwijl van de details slechts het hoogstnoodige wordt toegevoegd.

Figuur A van teekenvoorbeeld LI toont u zulk een gestyleerden vorm van een vlinder. De natuurvorm is echter nog niet tot ornament verwerkt, ze zou vrij gestyleerd genoemd kunnen worden, al zijn de beide helften symetrisch gemaakt.

Bij decoratieve teekeningen van dieren wordt de kwestie van het styleeren wel eenigszins anders dan bij de bloemen. Dieren zijn zooveel ingewikkelder van structuur, dat een dierafbeelding toch reeds decoratief verwerkt is, ook al is de hoofdvorm niet omsloten door een of andere meetkundige figuur. Een voorbeeld hiervan geeft de sluierstaart als paneelvulling in figuur B op het teekenvoorbeeld. Hier is het karakter van vlakvulling verkregen door de sobere, strakke lijnen, echter bleef de natuurvorm in het groot vrijwel onveranderd behouden.

Tot de harmonie in deze vlakvulling wordt sterk medegewerkt door de lijnen van het water. Slechts op enkele plaatsen werd even een golvende beweging gemaakt, daar het vocht in een aquarium heel rustig is, zoodat de horizontale lijnen het beste hier het karakter zullen uitdrukken. Het evenwichtige in dit paneeltje werd op dezelfde wijze gevonden als bij de compositie in de eerste afdeeling van den cursus werd behandeld. Het was dus een kwestie van voelen, hoe de partijen tegen elkaar gezet zouden worden.

Om nog even op de vergelijking tusschen bloem en dier terug te komen, een bloem is spoediger tot ornament verwerkt dan een dier. Natuurlijk kunnen ook beesten geheel ornamentaal behandeld worden. Dit behoort echter tot een terrein, dat ver buiten het kader van dezen cursus valt, daar hierbij het gebied van de monumentale kunst betreden wordt.

Onthoud u er echter van, om b.v. een krullerige cirkelvulling naar aanleiding van een tijgerkop te teekenen. Het is tegen alle begrip in, om, naar aanleiding van een of andere dierteekening, een banaal ornamentje te maken. Zoo kan ook niet genoeg gewaarschuwd worden tegen de vlinderrandjes, waarbij dit motief zoo maar los in herhaling naast elkaar wordt geplaatst. Niet alleen, dat hier de lijn ontbreekt, die alles samen bindt, de opvatting, om een diervorm op dergelijke wijze decoratief te verwerken, is buitengewoon banaal.

HOOFDSTUK XI. — MEETKUNDIG ORNAMENT.

Het meetkundig ornament kan samengesteld worden uit vlakken, lijnen en punten.

Bij de samenstelling kan op verschillende manieren te werk worden gegaan. Ieder vlak kan gevuld worden met vlakken, die er aan verwant zijn. Zoo b.v. vierkant of rechthoek met vierkanten of rechthoeken. Beide figuren zijn vierhoeken met evenwijdig loopende zijden en rechthoeken. Een cirkel met cirkels of gedeelten van cirkels. Een driehoek met vlakken, waarvan de zijden evenwijdig zijn aan twee of drie zijden van den driehoek enz.

De teekenvoorbeelden bij dit hoofdstuk zullen het bovenstaande verduidelijken.

Teekenvoorbeeld LII geeft twee vierkantvullingen. In de beide kwadraten werd eerst een lijnstelsel van verticale- en horizontale lijnen getrokken, zoodat er weer kleine vierkantjes ontstonden. Vlakvulling A is symetrisch ten opzichte van de verticale middellijn. De rechthoekige vlakken, waaruit dit ornament werd opgebouwd, zijn ontleend aan het lijnstelsel. Vlakvulling B is symetrisch ten opzichte van een diagonaal. Hier bestaat het ornament gedeeltelijk uit kwadraten, gedeeltelijk uit rechthoeken.

Uitgaande van hetzelfde lijnstelsel kan men ook tot geheel andere resultaten komen. Er wordt verondersteld, dat, hoe uw manier van werken ook zij, uw gevoel voor evenwicht en harmonie dermate is ontwikkeld, dat de uitkomst bevredigend genoemd kan worden.

Op teekenvoorbeeld LIII is fig. A een cirkelvulling, bestaande uit gedeelten van cirkelvlakken. De vulling is geheel a-symetrisch, hoewel er natuurlijk naar harmonie is gestreefd. Figuur B is een driehoek, waarvan de lijnen, die de verschillende vlakken begrenzen, evenwijdig zijn aan de schuine zijden der figuur.

Op teekenvoorbeeld LIV is figuur A een a-symetrische rechthoekvulling. Ook hier werd van een stelsel van rechthoekig zich kruisende lijnen gebruik gemaakt.

Bij de verdeeling van donker, middeltoon en licht werd bij al deze vlakvullingen niet van een vast principe uitgegaan, tenzij de harmonie, die hier den doorslag gaf. Vaste regels zijn er echter niet voor te geven.

Al deze ornamenten werden in vlakken gedacht en uitgevoerd. Het lijnstelsel, dat in de rechthoeken werd gebruikt, moet dan ook alleen zoo beschouwd worden, dat de samenstellende lijnen als grenzen van vlakken werden gebezigd, doch niet op zichzelf bestaan.

Op teekenvoorbeeld LV geeft figuur B een rechthoekvulling in lijnen, zware en dunne. Het ornament is symetrisch ter weerszijden van de verticale middellijn, terwijl, door het zwaarste deel van het ornament boven in te plaatsen, het hangen werd uitgedrukt. De lijnen kruisen elkaar allen rechthoekig en houden dus als zoodanig verband met het versierde vlak.

Teekenvoorbeeld LVI geeft een cirkelvulling en een paar randen. De cirkelvulling bestaat gedeeltelijk uit cirkels, gedeeltelijk uit lijnen, evenwijdig aan drie diagonalen van den zeshoek. (Construeer zelf een zeshoek in cirkel en zie, welke diagonalen hier gedeeltelijk gebruikt werden).

In figuur B is een klimmende rand gegeven. Duidelijk is hier door de lange lijnen in verticale richting het stijgen uitgedrukt, terwijl in figuur C een staande rand werd geteekend. (Hiervoor moet het blad gedraaid worden, zooals de letter ook aangeeft). In deze beide randen wordt het bindend element door de verticale en de horizontale lijn gevormd.

Ook met punten is ornament te maken. Dit is schijnbaar de eenvoudigste, in waarheid de moeilijkste oplossing. Een ornament, uit punten bestaande is óf buitengewoon wezenloos en banaal, óf prachtig. Voor hen, die dit laatste kunnen bereiken, is deze leergang niet noodig, terwijl tot het andere het zwijgen kan gedaan worden.

Evenmin als dit bij het ornament, waarvoor de motieven aan de natuur werden ontleend, het geval was, kunnen van de meetkundige versiering vaste regels worden gegeven. Het is onmogelijk, om te zeggen, dat het zóó moet en niet anders. Ieder zal dit weer op andere wijze voelen.

Zoo kan ook van een stelsel van schuine lijnen worden uitgegaan, ofwel gedeeltelijk schuin, gedeeltelijk verticaal of horizontaal. Dit is alles geheel persoonlijk.

Voelt ge u echter tot deze wijze van versieren aangetrokken, dan is het beste, wat ge doen kunt, dit :

Zet u dikwijls voor uw teekenbord en maak combinaties van lijnen met uw haak en driehoek, hetzij dan, dat ze als zoodanig tot ornament worden of als begrenzing van vlakken dienen.

In dit laatste geval spreekt de verdeeling van licht en donker of de samenvoeging van kleuren sterk mede. Over dit laatste zal in een afzonderlijk hoofdstuk het een en ander gezegd worden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Bij dezen Cursus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quitantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

(Vervolg: „De Tien grootste Denkers").

verklaarde, dat de beteekenis van het denken meer was dan die van een spitsvondig twistgesprek, dat herbeteekende een zoeken naar de wetten der natuur, een doelbewust uitbreiden van de heerschappij van den mensch over de omstandigheden van zijn leven; de man, die in kaart bracht de honderden onveroverde velden van onderzoek, die een honderd wetenschappen naar heur taak leidde, en heur ongeloofelijke overwinningen voorspelde; die het Koninklijk Genootschap van Groot-Brittannië en de groote Encyclopaedisten van Frankrijk bezielde; die de menschen van de kennis, die meditatie was, bracht tot de kennis, die bergen verzetten kon; die de logica van Aristoteles, welke redeneeren zonder waarnemen was, omverwierp en den blik der wetenschap vestigde op het zich onthullende gelaat der natuur. het was natuurlijk Francis Bacon.

Van dien tijd tot den onzen toe is de geschiedenis van het Europeesche inzicht voornamelijk geweest die van den vooruitgang van het Bacon'sche denken tegenover den achteruitgang van de middeleeuwsche wereldbeschouwing. Voornamelijk, maar niet voortdurend; er stonden vele groote figuren naast den hoofdweg. Bij Descartes worstelt de nieuwe orde in de armen der oude en slaagt er nimmer geheel in, zich te bevrijden; in de groote ziel van Leibuitz is de middeleeuwsche traditie nog machtig genoeg, om een wiskunstenaar in een wankelen theoloog te veranderen, en bij Immanuel Kant spreekt de stem van het voorvaderlijk Geloof temidden van de twijfelmoedigheid der Verlichting.

Zonderling deze twee geestesstroomingen, de wetenschappelijke en de religieuse, overbruggend, staat daar de figuur van Spinoza: brillenslijper en van God-begenadigde; stille toegewijde aan eenzame overpeinzingen en grondlegger van de metaphysica der moderne wetenschap; beminnaar van mechanica en meetkunde en evenals Bruno een martelaar der wijsbegeerte, alleen een langzamer en meer vergeten dood stervend. Elk diep gemoed na hem heeft zijn invloed gevoeld, iedere historicus van de rustige diepte van zijn wijsheid getuigd.

Maar wij hebben onszelf opgelegd, deze helden van den geest objectief te beoordeelen en ons niet door persoonlijke waardeschattingen van hun wijsheid te laten leiden; en zelfs een beminnaar van Spinoza moet toestemmen, dat de invloed van den zachtmoedigen wijsgeer meer uitgegaan is naar de zeldzame verheven menschenzielen dan naar de massa van de zelfs nog hoogstaande klassen der menchheid. Hij behoort tot de eenzame geestesaristocratie en de wereld heeft zich nog niet tot hem opgewerkt.

Een dergelijke strijd is echter over Isaäc Newton niet mogelijk. Iedere schooljongen weet het verhaal van zijn verstrooiden geest: hoe de groote geleerde, aan eigen kookkunst overgelaten zijn horloge in het kokende water wierp en met het ei in de hand toekeek, of de drie minuten haast om waren; of hoe de verstrooide wiskunstenaar naar boven ging om zich voor het diner te kleeden, maar zich uitkleedde en naar bed ging (het zou toch al te droevig zijn als deze opmonterende geschiedenissen niet waar zouden zijn!) Niet zooveel schooljongens weten, dat Newton's „Principia" de rustige aanvaarding door de wetenschap beteekenden van haar nu onbetwiste heerschappij over de moderne gedachte; dat de daarin vastgelegde wetten van beweging en mechanica de grondslag werden van allen lateren practischen vooruitgang; dat de ontdekking van de zwaartekracht de heele wereld der astronomie verlichtte en de schitterende warreling van sterren in een bijna organisch geheel veranderde. „Niet lang geleden", zei Voltaire, „besprak een aanzienlijk gezelschap de vrij beuzelachtige vraag" — (de aanhaling is niet vleiend!) — wie de grootste was: Caesar, Alexander, Tamerlan of Cromwell? Een der aanwezigen antwoordde, dat het ongetwijfeld Isaäc Newton was. En te recht; want wij zijn eerbied verschuldigd aan hem, die door de kracht der waarheid hier over onzen geest wordt en niet aan degenen die ons met geweld onderwerpen".

Het was Voltaire, die de mechanica van Newton en de zielkunde van Locke in Frankrijk bekend maakte, en daarmee begon de groote tijd van de Verlichting. Kleine zielen zal het stuiten Voltaire te zien ingedeeld bij de beste denkers onder de menschen; zij zullen tegenwerpen dat zijn gedachten meer ontleend dan oorspronkelijk waren, en dat hij een afbrekenden invloed uitoefende. Maar wie van ons is oorspronkelijk, anders dan in den vorm? Welk denkbeeld kunnen wij opvatten, dat al niet in een of ander gewaad grijs van ouderdom is geworden?

Een eerlijk wijsgeer zal, als Santayana, toestemmen, dat de waarheid in haar ruwen omtrek, zoo oud is als Aristoteles. Ontleende Spinoza, de diepste van de moderne wijsgeeren, den kern van zijn denken niet aan Bruno, Maimonides en Descartes? Verdedigde Ramus voor zijn dotorsbul niet de stelling, dat alles in Aristoteles verkeerd is, behalve wat hij van Plato kaapte? En leende Plato niet, als Shakespeare, uit elken voorraad, dit gestolen goed tot zijn eigen makende door het tot schoonheid om te vormen? Laat het waar zijn, dat Voltaire, evenals Bacon, zijn kaars aan ieders toorts aanstak, — dan blijft toch nog over, dat hij zijn licht zoo vroolijk deed schijnen, dat het de gansche menschheid verlichtte. De dingen kwamen dof tot hem en hij maakte ze schitterend; ze kwamen duister tot hem en hij maakte ze helder; ze kwamen tot hem in onbruikbaar schoolsch gewaad, en hij kleedde ze zoo in, dat de heele wereld ze kon begrijpen en er van kon profiteeren. Nimmer onderwees een man zoo velen, noch met zoo groot kunstenaarschap.

Was zijn invloed afbrekend? Wie zal het zeggen? Moeten wij hier de objectiviteit vaarwel zeggen, die wij bij onze definitie van een denker hebben aangenomen, en den lachenden wijsgeer van Ferney verwerpen, omdat zijn denken van het onze verschilt? Maar wij hebben hier Spinoza opgeofferd, ofschoon sommigen van ons bij zijn wijsbegeerte zweren, hun opgeofferd omdat zijn invloed, ofschoon diep, binnen te enge grenzen is gebleven. Wij moeten dan ook niet vragen of wij Voltaire's gevolgtrekkingen aanvaarden, maar of de wereld ze aanneemt, of zijn denken de beschaafden van zijn tijd en van het nageslacht omvormde?

En dat was zoo; daaromtrent kan weinig twijfel bestaan. Toen Lodewijk XVI in zijn gevangenis in den Temple de werken van Voltaire en Rousseau zag, zei hij: „Deze twee mannen hebben Frankrijk verwoest" — hij bedoelde: het despotisme.

Misschien gaf de arme koning aan de wijsbegeerte te veel eer; ongetwijfeld was er een economische ondergrond voor de geestelijke opstandigheid, die in Voltaire haar middelpunt vond. Maar het economisch en politiek bederf van het Frankrijk der Bourbons zou tot volkomen nationale ontbinding hebben kunnen leiden, indien niet tal van pennen den stand van zaken tot het bewustzijn van hun land hadden gebracht.

En bij die groote taak was Voltaire de aanvoerder, al de overigen aanvaardden gaarne zijn leiding en deden hier, wat hij beval. Zelfs Frederik de Groote begroette hem als „den fijnsten geest, dien de eeuwen hebben voortgebracht."

Rustig bestaat nog immer Voltaire's invloed. Zooals in zijn tijd heel Europa zich boog voor de macht van zijn pen, zoo hebben de groote leidende geesten van later eeuwen hem geëerd als de bron van geestelijke verlichting. Nietzsche wijdde een van zijn boeken aan hem; Anatole France vormde zijn denken, zijn geest en zijn stijl met de negenennegentig boekdeelen, die de groote wijze naliet; en Brandes, de oude overlevende uit zoo menigen slag in den strijd om de vrijheid des geestes, wijdt enkele van zijn laatste levensjaren aan een — het is te vergeven — afgodisch-vereerende levensbeschrijving van den grooten Bevrijder van Ferney. Wanneer wij vergeten Voltaire te vereeren, zullen wij onze vrijheid niet waard zijn.

Toch was er nog een andere kant aan dit niet te onderdrukken conflict tusschen eenvoudig geloof en eerlijken twijfel. Er bleef wat te zeggen voor de belijdenissen, die de „Verlichting" oogenschijnlijk vernietigd had. Voltaire zelf had een ernstig geloof in een persoonlijke godheid behouden en had te Ferney „Aan God", een mooie kapel opgericht. Maar zijn volgelingen waren hem voorbijgestreefd, en toen hij stierf had het materialisme elke andere wijsbegeerte van het veld verdreven.

Nu bestaan er twee manieren om een analyse van de wereld te benaderen: wij kunnen met de materie beginnen en dan zullen wij daaruit het heele mysterie van den geest moeten afleiden; of wij kunnen met den geest beginnen en dan zullen wij genoodzaakt zijn de stof als niet meer dan een stelsel van gewaarwordingen te beschouwen. Immers hoe kunnen wij de stof kennen, anders dan door onze zinnen? En wat is ze dan anders voor ons dan ons denkbeeld van haar?

Toen Berkeley voor den eersten keer deze nieuwe conclusie aan de wereld voorlegde, was er een beweging onder de geleerde heeren. Het scheen een prachtige gelegenheid om eervol het ongeloof van de Verlichting in den steek te laten. Hier was de kans om weer de primauteit van den geest te herstellen, den dreigenden vijand tot niet meer dan een provincie in zijn rijk terug te dringen en zoo weer vast te leggen den wijsgeerigengrondslag van religieus gelooven en hopen.

De belangrijkste figuur in dezen idealistischen ontwikkelingsgang was Immanuel Kant, het volkomen type van den abstracten wijsgeer; die al wandelend door de straten van Koningsbergen de met sterren bezaaide hemelen zag verwazen tot een halfreëel verschijnsel, door de waarneming tot een subjectief ding omgevormd. Kant arbeidde er het hardst aan om den geest van de stof te verlossen. Kant, die zoo onweerlegbaar,

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Monsieur David Rock," begon het, „ik schrijf deze enkele regels in haast, om u te laten weten, hoeveel genoegen het mij verschaft, dat gij uw eersten avond in Quebec doorbrengt met mijn lieve vriendin, mademoiselle Nancy Lotbinière. Indien gij mij zoudt willen komen bezoeken wanneer ik geen andere afspraken heb, zal ik trachten, u beter te doen begrijpen, hoe mijn meening omtrent u veranderd is door het verbazingwekkende schouwspel, dat ik waarnam, toen ik toevallig met monsieur Bigot voorbij het huis van monsieur Lotbinière reed. Zou het kussen herhaald worden, hetgeen, daaraan twijfel ik niet, dikwijls geschiedt, neem dan den raad eener vriendin aan en blijf niet tusschen het licht en een door gordijnen afgesloten venster staan." En de stijve ondertekening van het briefje was:

„Mademoiselle Anne St. Denis."

Van alle kracht beroofd viel David op een stoel neer.

Hij zag het vuur, de muren, als door een waas, enkele oogenblikken kon hij in het geheel niets onderscheiden — doch duidelijk, heel duidelijk hoorde hij Nancy met haar lieve stem zingen.

En toen ratelde de ijzeren klopper op de deur opnieuw.

Wat gedurende de volgende twee of drie minuten gebeurde, was voor David vaag en onduidelijk. Het was, alsof iemand hem een verdoovenden slag had toegebracht, zonder hem lichamelijk te kwetsen. De schok van den brief — het schrikwekkende bewijs, dat Anne hem Nancy Lotbinière had zien kussen, de zekerheid, wat die ontdekking beteekende, de zondigheid en ontrouw van de daad zelf, het overweldigde hem en had een verlammende uitwerking, waardoor hij zich nauwelijks van zijn omgeving bewust was.

Hij was op een stoel tegenover de deur neergevallen en zag deze door een bediende openen; en hij zag Nancy, die haar gezang plotseling had afgebroken, in de hall komen. Gedurende enkele oogenblikken scheen alles hem een soort pantomine toe. Hij was niet verbaasd te zien, dat het Peter Gagnon was, die den klopper in beweging had gebracht, en Peter's zeer zichtbare opwinding en haast hadden niet veel uitwerking op hem. Doordat hij daar zoo levenloos zat, zonder een beweging te maken of een geluid te geven, met Anne's hartbrekenden brief in zijn hand geklemd, zag Peter hem niet.

Nancy had beide handen uitgestrekt op dezelfde verheugde wijze, waarop zij David had begroet, en met een stralenden glimlach op de lippen, toen Peter's uiterlijk haar deed aarzelen.

Peter had hard geloopen. Hij haalde zwaar adem. Zijn jas was scheef dichtgeknoopt, hij droeg geen das en zijn oogen brandden met een wanhoop, die uit zijn geheele uiterlijk sprak.

Hij wierp Nancy een vlammenden blik toe. „Waar is David?" vroeg hij.

David stond van zijn stoel op, toen Nancy op hem wees. Onmiddellijk stond Peter naast hem, en zijn oogen schoten nog vlammen. Hij zag den verfrommelden brief in David's hand, en met een grijnslach, die niets vriendschappelijks had, doch bijna duivelsch was, gaf hij David een soortgelijk blad

immers zoo onbegrijpelijk redeneerde tegen het gebruik van de „zuivere rede" en die door de goochelkunsten van zijn denken als een toovenaar het schoon geloof van oudsher weer tot het leven terugbracht.

Verheugd luisterde de wereld naar hem, want zij voelde dat zij alleen bij geloof kon leven en zij hield niet van een wetenschap, die haar verwachtingen verduisterde en haar hoop vernietigde. Door de heele 19e eeuw groeide Kants invloed; telkens weer als rationalisme en scepticisme de oude burchten bedreigde, v'uchtte de mensch om kracht en beschutting „terug naar Kant". Zelfs een zoo nuchter man als Schopenhauer en en een zoo verwoed ketter als Nietzsche aanvaardden hem, en beschouwden zijn terugbrengen van de wereld tot zuiveren schijn als den onmisbaren grondslag van elke mogelijke wijsbegeerte. Zoo levenskrachtig was het werk van Kant, dat het in ruwen omtrek en wat zijn grondslagen betreft heden ten dage nog ongeschokt en ongeschonden is. De wetenschap zelve immers heeft door Pearson, Mach en Poincaré toegegeven, dat alle „werkelijkheid", alle „materie", de heele „natuur" met haar „wetten" slechts bouwsels van den geest zijn, mogelijk, maar nooit zeker gekend in hun verholen waarheid? Klaarblijkelijk had Kant den strijd tegen materialisme en atheïsme gewonnen en de wereld kon weer hopen.

Toen kwam Darwin.

Wij kunnen nu niet weten, wat Darwins werk tenslotte beteekenen zal in de geschiedenis der menschheid. Maar het kan wel zijn, dat zijn naam voor het nageslacht als een keerpunt zal staan aangegeven in de geestelijke ontwikkeling van onze Westersche beschaving. Indien Darwin ongelijk had, zal de wereld hem vergeten, zooals zij Democritus en Anaxagoras bijna vergeten is; indien hij gelijk had, zal de mensch het jaar 1859 hebben te beschouwen als het begin van het moderne denken.

Want wat deed Darwin anders dan rustig en met ontwapenende bescheidenheid een wereldbeeld aanbieden, dat totaal verschilde van dat, hetwelk den mensch tot nu toe had tevreden gesteld? Zonder een of andere geloofsovertuiging aan te vallen, beschreef Darwin wat hij had gezien.

Plotseling werd de wereld bloedrood, en de natuur, die zoo schoon geleken had in de herfstkleuren bij de ondergaande zon, scheen alleen een tooneel te zijn van doodslag en strijd, waarin geboren worden enkel een toeval en slechts de dood een zekerheid was. „De Natuur" werd natuurlijke teeltkeus" — dat wil zeggen strijd om het bestaan en niet voor het bestaan alleen, maar voor den paar-genoot en de macht; een meedoogenlooze, uitschakeling van den „ongeschikte", van de liefelijker bloemen en teerder dieren en vriendelijker menschen. De oppervlakte der aarde kookte van de elkaar beoorlogende soorten en van de met elkaar wedijverende individuën; elk organisme was de prooi van een grooter dier; elk leven werd geleefd ten koste van een ander leven; groote „natuurlijke" catastrophen kwamen: ijstijden, aardbevingen, wervelstormen, droogten, pestilenties, hongersnooden, oorlogen; millioenen en nog eens millioenen levende wezens werden „uitgewied", werden langzaam of plotseling gedood. Enkele soorten en enkele individuën overleefden het een poosje. Dat was evolutie. Zoo was de natuur, zoo was de werkelijkheid

papier, als deze reeds in de hand had.

„Lees dat!"

Er waren slechts drie regels, aan Peter zelf gericht. David las: „Beste Peter. Ik sterf. Kom snel bij Angela Rochemontier. Anne St. Denis."

Het papier viel uit David's krachtelooze vingers. Anne — stervende. Zijn bloed werd tot ijs. Peter nam het bericht op. Hij rukte het andere papier uit David's hand en duwde Nancy beide brieven toe. Zij las eerst den aan David gerichten brief en daarna de boodschap voor Peter. En tot David's afschuw liet zij een vroolijk lachje hooren.

„Waaraan sterft zij, Peter?" vroeg zij.

„Door een gebroken hart — door het schreien!" riep Peter woedend uit. „Toen ik bij haar kwam, zond zij mij hals over kop den boodschapper achterna, om te zorgen, dat David dien brief niet kreeg. Onmiddellijk nadat zij hem verzonden had, had zij er berouw van. Zij is een dapper klein ding, dat is zij! En jij...."

„Het spijt mij, Peter," verontschuldigde Nancy zich liefjes. „Zij had niet bij mij naar binnen moeten kijken. Hoe weet zij overigens, dat het David was?"

„Zij zag hem, toen je met Talon en de anderen buiten stond."

„O! En toen liet Bigot natuurlijk halt houden, of nog eens hier langs rijden, om te zien, wat er zou gebeuren?"

„Dat weet ik niet. Zij hield mij niet lang genoeg bij zich, om mij dat te vertellen. Zij vraagt naar David. Waar zijn zijn muts en zijn jas?"

„Maar hij heeft nog niet te eten gehad, Peter, en ik wil hem aan mijn vader voorstellen, die over een half uur hier kan zijn. Een beetje huilen zal Anne goed doen. Het is uitstekend voor de oogen."

Haar aanbiddelijke glimlach straalde Peter toe, wiens keel scheen op te zwellen, toen zij hem aanzag. Daarop wendde zij zich tot David, en haar beide warme handen drukten zijn koude vingers.

„Je wilt zeker zoo vlug mogelijk naar Anne gaan, David?"

„Ja. Ik moet weg."

„En je bent niet boos op mij?"

In haar oogen glansde een zacht licht, dat Peter niet kon zien.

„Je bent een engel geweest. Het spijt mij alleen...."

Nancy's oogen werden nog zachter, toen hij aarzelde. Zij scheen Peter te zijn vergeten.

„Eenmaal zal het je niet meer spijten, David," zeide zij. „Het zal je dan niet spijten, dat ik je gekust heb en evenmin, dat Anne ons door het venster zag. Over korten tijd zul je mij dat zelf bekennen. Je zult er blijde om zijn. En intusschen wil ik, dat je oprecht vertrouwen in mij stelt, want ik heb je de waarheid gezegd, toen ik je vertelde, dat ik nooit een anderen man zoo gekust heb — behalve een," en de twee laatste woorden sprak zij zeer duidelijk, alsof zij deze meer voor Peter's ooren dan voor die van David bedoelde. „Ik zou dien kus niet terug willen nemen, ook al kon ik het, David. Zelfs nu nog niet!"

Daarop wendde zij zich tot Peter.

„Beste Peter...." en niettegenstaande zijn vlammende blikken en de woede, welke hij koud en waardig trachtte te doen zijn, verhief zij zich eensklaps op haar teenen, juist zooals zij bij David had gedaan, en kuste zij hem snel, om daarna de groote eiken trap op te trippelen — en het laatste wat zij van haar hoorden was een gezang, dat hun als de triller van een leeuwerik in de ooren klonk.

„Lieve hemel!" hijgde Peter, toen zij buiten in de duisternis stonden.

Behalve die uitbarsting sprak hij geen woord op hun weg naar het huis van Angela Rochemontier.

en zoo was de wereld.

Copernicus had de wereld teruggebracht tot een stipje tusschen de zich oplossende wolken: Darwin bracht den mensch terug tot een dier, dat strijdende was voor zijn voorbijgaande heerschappij over de aarde.

Is het wonder, dat het oude geloof fel voor zijn bestaan streed, dat een geslacht lang „het conflict tusschen godsdienst en wetenschap" bitterder was dan ooit sedert Galilei zijn uitingen herriep en Bruno den brandstapel beklom? En zitten niet de overwinnaars, uitgeput door den strijd thans droevig ter neer temidden der bouwvallen, in stilte hun triomf betreurende, in stilte verlangend naar die oude oude wereld, die hun overwinning verwoestte?

Welnu, deze zijn onze tien. Zullen wij hen met één oogopslag overzien? Confucius, Plato, Aristoteles, Thomas van Aquino, Copernicus, Bacon, Newton, Voltaire, Kant, Darwin. Zij, die wij hebben weggelaten, zouden een even schoone lijst vormen: Democritus, Epicurus, Marcus Aurelius, Abelard, Galilei, Spinoza, Leibnitz, Schopenhauer, Spencer, Nietzsche.

De anonymiteit van de meeste uitvindingen en de samenwerking van vele geesten bij de trapsgewijze voltooiing van hervormingen brengende mechanische nieuwigheden, heeft onze lijst uitvinder-loos gemaakt, zelfs waar wij beleden, dat „de geschiedenis is de geschiedenis van groote uitvindingen".

En zie eens welke groote geestesbewegingen wij buiten beschouwing hebben gelaten: feminisme b.v., met zijn groote leidsters van Mary Wollstonecraft tot Susan Anthony; en socialisme met haar rij van hoopvolle theoretici van Diogenes en Zeno tot Lassalle en Marx. Het moet wel zoo zijn en het is zoo goed: laten wij vele lijsten en vele helden hebben; wij kunnen ze niet te veel vereeren, noch hen zonder voordeel voor onszelf gedenken.

Wanneer wij met deze mannen leven, verstaan wij God opnieuw en zijn elken dag opnieuw getuige van het wonder der schepping. Want al moge ons oude geloof ons begeven hebben, dit nieuwe geloof blijft: dat goddelijkheid ons aan alle kanten omgeeft en de scheppende macht zich misschien in onze eigen ziel verborgen houdt. In deze rustig elkaar opvolgende planeten in de lucht en deze roerige rij helden en verguisden in de geschiedenis, behoeven wij geen blind noodlot te zien, dat ons voortdrijft naar een onteerenden, beteekenisloozen dood. Neen, in den honger en de bewegingen van den zuigeling, in den lach en het spel onzer kinderen, in den gloed en toewijding der jeugd, in de rustelooze eerzucht der vaders en de opofferende liefde der moeders, in het kruisigen van profeten en het martelaarschap der heiligen, en bovenal in den niet te ontmoedigen wetensdorst der geleerden en het geduldig lijden van het genie, in dit alles kunnen wij zien, indien wij oogen hebben om te zien, de passie van het leven voor groei en volmaaktheid en het drama van de voortdurende schepping.

Het is een wereld van lijden, ja, en de sterren schijnen schooner en duurzamer dan ons rusteloos ras. Maar wij zijn het, die het lijden zoeken, en wij zijn het, die de sterren meten.

Voor het verlichte huis zeide hij: „Angela zal een bediende met je naar mijn kamers zenden, wanneer je klaar bent."

Met die woorden liet hij David zonder een woord van afscheid staan.

Angela zelf stond voor hem op den uitkijk. Haar gelaat, als dat van een non, was bleek en van diepe zorg vervuld, toen zij, in plaats van de dienstbode, de voordeur opende. David was zoo wit als een geest.

Angela's zachte stem, als een fluistering uit het klooster zelf, was geruststellend, al trilde zij nu ook van aandoening.

„Ik ben blijde, dat u gekomen is," zeide zij. „Ik weet niet, wat Anne scheelt, maar het moet iets vreeselijks zijn. Den hemel zij dank is het vroeg, en mijn familie dineert in de Buadestraat, of er zouden allerlei vragen gedaan worden. Zij is in mijn kamer. U kunt haar daar spreken, er is geen bezwaar tegen."

Angela Rochemontier was een slank, lang, blond meisje, wier engelachtig rustig gelaat reeds de belofte inhield van de vrome en schoone jaren, die voor haar zouden volgen, toen zij bekend was als Zuster St. Genoveva van het Kindeke Jezus, en toen David haar bekoorlijke gestalte naar boven volgde, gevoelde hij een onbeschrijfelijke atmosfeer van rust en geloof om zich heen, welke een hart, dat bijna berstte van vrees en angstige voorgevoelens, moed inboezemde. Boven aan den trap knikte Angelo naar een gesloten deur, en met een aanmoedigend woord tot David keerde zij weder naar de benedenverdieping terug.

Enkele oogenblikken stond David onbewegelijk stil. Daarop hief hij werktuigelijk zijn hand op, om op het eikenhouten paneel te kloppen. Hij klopte nog eens. Driemaal. Een vierden keer voordat een antwoord kwam, en toen hoorde hij nog slechts een verstikt snikkend geluid.

Hij opende de deur zacht, slechts met enkele centimeters tegelijk, totdat zijn hoofd en zijn schouders in de kamer waren. Deze werd door twee hooge kaarsen verlicht. Vlak voor hem stond een bed, met een sneeuwwitte sprei en een zijden hemel, en een gouden crucifix, waarvoor Angela bij het verrichten harer gebeden neerknielde.

Toen zag hij een grooten stoel, met koninklijk scharlaken fluweel bekleed, een fauteuil die zoo ruim was, dat Angela en Anne er gemakkelijk tezamen plaats in hadden kunnen vinden. Op den vloer, met haar hoofd tegen het fluweel verborgen, lag Anne.

Zij snikte. Haar slank klein lichaam trilde, zoodat David in zijn zielesmart bijna luid kermde. Haar lange haren waren losgegaan en lagen verward om haar heen.

Uit al die verwarring klonk bij David's binnentreden een klein, pathetisch stemmetje. „Is hij gekomen, Angela?"

„Het is Angela niet," zeide David nederig. „Ik — ben het."

In een onderdeel van een seconde, zoo scheen het hem toe, was zij opgesprongen — een schoone kleine furie naast den reusachtigen rooden stoel!

„Jij!" stiet zij uit. „Jij — hier binnen! In Angela's slaapkamer! Hoe durf je, David Rock?"

„Angela heeft mij gezonden," mompelde David, terwijl alles hem voor de oogen draaide.

„Dat geloof ik niet!" riep Anne uit. „Angela zou deze kamer niet met jou ontheiligen!"

Door zijn uiterste wanhoop vond David ten slotte moed.

„Het spijt mij, Anne," zeide hij. „Het spijt mij, dat het gebeurd is. Het spijt mij, dat ik ooit in Quebec ben gekomen. Het spijt mij, dat ik jou en Bigot en Nancy heb gezien, en het spijt mij, dat ik je dit verdriet...."

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Men word. lid door zich op te geven bij het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam.

Lidmaatschap per jaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Inhoud van N° 128

Het Chineesche Schubdier . . 553
Dr. H. ENGEL. Uitstervende Dieren 555
Ir. E. van ZUIJLEN. De Acoustiek van Gehoor- en Concertzalen 557
Dr. Will Durant. De Tien Grootste Denkers 559
W. L. M. E. VAN LEEUWEN, Cursus : De Nederlandsche Letterkunde 562
JOH. A. EYMERS: Cursus: Bepaal uw Eigen Waarde . . . 563
HET ORAKEL :
Wat zijn dwaallichten? . . . 563
Wat zijn de fasen der vroegere Fransche interventie in Marokko? 563
ENCYCLOPEDIE :
Speelkaarten 564
PROF. W. VAN DER PLUYM, Cursus : De Geschiedenis der Beeldende Kunst 565
Wat ik zou doen 565
Kent U nog Engelsch? 565
Gedachten en Ideeën 566
G. J. STAAL. Cursus Suriname . 568
AGNES CANTA, Cursus : Vrije en Decoratieve Kunst . . . 570
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 573

vormen, ook nog de miereneters en de gordeldieren of armadillo's leven, vele uitgestorven reuzenvormen. De groote luiaarden der oertijden bereikten de grootte van koeien en olifanten. Zij waren toen over groote gedeelten der aarde verbreid; thans vindt men ze alleen in Zuid-Amerika. Ook de kloaakdieren, waarvan wij nu nog in Australië vertegenwoordigers vinden (vogelbekdier en mierenegel) is een dergelijke uitstervende diergroep, evenals de buideldieren (kangoeroe en wombat). Ook de knaagdieren hebben hun bloeitijdperk reeds gehad. Leefden er in vroegere aardperioden muisachtigen zoo groot als nijlpaarden, zooals megamys uit het tertiaire tijdperk van Zuid-Amerika: thans zijn deze dieren, zooals men weet, meestal iets kleiner. Een voorbeeld van een uitstervend knaagdier is de in fig. 5 afgebeelde Pakarana (Dinomys branickii), een zeer zeldzaam dier van de tafellanden van Bolivia en Peru. Hij wordt driekwart meter lang en bezit ongelooflijk krachtige snijtanden, waarmee hij zelfs het sterkste ijzerdraad doorknaagt. Na zijn eerste ontdekking in 1883 hoorde men gedurende 30 jaar niets meer van hem. Zoo nu en dan slechts treft men er een exemplaar van aan.

Ten slotte zijn ook alle grootere zoogdieren op het toppunt van bloei en bijzondere aanpassing gekomen en ook hen bedreigt ter zijner tijd het uitsterven.

Zoo ziet men, hoe door allerlei oorzaken de verschillende diervormen verdwijnen en het aanzicht van de dierenwereld op onze aarde steeds wisselt.

Kunt gij een prettige vacantie bekostigen?

DE ZOMER

is ingetreden; spoedig zal de vacantietijd zijn aangebroken; spoedig zal hij weer voorbij zijn. Wie denkt er niet reeds aan, wat hij in zijne zomervacantie zal doen, en bij elk plan, dat zich aan U voordoet, vraagt gij U af : „Kan ik het bekostigen?" Welke zijn uw plannen? Hebt gij moeten afzien van wat gij het liefst gedaan zoudt hebben, omdat gij het niet kon bekostigen? Zoudt gij meer willen kunnen uitgeven?

En zijn er, behalve uw vacantie, nog andere en zelfs belangrijker zaken, waar gij U gebonden voelt, omdat gij uw inkomen niet kunt doen beantwoorden aan alle eischen, die gij er aan zoudt willen stellen?

En verder : als de zomer zal zijn gekomen en gegaan, zult gij er dan op terugzien, als op een tijdperk, waarin gij tijd en geld hebt uitgegeven, waarin gij U aanhoudend vermaakt hebt, doch waarin gij geen enkelen stap hebt gedaan op den weg naar een goed verzekerde positie, om meer geld te verdienen, meer vrijen tijd, meer genot te bekomen? Loop niet de kans hierop „ja" te moeten antwoorden, doch zorg meer te kunnen zeggen; wees in staat in waarheid te kunnen zeggen : „Een deel van mijn tijd heb ik besteed om mijzelf waardig te maken meer te verdienen."

Voelt gij in U den wensch naar beter salaris? Zijt gij eerzuchtig in uw vak, beroep of betrekking vooruit te komen? Als gij heden nevenstaanden bon voor meer verdienste invult en toezendt aan het **Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te AMSTERDAM,** dan zullen U omgaand eenige interessante brochures worden gezonden, die proefondervindelijk als goed bewezen methoden behandelen, die gij U in uw vrijen tijd kunt eigen maken, waardoor gij uwe waarde zult vermeerderen en gij spoedig in eene positie zult zijn

méér te doen en **méér te verdienen.**

BON
VOOR MEER VERDIENSTE.

Aan het NATIONAAL INSTITUUT voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te Amsterdam.

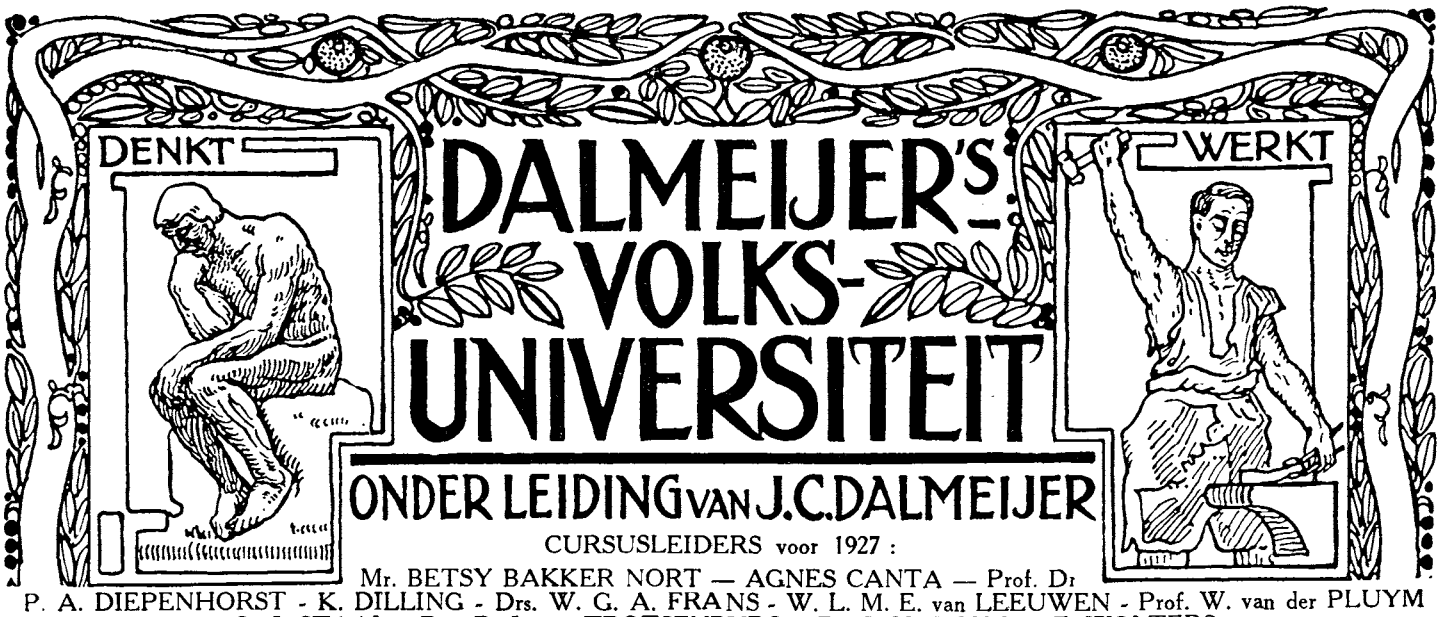
Gaarne zal ik (zonder eenige verplichting mijnerzijds) GRATIS uwe brochures ontvangen.

Naam : . . . . . .

Adres : . . . . . .

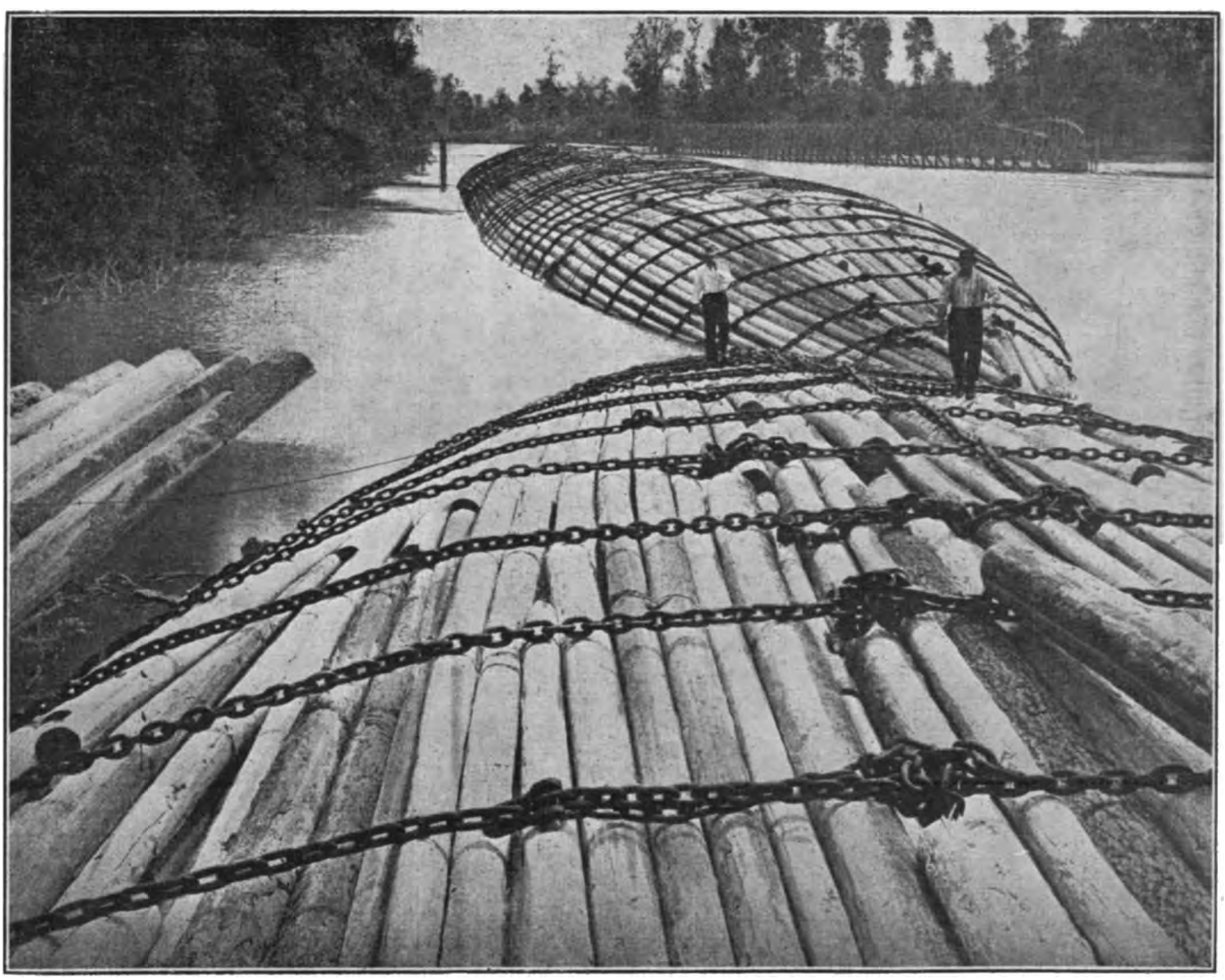
. . . . . VU.128

1927 Week van 20 – 26 Juni N° 129



CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Canadeesche Reuzenvlotten.



Deze vlotten worden door sterke kettingen bij elkaar gehouden, zoodat zij op hun verre reis zelfs aan den golfslag der zee met succes weerstand kunnen bieden.

Uitnoodiging.

Aan onze Leden!

Brengt allen in deze week één nieuw LID aan!

Een lijst van boekwerken, welke wij bij wijze van premie beschikbaar stellen voor he , die aan dit verzoek voldoen, wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, Amsterdam

HIER IS MIJN ANTWOORD.

U kunt als nieuw Lid inschrijven :

den Heer
Mevrouw .....
Mejuffrouw
Adres ..... *No*

te .....

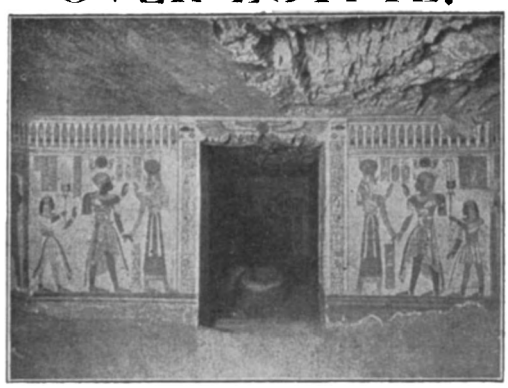
Naam en adres van het Propaganda-Lid :

Hiermede verklaar ik mij accoord. U kurt over de contributie voor 1927 beschikken * ineens (f 10) * per halfjaar (f 5) * per 3 maanden (f 2.50).

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A, u. b. DOORHALEN wat NIET bedoeld wordt.

HET BEROEMDSTE STANDAARDWERK OVER EGYPTE.



Deze afbeelding geeft te zien den ingang van een oud Egyptisch koningsgraf. D ze graven en dikwijls ook de daarbij behoorende doodentempels, zijn in het „ Dal der Koningen " bij Thebe in de rotsen uitgegraven. Duidelijk ziet men hier, hoe onmiddellijk boven den ingang de natuurlijke rots doorloopt; kilometers ver strekken zich deze gewelven onder den voet der rotsen uit.

EGYPTE

HET LAND DER DUIZEND WONDEREN.

De **„GESCHIEDENIS van EGYPTE"** van Prof. Dr. J. H. BREASTED is het meest beroemde werk over Egyptologie, dat er bestaat. Zoo juist is hiervan een uitstekende Nederl. uitgaaf verschenen, bewerkt door J. A. EYMERS, met medewerking voor het illustratief gedeelte van Dr. W. D. van WIJNGAARDEN, Conservator der Egyptische afdeeling van 's Rijks Museum van Oudheden te Leiden.

Deze uitgaaf, 300 bladzijden, kloek formaat, bevat méér illustraties dan de Engelsche en Duitsche uitgaven, n.l.:

150 kaarten en afbeeldingen en 3 groote kaarten.

Desondanks is de prijs dezer Nederlandsche uitgaaf véél lager, n.l. niet *f*29.60 gelijk de Engelsche, noch *f*24.— gelijk de Duitsche, doch

slechts f 3.75.

In linnen band gebonden exemplaren *f* 1.— hooger.

Toezending franco na ontvangst van postwissel door de BOEKHANDEL EN UITGEVERSZAAK „VOORUIT", Sophialaan 29A, Amsterdam.

Op de strook v. d. postwissel s.v.p. te schrijven:
VOOR EGYPTE.

STANDBEELD VAN RAMSES II. Vergelijk de hoogte met die van den man, gezeten a. d. voet.

DRIEDUBBELE MUMMIEKIST UIT HET MUSEUM TE LEIDEN.

Het Land der Boomen.

Bosschen, Hout en Papier in Canada.

TEN Noorden van de Vereenigde Staten — vlugger dan deze vanuit Europa te bereiken, als men er dezelfde snelle stoomschepen heen liet ijlen — ligt het Britsche Dominion CANADA, dat wel van alle Dominions zich het meest zelfstandig voelt. Het is dan ook grooter dan de Vereenigde Staten met al zijn buitenbezittingen, grooter dan Europa, en het zou een werelddeel mogen heeten, indien het niet met een breed front aan het Noord-Amerikaansche vastland ware vastgehecht. Gaat men van Oost naar West, dan komt men door zes verschillende klimaatgebieden, die onderling meer verschillen vertoonen, dan men in Europa kent. Dit geweldige oppervlak wordt evenwel door een aantal menschen bewoond, dat gemakkelijk zou kunnen huizen in de drie steden der V. S.: New-York, Chicago en Philadelphia.

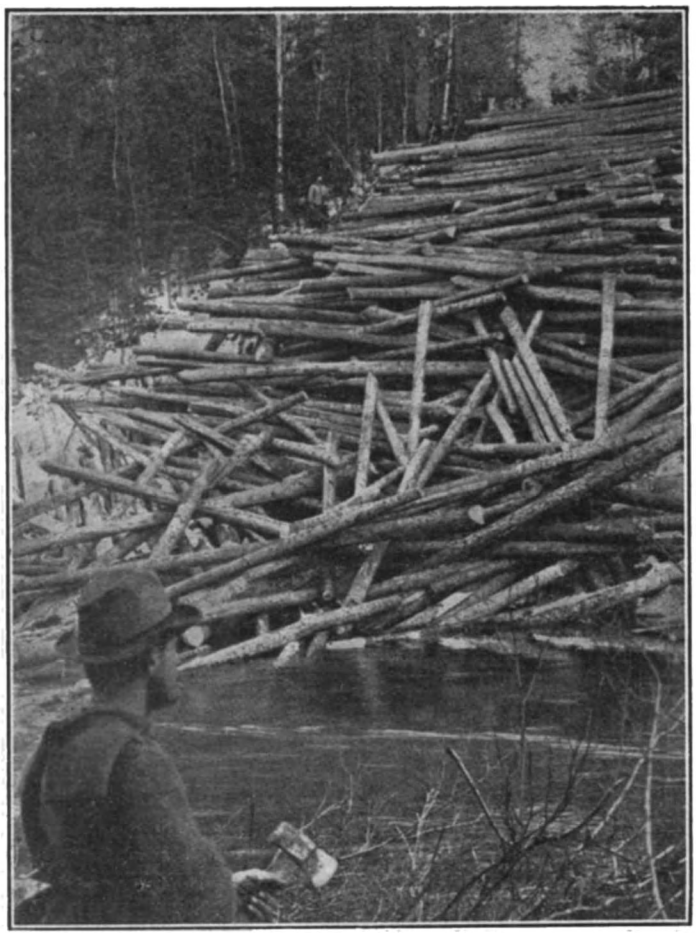
Komt men van het Oosten over de beide zeehavens Halifax of St-John in het land, en reist men het land in met den Oceaan-Express naar de voornaamste handelsstad Montreal aan den St. Laurensrivier, dan krijgt men nog geen goeden indruk van de eigenaardige toestanden op floristisch gebied, die in Canada heerschen. Wel verbaast men zich over de urenlange reis door bosschen heen, maar men zou toch nog niet zeggen, dat in de huishouding van dit land de bosschen een zoo voorname rol spelen. Ook wanneer men van Montreal Westwaarts gaat worden deze uitgestrekte bosschen niet dichter: wanneer men zoo rondkijkt van uit den trein, dan zou men niet zeggen in het boschrijkste land der aarde te zijn. Totdat men de provincie Quebec bereikt: dan dringt dit bewustzijn ook door tot den reiziger, die in zijn gemakkelijken Pullman-car voorbij glijdt. En heeft hij de grens van Ontario bereikt, en ijlt de trein ten Noorden van de groote meren verder, dan besluipt hem het gevoel, dat de heele streek bosch, bosch en nog eens bosch moet zijn. Herinneringen aan dezen boschrijkdom worden weer levendig als hij het Rotsgebergte bereikt heeft, dus de tarwevlakten van Manitoba achter hem liggen en de trein naar de kust van den Stillen Oceaan afdaalt. Op de treinreis van Halifax naar Vancouver is men door de vijf woudgebieden gekomen, van welker gedijen of ondergang de tweede uitvoerpost van Canada afhangt.

Natuurlijk is de blanke mensch, nadat hij de Osagen en Delawaren, de Irokeezen en Huronen uit hun bosschen had verjaagd, begonnen met deze te rooien en daarvoor in de plaats zijn cultures te brengen. Van het Atlantische kustgebied maakte hij een grooten oofttuin; Nieuw-Schotland en Nieuw-Brunswijk zijn tegenwoordig reusachtige tuinbouwgebieden naar Oostaziatischen trant. Maar op den woudrijkdom van het Quebec- en Ontariogebied heeft hij zich tot nu toe met zijn moderne machines om zoo te zeggen de tanden stukgebeten.

Daar staan de boomen, — dat ziet men vanuit den

Boomen voor de bereiding van houtslijp in onafzienbare opeenstapeling uitgebreid over het meer van Kenogami in den staat Quebec in Canada. Het houtslijp wordt gebruikt om er papier van te maken. Deze boomen zullen in vlotten saamgezonden de rivieren afzakken, om eindelijk bij Three Rivers tusschen Montreal en Quebec te belanden, waar het belangrijkste centrum van deze industrie is.

trein niet, daartoe moet men per auto of nog beter te paard de wildernis in — honderden kilometers ver mannetje aan mannetje en spotten met iedere machinale vernietiging. Allereerst lokte het den kolonist allerminst aan zijn leven lang maar boomen te vellen. Had hij van de regeering of van een particulier — verreweg de meeste bosschen behooren aan de regeering of aan de spoorwegen — zijn stuk grond, zijn Homestead verworven, dan rooide hij zooveel bosch, dat er plaats was voor huis, tuin en korenveld en ten slotte begon hij te bouwen. Wat er dan verder nog aan boomen was, kwam slechts langzaam in zijn haard- en keukenvuur, al het andere bleef. Vandaar dat ook nu nog tusschen de menschelijke nederzettingen uitgestrekte bosschen liggen, wier exploitatie nog eeuwenlang in de behoeften der Amerikaansche kranten kan voorzien.



Stapelplaats der Canadeesche houthakkers. In de rivier worden de stammen tot groote vlotten vereenigd.

De houtwinning geschiedt ook nu nog uiterst eenvoudig. Men begint met het rooien bij voorkeur op bergachtige plaatsen, vooral omdat de Natuur hier voor het transport kan zorgen. Men is natuurlijk allang overgegaan tot het machinale vellen. Reusachtige lintzagen, door motoren, dikwijls de motoren der automobielen, waarmee de houthakkers het bosch inkwamen, bewogen, vreten zich bij rijen door de sterke stammen, wier doorsnede evenwel niet zoo bijzonder groot is. Zij vallen en tuimelen over elkaar: als een hoop reuzenlucifers ligt het bosch al na een paar uur. De berghellingen en beken moeten nu voorloopig voor wat volgt zorgen. Men laat boom na boom de kaalgekapte rechte boschpaden afglijden en een paar uur lang komt er weer een ophooping vóór de vele waterloopen. Maar snel staan veel handen klaar stam na stam geheel in het water te trekken en dan glijden zij met de snelle stroo ming verder om alleen zich nog weer eens op te hoopen op nauwe plaatsen, bij scherpe bochten, bij stuwen en watervallen. Overal zijn posten, die er voor zorgen moeten, dat het hout voortdurend in de rivier op drift blijft. Eigenaardig bouwt de Canadees zijn vlotten: niet zooals in Europa vlak en diep in het water liggend, maar hij bindt de boomstammen met kettingen samen tot een vlot, dat den vorm heeft van een scheepsromp met de kiel naar boven. Verscheidene achter elkaar, als bij een sleep, drijven zij, dank zij de eeuwige en goedkoope kracht van het stroomende water, rivier-afwaarts, tot zij op een goeden dag bij de houtzagerij komen. Dan worden de kettingen losgemaakt en de bewerking begint. Allereerst wordt het water van den breeden stroom weer met stammen als met een olielaag bedekt. Stam aan stam ligt zóó dicht, dat het scherpste oog nergens ook maar een streep water zou kunnen ontdekken. Onze afbeelding laat een dergelijke bergplaats van stammen zien, opgenomen van uit een vliegtuig. Tot den uitersten horizon ziet men het meer bedekt met duizenden boomen, die op haast onontwarbare wijze dooreenliggen.

Evenwel staan stevige kerels op het hout en beheerschen het met lange stokken, waaraan ijzeren weerhaken zijn bevestigd. Zij sturen de stammen naar de lange kanalen, waarin liften het hout, klaar om door de machines aangegrepen te worden, omhoog brengen. De machine in de houtzaagmolen kent dag of nacht geen rust. Eerst worden de stammen hier van de schors ontdaan. Deze gaat naar de looierijen, die al net zoo uitgebreid zijn als de molens zelf. De geschilde stam wordt al naar zijn afkomst, ouderdom en waarde verschillend behandeld. Spelend vreten de tanden van de lange linten in de meters lange stammen in, splijten ze en leveren aan het eind van een lange rij van behandelingen de planken kant en klaar af. Ook in deze houtzaagmolens speelt de transportband een groote rol. Want de stroom van hout, die van boven af in nimmer aflatende beweging naar beneden komt zetten, eischt nadrukkelijk snellen voortgang.

Niet alle houtzaagmolens zijn aan het spoor aangesloten en niet alle liggen aan bevaarbare rivieren. Dikwijls gaan de planken dan nog eens te water, meerendeels echter worden ze op reusachtige vrachtauto's naar trein of schip gebracht.

De houtuitvoer naar de Vereenigde Staten is zoo groot, dat bijna elk uur van den dag een met hout geladen stoomschip het kanaal passeert, dat van het Bovenmeer naar het Huronmeer voert.

De waarde van den houtuitvoer nadert nu al een half milliard gulden: hout is na tarwe het belangrijkste uitvoerproduct van Canada. Reusachtige massa's worden in het land tot papierbrij (pulp) verwerkt. De waarde daarvan bedraagt ook al een kwart milliard gulden.

Het centrum van deze industrie is Three Rivers, een stad halverwege tusschen Montreal en Quebec. Hier wordt meer papier bereid dan in eenige andere stad op aarde. De groote dagbladen van de Vereenigde Staten en Canada zijn voor hun behoeften aan papier aangewezen op de groote bosschen van het Noorden.

In 1803 werd de eerste papierfabriek in Canada gevestigd in Quebec. Maar eerst in de jaren tusschen 1860 en 1870 begon men gemalen hout voor de papierfabricage te gebruiken. De huidige industrie is dus nog maar een goede vijftig jaar oud. In 1922 waren er in de provincie Quebec 47 pulp en papierfabrieken, tegen 104 in geheel Canada.

De grootste vijand van de Canadeesche houtindustrie is het vuur. Honderden millioenen stammen worden jaar in jaar uit door brand vernield. De schade is zoo groot, dat de regeering elk middel aangrijpt om dezen vijand te bestrijden. Eerst probeerde men de menschen er toe op te voeden. In restaurants, treinen, scholen werd op het gevaar gewezen en aangedrongen op voorzichtigheid met tabak en

(Slot op bladzijde 589).

BEROEMDE LEVENS

BENJAMIN FRANKLIN.

HET noemen van den naam van Benjamin Franklin kan heel verschillende beelden voor den geest roepen. Sommigen zullen daarbij denken aan een gezet oud heer, gebogen over een almanak en plotseling omhoogverend, om iemand te bestoken met zulke levenswijsheden als : „Morgenstond heeft goud in den mond". Anderen zien hem als groote, maar onduidelijke schaduw tegen den achtergrond van den Amerikaanschen vrijheidsstrijd. En weer anderen herinneren zich zijner als den opsteller van verdragen, als diplomaat en als staatsman. Deze zoozeer verschillende voorstellingen zijn de straf, die de historie aan zijn veelzijdigheid heeft opgelegd.

Elke kant van zijn persoonlijkheid is interessant, omdat hij waarlijk een mensch was, gezegend met een veelomvattenden, werkzamen, verdraagzamen geest, een grooten dorst naar kennis, een buitengewone gave voor zelfanalyse en boven dit alles een zelden geëvenaarde gemakkelijkheid, om wat hij wist of geloofde, op zulk eene manier te vertellen, dat iedereen hem begrijpen kon.

Maar van alle beelden van Franklin is het wetenschappelijke het meest belangwekkende. Men herinnere zich alleen maar zijn proef met den vlieger, waarop wij in een der volgende artikelen breedvoerig zullen terugkomen. Hierdoor alleen al mag hij genoemd worden de eerste Amerikaan, die de wetenschap populariseerde.

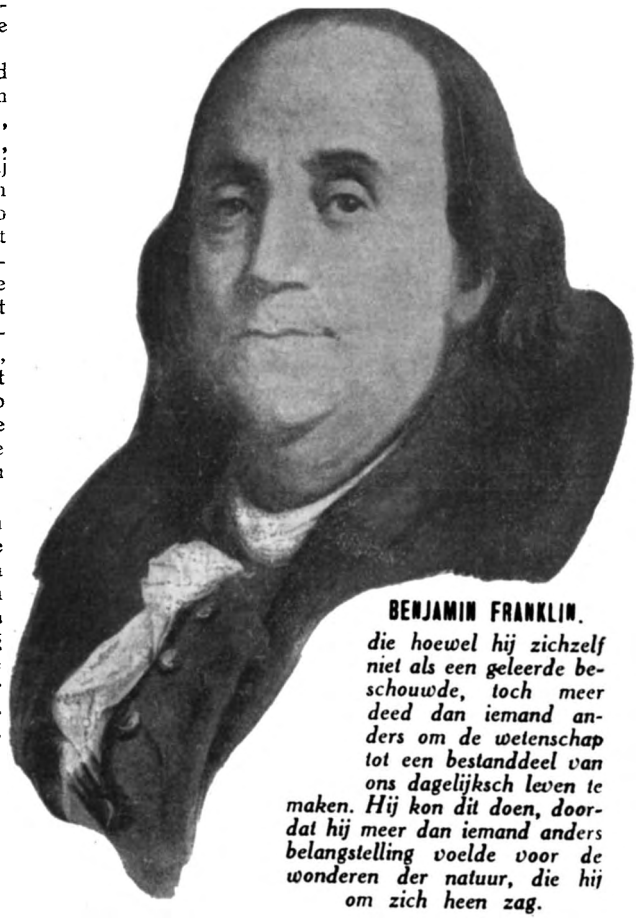
Franklin's tijd was het begin van de periode, waarin de wetenschap zooveel vorderingen maakte en tot zoovele ontdekkingen en groote successen voerde. Men wreef met kattevellen over barnsteen en glas om electriciteitsproeven te nemen, met practisch geen kennis omtrent de geweldige kracht, die achter de voortgebrachte vonkjes school. Anderen trachtten booten vooruit te brengen door middel van door stoom bewogen riemen, en zij hadden niet het minste voorgevoel van die geweldige zeeboot, de „Leviathan" welks naam thans burgerrecht als soortnaam heeft gekregen. Maar overal speurde men naar de krachten en verschijnselen der natuur en in Franklin's gemoed schoten deze zaden van wetenschap vroegtijdig wortel.

Hij werd in 1706 in Boston geboren. Een van de zeventien kinderen zijner ouders, had hij geen erfdeel en weinig vooruitzichten. Hij was nog maar een kleine jongen, toen hij, die als een der meest invloedrijke mannen ter wereld zou sterven, in de leer gedaan werd bij zijn broeder James, eigenaar en uitgever van „The Courant", een van de eerste nieuwsbladen in Nieuw-Engeland. James hamerde letterlijk bij zijn broertje Benjamin de ware kennis van het drukkersbedrijf er in. De mechanische vlugheid, die zijn vingers moesten verwerven, ten einde t ontkomen aan de lin aal over zijn knokkels, bereidde den knaap voor tot het hanteeren van de meer gevoelige wetenschappelijke werktuigen, waarmee hij later zou omgaan.

Zijn natuurlijke gretigheid om iets te leeren dreef hem er toe elk boek te leenen, dat binnen zijn bereik kwam, het te bestudeeren, het op zij te zetten en het met eigen woorden na te schrijven. Zoo was hij, jaren later, in staat brieven en artikelen te schrijven over wetenschappelijke onderwerpen, zóó helder, dat zij als leerboeken voor kinderen hadden kunnen dienen, en toch zoo overtuigend, dat zij hun het recht geven op een plaats vooraan onder de mannen der wetenschap, die zijn tijdgenooten waren in welk land ook.

Als drukkersloopjongen van 13 jaar, deed hij zijn eerste uitvinding. Hij maakte een grooten vlieger, hield den stok van het touw in zijn hand, terwijl hij op zijn rug in het water lag, werd zoo op de aangenaamste manier langs de oppervlakte voortgetrokken, en kon zijn makkers de loef afsteken.

Later schreef hij: „Ik heb sindsdien nooit meer deze zwemmethode toegepast, ofschoon ik het niet onmogelijk acht om op deze wijze van Calais naar Dover over te steken."



BENJAMIN FRANKLIN.

die hoewel hij zichzelf niet als een geleerde beschouwde, toch meer deed dan iemand anders om de wetenschap tot een bestanddeel van ons dagelijksch leven te maken. Hij kon dit doen, doordat hij meer dan iemand anders belangstelling voelde voor de wonderen der natuur, die hij om zich heen zag.

Geen van de kanaalzwemmers heeft tot nu toe van Franklin's methode gebruik gemaakt. Maar leefde hij nog, dan zou hij — zoo was zijn aard — het zelf geprobeerd hebben, al was het alleen maar om tot zijn eigen voldoening aan te toonen, dat zijn uitvinding een juisten grondslag in de physica had.

Het zwemmen trok hem altijd aan. Zoo was hij ook zijn kameraden de baas door een paar groote breede sandalen aan zijn voeten te binden, waardoor hij zulke geweldige slagen kon maken, dat hij zijn mededingers ver achter zich liet.

En later schreef hij aan een vriend, die zijn raad vroeg: „Ik kan het er niet mee eens zijn, dat het te laat is voor u om het te leeren. Beproef het en heb vertrouwen".

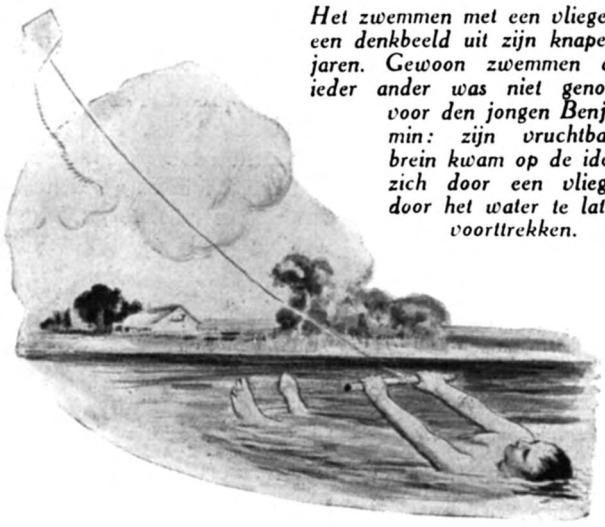
Van drijfkurken moest hij niet veel hebben. „Zij kunnen u drijvende houden, terwijl gij de slagen leert, maar gij zult geen zwemmer zijn, dan wanneer gij vertrouwen leert hebben in het water, dat het u zal dragen".

En altijd had hij een practische raadgeving bij de hand:

„Kies een plaats, waar het langzaam dieper wordt en loop er kalm tot borsthoogte in. Draai u om, met het gelaat naar den oever en werp een ei in het water tusschen u en den oever. Het zal zinken en kan makkelijk gezien worden, maar het moet zoo diep zijn, dat gij er niet bij kunt komen zonder te duiken. Spreek uzelf moed in, door u te herinneren, dat gij van dieper naar ondieper water gaat — en duik naar dat ei. Houd uw oogen open en tracht het met handen en voeten te bereiken. Dan zult gij maken, dat het water u tegenhoudt en u bemoeilijkt en tegelijkertijd zullen uw pogingen u leeren, wat gij met uzelf in het water moet doen".

Vier jaren van ingespannen oefening onder James waren genoeg voor Benjamin, en dan zien wij hem wegloopen naar Philadelphia — de stad die later voor immer met zijn naam verbonden zou zijn.

Dit was een goede ruil. Boston kon hem niet bieden, wat hij noodig had, terwijl in Philadelphia reeds een geheel andere atmosfeer hing. Vele mannen der wetenschap woonden daar of bezochten die stad. Daar was b.v. een groep astronomen en onder hen David Rittenhouse, uitvinder van den metaalthermometer, verbeteraar van den compensatieslinger, die verder de samendrukbaarheid van water bestudeerde en een toestel verzon om de bewegingen der hemellichamen te veraanschouwelijken. Met dit laatste nam hij o.a. den overgang van Venus voorbij de zon, ongeveer in het midden der eeuw voleind, waar: een typisch voorbeeld van de vooraanstaande plaats die Philadelphia innam, want van andere deelen der kolonie zijn geen berichten van waarnemingen bekend.



Het zwemmen met een vlieger: een denkbeeld uit zijn knapenjaren. Gewoon zwemmen als ieder ander was niet genoeg voor den jongen Benjamin: zijn vruchtbaar brein kwam op de idee, zich door een vlieger door het water te laten voorttrekken.

Zoo waren ook in Philadelphia gevestigd de eerste medische faculteit en het eerste hospitaal. Hier leefde ook Dr. Robert Hare Jr., de uitvinder van de steekvlam van zuurstof en waterstof, en natuurkundige van groote vermaardheid.

In een dergelijke omgeving kon Franklin aanraking met de wetenschap niet vermijden, zelfs als hij dat gewild had.

In Philadelphia kwam hij als drukkersloopjongen bij een zekeren Keimer, een hopeloos onpractisch mensch. Na eenigen tijd kwam de hoogmogende Sir William Keith, gouverneur van Philadelphia, Keimers winkel binnenstappen. Maar het was niet de baas, dien hij noodig had. doch de leerjongen, en dat omdat Sir William een van diens brieven had gezien en er plezier in had gekregen.

Uit een glas madeira, door den gouverneur gekocht en door den leerjongen geledigd, kwam het plan naar voren, dat Franklin naar Londen zou gaan, om te koopen, wat hij noodig had om een drukkerszaak op te zetten.

Echter bleven Keith's beloofde introductiebrieven, die alle poorten in Engeland zouden ontsluiten, uit, en toen Franklin in Londen aankwam, bezat hij geen stuiver en moest hij wel weer grijpen naar het eenige vak, dat hij kende.

Het werken voor de Britsche pers maakte zijn vingers nog vaardiger, en terloops leerde hij het lettergieten kennen.

De club, die hij bezocht was een bierhuis in Cheapside, waar zijn makkers lieden met vrijzinnige denkbeelden waren. Zoo maakte hij kennis met verschillende doctoren en anderen, die belang stelden in wetenschappelijke dingen. Dit oefende een prikkel uit op zijn geest. Zoo was een belofte, dat hij zou geïntroduceerd worden bij Sir Isaac Newton [1]), — ofschoon het schijnt, dat dit nimmer is verwerkelijkt — voldoende om Franklin aan het studeeren te zetten om zich voor te bereiden voor zoo'n beteekenisvolle gebeurtenis.

Zijn groote kennis van de zwemkunst vestigde de aandacht der Engelschen op hem. Toen hij van een uitstapje naar binnen terugkeerde, sprong hij in de rivier en zwom van Chelsea tot Blackfryars, en „volbracht onderweg vele toeren, zoowel boven als onder water, die een verrassing en een verheugenis vormden voor degenen, voor wie ze nieuw waren." Bijna had dit er toe geleid, dat Franklin in Europa gebleven was aan het hoofd van een zwemschool en zoo voor de faam erloren was gegaan.

Maar ten slotte werd Franklin door den heer Denham, een vriendelijk koopman in Philadelphia, overgehaald om naar Amerika terug te keeren als zijn klerk. Op zijn weg naar huis hield hij een dagboek bij, waarin hij o.a. opnam zijn waarnemingen van een maaneclips in den nacht van 29 op 30 September 1726. Uit het tijdsverschil tusschen zijn waarneming en den tijd, die was aangekondigd, als waarop die zelfde eclips in Londen zou kunnen worden waargenomen, berekende hij, dat het schip zich op 67 ½ graad Westerlengte moest bevinden.

Het verblijf bij Denham, die in geweven goederen deed, vormde een korte rustpoos in Franklin's leven. Hij zoowel als zijn werkgever werden echter ernstig ziek. Denham stierf, maar Franklin kwam er bovenop en had nu geen andere toevlucht dan weer naar Keimer terug te keeren.

Als meesterknecht in Keimer's werkplaats paste Franklin dadelijk zijn Londensche ervaringen toe. Zoo slaagde hij erin na eenige moeite letters te gieten. Ook probeerde hij, wat hij van graveeren kon terecht brengen en oefende zich op dergelijke wijze in mechanische handigheid.

Een poosje later begon hij zelf een drukkerszaak met een deelgenoot, Meredith, waaraan hij niet veel had. Eenige jaren lang had hij druk werk. Dag en nacht was hij bezig, zoodat men ternauwernood kon verwachten, dat hij zijn tijd zou vinden om die wetenschappelijke proefnemingen voort te zetten, waarin hij zich zoo verlustigde. Te minder kon men dit verwachten, waar hij juist in dezen tijd een krant kocht en deze hervormde tot de „Pennsylvania Gazette", den voorlooper van het thans (nog) over de geheele wereld verspreide en door iederen Amerikaan gekochte „Saturday Evening Post [2]).

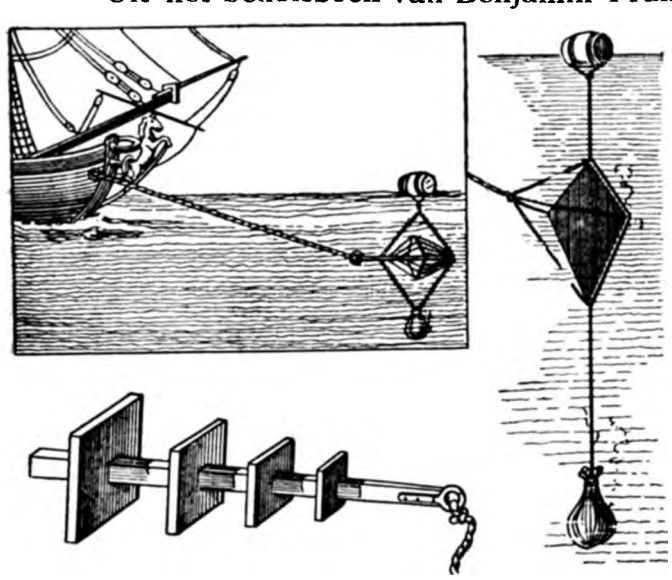
Toch vond hij in deze periode op een of ander wijze tijd de organisator en zeer werkzame leider te worden van de „junts", een club van ongeveer 12 leden, die Vrijdagsavonds bijeenkwam om aan de hand van een vooraf vastgestelde reeks vragen vooral onderwerpen van wetenschappelijken aard onderling te bespreken. Franklin was de scherpste geest in deze club, zoodat dikwijls hij niet alleen de vragen stelde, maar ze ook beantwoordde.

Toen er een gelegenheid kwam om nieuw papieren geld te drukken, greep Franklin die onmiddellijk aan. Hij schreef een verhandeling, die hoewel misschien niet economisch onwraakbaar, toch op de wetgevende macht sterken invloed uitoefende ten gunste van het toestaan van het in circulatie brengen van het papieren geld. Hij toonde ook aan, dat hij aantrekkelijke originneele teekeningen kon leveren, en kreeg het contract.

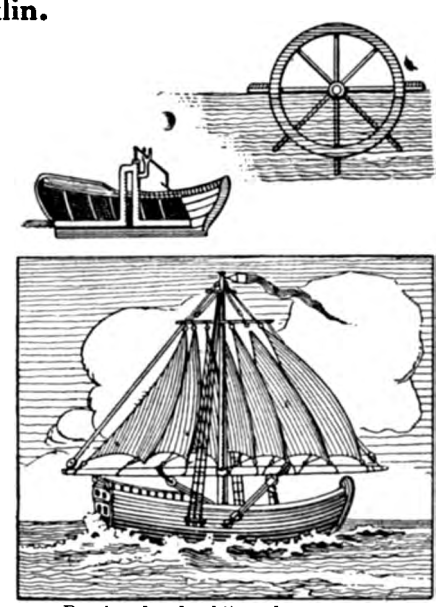
In deze druk bezette jaren, waagde hij het over alle bezwaren heen te stappen en Miss Read tot vrouw te nemen. Dit huwelijk dat meer een verstandszaak dan een roman was, was geen beletsel voor de junts-bijeenkomsten, noch voor andere werk-

(Vervolg op bl. 597).

Uit het Schetsboek van Benjamin Franklin.



Bij alles, dat Franklin zag of deed, zocht hij naar de wetenschappelijke regel, die er achter stond, trachtte vervolgens bewijzen voor zijn denkbeeld te vinden; daarna deelde hij zijne ontdekking aan anderen mede. Deze ideeën van anderen kwamen bij hem op, op de enkele zeereizen, die hij deed.



Denkende, dat hij verbeteringen zou kunnen aanbrengen in de voortbeweging van schepen, maakte hij een schets van een zeilboot, van een scheepsrad en van een roeiboot zonder riemen.

Geen batterijen of accu's meer voor de ontvangstations van draadlooze telegrafie.

REEDS geruimen tijd zoeken specialiteiten op radio-gebied naar eene goede oplossing van het vraagstuk om de ontvangstations uitsluitend te doen werken met behulp van wisselstroomen, waardoor de ergernis bij het gebruik van batterijen en accu's voortaan tot het verleden zou behooren. Allerlei systemen zijn reeds beproefd en wij mogen aannemen, dat het niet lang meer zal duren, of het doel van al die proefnemingen zal worden bereikt.

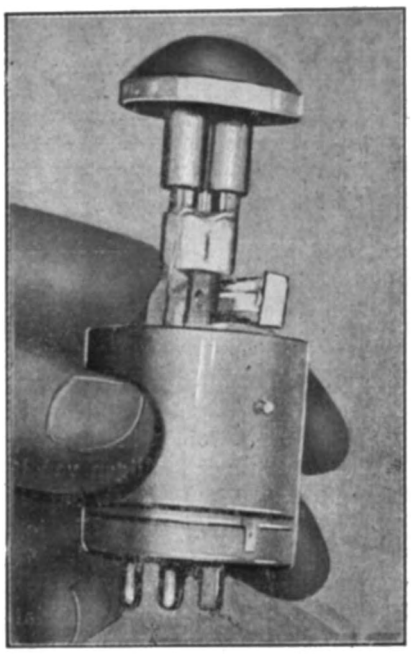
Wat in deze richting reeds gepresteerd is, zullen wij in dit artikel eens nagaan. Wij beginnen met den electrischen gelijkrichter, uitgedacht door den Amerikaanschen natuurkundige C. G. Smith, die aan dit instrument den naam van Raytheon gaf. Het is niet zoozeer, omdat dit apparaat het beste is op dit gebied, dat wij dit het eerst behandelen, maar meer, omdat het berust op twee betrekkelijk nieuwe beginselen, die vermoedelijk den meesten amateurs geheel onbekend zijn.

Het eerste principe luidt: ***Elke peer of bol, gevuld met een verdund gas en voorzien van twee electroden, waarvan de afmetingen aanmerkelijk verschillen, gedraagt zich voor een deel als een gelijkrichtende spoel;*** dit komt daarop neer, dat daardoor tusschen de beide electroden een stroom in ééne richting ontstaat.

Om dit goed te kunnen begrijpen, moeten wij aan eenige andere definities herinneren.

1e. Een electrische stroom brengt electrische deeltjes over van het eene einde naar het andere (gelijkstroom), danwel hij veroorzaakt eene heen- en weergaande beweging dier deeltjes om hun evenwichtsstand (wisselstroom). Men neemt verder aan, dat in een electischen geleider de deeltjes allen electronen zijn (d.w. z. van negatieve lading, evenals in het luchtledige). In een gas daarentegen kunnen de ladingen zijn óf negatief, óf negatief en positief beide (ionen).

2e. Een ion is een atoom, losgeraakt van eene of meer negatieve ladingen, die in een normaal geval zijne positieve ladingen in evenwicht houden. De resulteerende lading van een ion is dan beslist positief.



Eene uitvinding van C. G. Smith. De zoogenaamde Raytheon-buis, zonder draad en gevuld met heliumgas, die voldoende is om radiofonische stations geheel te voeden. De draden der verschillende trioden worden in serie verhit.

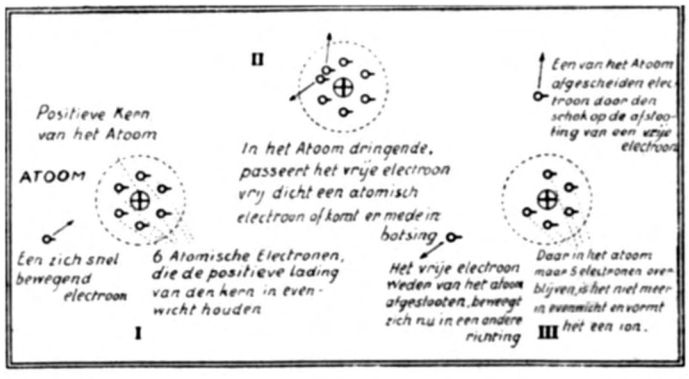
3e De ionisatie kan aldus verklaard worden (zie ook het schema). Denk u een atoom, bestaande uit eene positieve kern, waaromheen zich een zeker aantal electronen in evenwicht bevinden en ook evenwicht maken met de positieve lading. Komt nu een vrij electron, niet behoorende tot het atoom, bij wijze van een dwaalster, daarmede in botsing, en wordt door den schok of door de afstooting van twee gelijke negatieve lådingen een electron van het atoom losgerukt, dan kunnen de overblijvende electronen de positieve lading niet meer in evenwicht houden. Die uit hun electrisch evenwicht gebrachte atomen noemt men nu ionen.

Laten wij nu eens nagaan, hoe het boven aangehaalde in verband te brengen is met de afwijking in grootte der electroden van den gelijkrichter van Raytheon.

Stel, dat een der electroden, en wel de anode, negatief is op een zeker oogenblik. Feitelijk is zij om de beurt positief en negatief, evenals de kathode, omdat wij met een wisselstroom te maken hebben.

Deze ontstaat niet alleen door de werking der gasatomen, maar ook doordat die atomen van helium zich bewegen in een ruimte, waarin zich onder den invloed van de electrische spanning tusschen de beide electroden electronen bewegen, geheel onafhankelijk van de genoemde atomen. Die ionen worden, omdat zij positief geladen zijn, aangetrokken door de anode; maar daar deze slechts geringe afmetingen heeft, heeft zij geen plaats voor al die ionen. Er zullen zich dus in de ruimte tusschen anode en kathode een massa ionen bevinden, die zich slechts langzaam kunnen bewegen in de richting van de anode (die negatief is). Zij moeten n.l. als het ware door een vijandelijk veld, dat zij door hun eigen tegenwoordigheid hebben tot stand gebracht. Of, om in electrische taal te spreken: die stroomrichting zal een grooten weerstand ondervinden.

Wordt daarentegen de anode positief, dan zal de kathode, die negatief is, al die zooeven besproken ionen aantrekken. De grootere afmetingen van de kathode stellen deze nu in staat de ionen vlugger op te nemen, waardoor de sterkte van het vijandelijke veld afneemt en ook de beweging versneld wordt, of: de weerstand in de stroomrichting is kleiner geworden. Men verkrijgt dan, wat men wilde hebben, n.l. eene evenwichtsverstoring, waardoor een stroom zich richten kan binnen de buis van de anode naar de kathode. Er was echter nog een groot bezwaar te overwinnen bij het vervaardigen van een gelijkrichter volgens dit beginsel. Slechts een zeer klein deel van het anode-oppervlak kon men gebruiken om die evenwichtsverstoring tot stand te brengen. Het ove-



Schematische voorstelling der ionisatie.

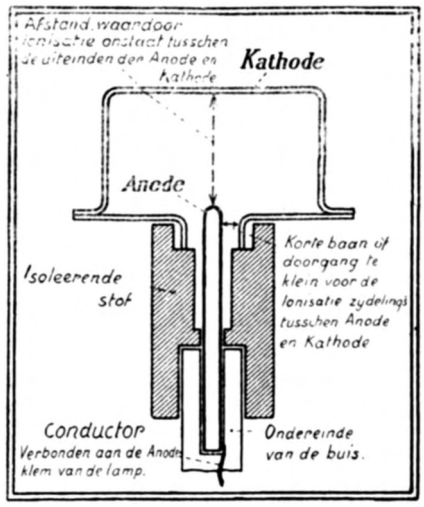
rige deel van het oppervlakte moest dus goed geisoleerd worden.

Om te zorgen, dat de ontladingen der electronen niet zouden ontstaan op de plaats, waar het glas aan de buis gesoldeerd was, om derhalve het breken van het glas te voorkomen, moest de metalen geleider, die de anode aan de buitenklem verbindt, vrij lang worden. Men ging nu te werk als in het schema wordt aangetoond. De anode werd verticaal aangebracht en alleen het bovenuiteinde kwam gelijk in hoogte met het benedengedeelte van de kathode. De rest van het oppervlak was van de wanden der buis gescheiden door een isoleerende stof, een soort van talk. De Amerikanen geven aan die stof den naam van lava. Bij beproeving bleek het boveneinde van de anode toch nog te groot te zijn en evenals het glas, kon de isoleerende stof de warmte, die bij de ontlading ontwikkeld werd, niet doorstaan. Men kwam toen op het denkbeeld een ander beginsel in toepassing te brengen, dat ongeveer zes jaar tevoren door denzelfden heer G. Smith was gevonden, n.l. dat van den „korten doorgang."

Dit beginsel luidt: „Een verdund gas „is een uitstekend isolatiemiddel tus„schen twee op korten afstand van el„kaar gelegen punten." Menigeen zal dit vreemd in de ooren klinken, omdat hij niet goed begrijpt, waarom eene kleine tusschenruimte van gezuiverd gas eene electrische ontlading kan verhinderen, waar gebleken is, dat een veel grootere afstand die ontlading niet kan tegenhouden. Men denke slechts aan het overspringen van een vonk bij eene electrische ontlading. Hoe dichter de electroden bij elkaar geplaatst zijn, des te eerder gaat de vonk over. Alles is echter betrekkelijk! Wat gebeurt er feitelijk, als een vonk overspringt tusschen twee electroden?

Hebben deze een verschillenden potentiaal, waardoor een sterk magnetisch veld wordt opgewekt, dan richten zich de vrije electronen, die zich in de onmiddellijke nabijheid van de tusschenliggende luchtruimte bevinden, naar de anode, en dat met eene snelheid, welke afhankelijk is van het potentiaalverschil, ontstaan door den onderlingen afstand der electroden. De eenheid van meting is daarvoor 1 m.M. Is bijv. de afstand 0,5 m.M. en het potentiaalverschil 100 volt, dan is de potentiaalsgraad 200 Volt. Deze is niet voldoende, om een vonk op te wekken.

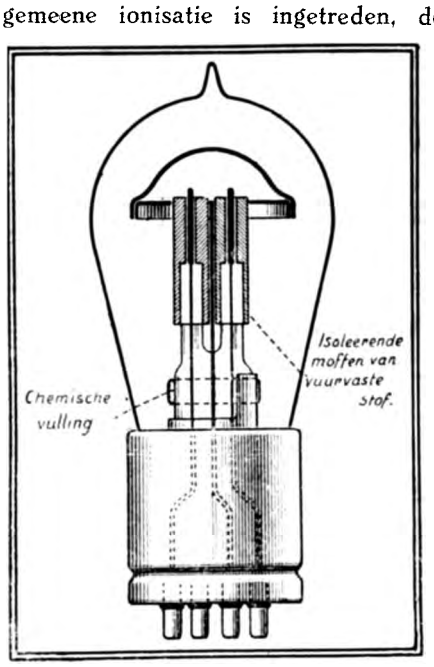
Verkleinen wij den afstand tot op ¼ m.M., dan krijgt men als maat 400 Volt, hetgeen maar even voldoende is. En waarom springt dan de vonk over?



Dit schema geeft in doorsnede de draadlooze buis, gevuld met helium.

Wijl dan de snelheid van de electronen, die zich in de richting van de anode bewegen, groot genoeg is om de ionisatie te bewerkstelligen van het isoleerend gas (diëlectricum), dat zich tusschen de polen bevindt. Die ionisatie geschiedt zeer vlug, omdat elke electron, afkomstig van een uiteengevallen atoom, of die eene dissociatie veroorzaakt heeft, in staat is andere atomen, die zij op haar weg naar de anode tegenkomt, te ioniseeren. Ditzelfde is het geval met de ionen zelf. Aangetrokken door de negatieve electrode, krijgen zij eene zoodanige snelheid, dat zij, in botsing komende met atomen, door den schok ook deze kunnen ioniseeren.

Het is duidelijk, dat, wanneer die algemeene ionisatie is ingetreden, de



Gedeeltelijke doorsnede.
Het chemisch omhulsel, door Smith „anti-getter" genoemd, dient om te zorgen, dat de buis niet bros wordt en het gas kan ontwijken. Zonder deze isolatie zou het helium, binnen den peer aanwezig, geabsorbeerd worden, voornamelijk door den glazen wand.

electroden als het ware onderling verbonden zijn door eene geleidende overbrugging en dat dientengevolge de electrische weerstand van de ruimte tusschen de electroden slechts gering zal zijn en wel ongeveer gelijk aan dien van een metalen geleider.

Op die wijze wordt dan eene belangrijke hoeveelheid electrische energie overgebracht van de eene electrode naar de andere en dit constateert men door het zien van een vonk.

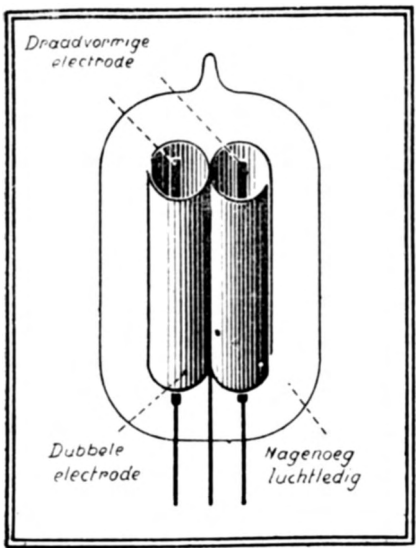
Is de afstand der electroden 0,5 m.M. bij 100 Volt potentiaalverschil, dan krijgen de electronen niet voldoende snelheid om het gas te ioniseeren, en er ontstaat dus geen stroom. Het gas werkt dan volkomen isoleerend. Verder is gebleken, dat de potentiaalsgraad, die noodig is om ionisatie in het leven te roepen, eene functie is van de spanning van het gas en van den afstand der electroden.

Nemen wij nu eens aan, dat wij de ionisatie zouden kunnen voorkomen op eene andere manier, bijv. door de baan der vrije electronen zóódanig te bekorten, dat zij geen kans meer hebben in botsing te komen met de gasatomen, die niet meer kunnen binnendringen en er eenige negatieve eenheden uitstooten. Wij krijgen dan de zoogenaamde „korte baan". Smith heeft dit denkbeeld gevolgd om de anodeoppervlakte in een Raytheonbuis te kunnen verkleinen. Alleen het uiteinde van de anode is dan op den afstand van de kathode, die noodig is om de ionisatie tot stand te brengen, en zoodoende de electrische energie van de eene electrode op de andere over te brengen, welke overbrenging in hooge mate bevorderd wordt, als de anode negatief is.

En hoe kan er nu voor gezorgd worden, dat daar, waar zulks niet gewenscht is, geen ionisatie tusschen anode en kathode plaats heeft?

Het is bekend, dat de onderlinge afstand van gasmoleculen, die, zooals bij helium, slechts uit één atoom gevormd zijn, omgekeerd evenredig is met de spanning in het gas. Ook is dit het geval met den gemiddelden afstand, die de vrije electronen kunnen afleggen, zonder moleculen of atomen in een gas te ontmoeten.

Aan de hand van deze eigenschappen en ook gegeven zijnde, dat de scheiding der heliumatomen waarneembaar is (omdat de druk niet grooter is, dan die van een kwikzuil van 12 m.M. en dus in werkelijkheid een gedeeltelijk luchtledig in het leven roept), dat verder het zich vrij bewegen der electronen om dezelfde reden eene te constateeren waarde heeft, kan men de anode in schuine richting dich-



Schema van de buis van Helior. De twee cylinders vormen eene dubbele kathode. In de cylindus zijn de anoden aangebracht.

ter bij de kathode brengen, en wel op zoo'n afstand, als overeenkomst met den gemiddelden korten doorgang der electronen in het heliumgas. Opgemerkt dient te worden, dat die vrije electronen, welke aanleiding zouden kunnen geven tot eene botsing en daardoor tot ionisatie, niet afkomstig zijn van het gasvormig dielectricum, zooals het geval zou zijn in de open lucht, maar wel van het metaal der anode. Elk metaal n.l. laat in een sterk electrisch veld electronen vrij. Daar het heliumatoom slechts twee electronen bevat, kan men zeggen, dat de anode volkomen geïsoleerd is van de kathode door het gas zelf, behalve aan de punt, die door den onderlingen schuinen stand der electroden veel verder verwijderd is van de kathode, dan de lengte bedraagt van de baan der electronen.

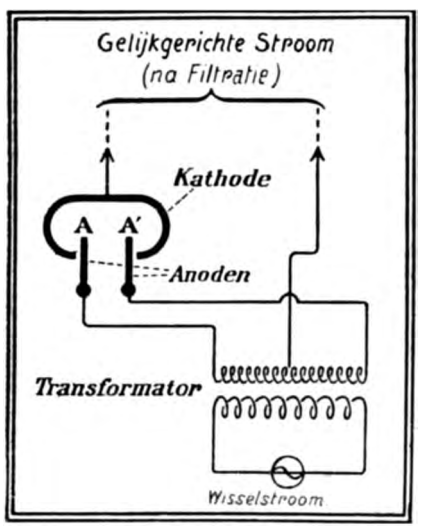
Een zeer vernuftige toepassing van dit tweede beginsel brengt nu de oplossing van het vraagstuk, hoe het verschil in afmetingen der electroden gehandhaafd kan worden, dat als eisch gesteld werd in het eerste principe.

Uit het hierbij gevoegde schema kan men zien, hoe men zich de inrichting gedacht heeft. Twee anoden A en A′ zijn in één buis geplaatst en het geheel geschakeld, zooals de teekening aangeeft. Had men niet deze methode gevonden om de beide anoden behoorlijk van de kathode te isoleeren (behalve dan de uiteinden), dan zou er boven den gelijkgerichten hoofdstroom een woekerwisselstroom ontstaan tusschen de anoden A en A′ door middel van de kathode, omdat er dan geen verschil in symmetrie zou zijn. Plaatst men daarentegen de anoden A en A′ ten opzichte van de kathode op een kleineren afstand, dan de vrije korte doorgang bedraagt voor de electronen in het heliumgas (behalve dan natuurlijk, wat de uiteinden betreft), dan kan volgens het tweede beginsel geen woeker-wisselstroom ontstaan.

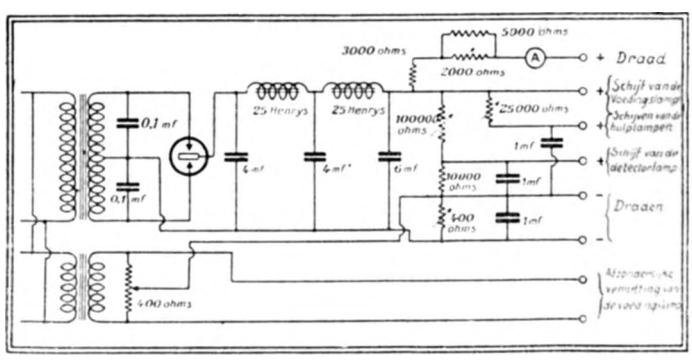
In den laatsten tijd is deze gelijkrichter in den handel gebracht. Hij voldoet geheel aan de te stellen voedingseischen, mits de draden der in serie geschakelde lampen verhit worden.

Gebruikt men in den laatsten laagfrequentieketen eene krachtige lamp, die veel stroom verbruikt, dan is geen voeding met den gelijkrichter voor die lamp noodig. In Amerika en in Engeland schakelt men zoo'n lamp direct op den wisselstroom in, zooals in het volgende schema is aangegeven. Dit schema geeft de volledige inrichting van een ontvangstation met den Raytheongelijkrichter.

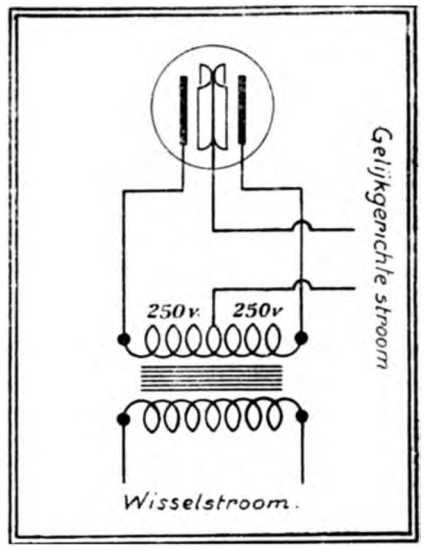
Zouden er zich moeilijkheden voordoen om bij een ontvangstation de voeding te verkrijgen zonder de normale lamp, dan kan deze vervangen worden door een van andere soort, die veel minder verbruikt en juist voor dit speciale doel vervaardigd is.



Schema, aangevende hoe de Raytheon gemonteerd wordt. Door de twee anoden worden de stroomwisselingen in den sector volkomen gelijk gericht.



Schema van de voedingsleidingen door den sector met een lampstation, dat de Raytheon-buis gebruikt. De buis is in verbinding met speciale filters. Alleen de verhitting van den draad van de voedingslamp der laatste laag-frequentie-keten is gescheiden gehouden, omdat dit geschieden kan direct door den wisselstroom van den sector.



Schema, aangevende het beginsel der inrichting van de Helior-buis, door welke gelijkrichting wordt verkregen.

Naast de Raytheon-buis bestaat er eene nieuwe vinding, de Helior-buis, die echter in principe niet veel afwijkt van de eerstgenoemde. Ook dit is een gelijkrichter, werkende in heliumgas en zonder draad. Ook hierbij is de gelijkrichting gezocht in een verschil in afmetingen tusschen anode en kathode. Theoretisch bestaat de anode uit eene schijf, de kathode uit een dunne stift. Plaatst men aan weerszijden van de schijf zoo'n stift of naald, dan verkrijgt men hetzelfde resultaat als met eene gelijkrichtende lamp met twee schijven (roosters). In de praktijk heeft de lamp twee schijven, in den vorm van twee cylinders, welke aan de buitenzijde in de lengterichting opengesneden zijn en aan de binnenzijde tegen elkaar steunen, waardoor zij contact maken; verder uit twee naalden, die in de lengte-as van de cylinders zijn aangebracht. De stroom wordt door deze inrichting eveneens gelijkgericht. De druk van het heliumgas in de peer is niet meer, dan die van 0.01 m.M. kwik, waardoor deze groote verdunning dezelfde rol speelt, als de korte doorgang bij de Raytheon (zie voor een en ander het bijgevoegde schema).

In het volgende is eene andere inrichting (eene meer verouderde) aangegeven, waarbij nog een transformator gebruikt wordt. Deze was noodig om te kunnen beschikken over 250 Volt. Het spanningsverlies

(Slot op bladzijde 598).

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J.TROTSENBURG

VOORTZETTING.

Vijftig jaar geleden had men geene voorstelling omtrent de temperatuur der zon, die vroeger door sommige astronomen op eenige millioenen graden Celsius geschat is.

Wij zien dus, dat de lengte van het spectrum, de aard en het aantal der lijnen te samen een astronomische thermometer vormen. Sir Norman Lockyer, Sir William en Lady Huggins hebben met den spectroscoop belangrijke waarnemingen gedaan op dit gebied. Zij zijn de voornaamste telegraphisten, als men de lichtstralen, die de hemellichamen ons toezenden, als marconigrammen beschouwt, waarbij dan de spectraallijnen de code vormen.

Lochyer heeft met behulp van deze verschijnselen de sterren in drie groepen verdeeld, n.l. de sterren met zeer hooge, met gemiddelde en met lage temperatuur.

In de spectra der zeer heete sterren treft men alleen aan de lijnen van waterstof, helium en een nog onbekend element „asterium". In deze spectra komen dus alleen de lichtste elementen voor. In de sterren van gemiddelde temperatuur vinden wij de metalen in gedissociëerden toestand, zooals deze voorkomen in den electrischen vonk.

In de sterren van lage temperatuur treft men de metalen aan in den gewonen toestand.

Wij vinden in de sterren van hooge temperatuur dus slechts weinig elementen, het aantal elementen neemt toe, naarmate de temperatuur daalt. De onderstelling ligt zeer voor de hand, dat bij daling van temperatuur deze nieuwe elementen gevormd zullen zijn uit de elementen, die reeds bij hoogere temperatuur aanwezig waren. Verder zien wij, dat de metalen aanvankelijk, bij zeer hooge temperatuur, in gedissocieerden en pas later, bij lagere temperatuur, in den gewonen vorm voorkomen. Dit is ongetwijfeld een groote steun voor de theorie omtrent de anorganische evolutie. Immers als de elementen, bij daling van temperatuur, geleidelijk uit eenvoudige bestanddeelen ontstaan, dan is te verwachten, dat de gedissocieerde vormen het eerst aanwezig zullen zijn. De theorie zou onhoudbaar zijn, zoo slechts van één element eerst de normale vorm en later de gedissociëerde toestand zou optreden. Maar dit is bij geen enkel element waargenomen. En ten slotte; wij zien altijd eerst de lichte, en pas later de zware elementen voor den dag komen. Dat hierbij de elementen niet juist gevormd worden in volgorde van het stijgende atoomgewicht, dat bijvoorbeeld calcium met atoomgewicht 40 wel eens eerder (d.w.z. bij heetere sterren) gevonden wordt dan natrium, met atoomgewicht 23, is voor de theorie geen overwegend bezwaar. Immers, zoo de atomen uit kleinere deeltjes zijn opgebouwd, die in bepaalde configuraties voorkomen, dan is het zeer goed mogelijk, dat een atoom, waarin een systeem van *n* deeltjes aanwezig is, eerder optreedt, dan een ander atoom, waarin een groep van n-m deeltjes aanwezig is, daar deze laatste groep minder stabiel kan zijn, dan de eerste. Maar als algemeene regel is waargenomen, dat de zwaardere atomen later optreden dan de lichtere.

Ziehier een schema van de algemeene evolutie.

30000°	Argo.	
25000°	Alnitam.	
	Achernar.	
20000°	Alcol.	
	Markab.	
15000°	Sirius.	
	Procyon.	
10000°	Arcturus.	
5000°	Pisces.	
	smeltpunt van osmium.	
	smeltpunt van ijzer.	
100° C	kookpunt van water	organische
0° C	smeltpunt van ijs	evolutie.

De geologie heeft in de overblijfselen van organische stoffen, die in de aardlagen gevonden worden, een geleidelijke overgang van eenvoudige tot samengestelde vormen aangetroffen.

Hierop is de leer der organische evolutie gebaseerd, deze evolutie strekt zich uit over millioenen van jaren. Zijn nu de organische en de anorganische evolutie twee afzonderlijke processen, die naast elkaar verloopen, of wel, is er verband tusschen deze beide? Tengevolge van de anorganische evolutie worden bij daling van temperatuur de atomen steeds gecompliceerder, tenslotte vormen deze atomen de samengestelde moleculen, zooals wij die tegenwoordig op aarde bij tien duizendtallen kennen. Is nu in deze voortdurende gang van ontwikkeling ook de levende cel begrepen? Deze vraag is niet te beantwoorden. De mikroskoop heeft ons geleerd, dat alle levende organismen samengesteld zijn uit zeer kleine cellen, de zuurstof dezer cellen is het proto-plasma, dat voornamelijk uit koolstof, zuurstof, waterstof en stikstof bestaat. Zal men er ooit in slagen deze stof uit anorganische stoffen samen te stellen?

Wijlen Lord Kelvin was van meening, dat door alle tijden leven alleen kon voortspruiten uit ander leven en uit niets anders.

In eene redevoering, gehouden tot de British Association, omstreeks vijftig jaar geleden, zegt hij: „De hypothese, dat het leven op aarde ontstaan is door een stukje mosgroen, door een of ander organisch fragment, van een andere wereld afkomstig, moge avontuurlijk lijken, ik beweer echter, dat zij niet onwetenschappelijk is."

Wanneer echter de organische evolutie deel uitmaakt van de anorganische, dan is zij daarvan de laatste phase en slechts een zeer klein deel van het geheel.

Wij zien uit het bovenstaande schema, dat in de lijn, die de daling in temperatuur voorstelt van 30.000° C, op welke waarde de temperatuur der heetste sterren geschat wordt, tot aan de temperatuur der aarde, de organische evolutie als het ware door slechts een enkele stip wordt voorgesteld, de afstand van de temperaturen van smeltend ijs en kokend water. Tusschen die twee temperaturen is de organische evolutie begrensd. En die enkele stip beteekent toch reeds een tijdsverloop van millioenen jaren. De organische evolutie zal zich natuurlijk over een veel langer tijdsverloop uitdrukken.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

De grootste kunstenaar uit dien tijd, Nicolas Poussin (1594-1665) bracht bijna zijn geheele leven in Italië door; in 1641 naar Parijs geroepen om er schilderwerken te leiden, had hij zóó spoedig genoeg van de hoftintrigues, dat hij het niet kon volhouden en onder een voorwendsel naar Italië terugkeerde. Poussin had prachtige gaven, een teere en *Raciniaansche* ziel, een diep gevoel voor het groote historische landschap. Doch zijn schilderijen, sterk gedacht en gecomponeerd, zijn geschilderde bas-reliefs; zijn figuren, zeer correct geteekend, zijn onbeduidend; er is niets persoonlijks in hun trekken, niets trillends in hun vleesch. Poussin schilderde tal van Bacchanalen, zonder een glimlach, zonder eenige wellust. Zijn kleur is vaak dof en schreeuwend, als later en met tegenzin aangebrachte polychromie; slechts zijn landschapsachtergronden zijn harmonieus in hun bescheiden nuanceering. Door de Oudheid getyranniseerd, was ook hij een slaaf der allegorie; een zijner meesterwerken, *De Herders van Arcadië*, is zonder commentaar niet te begrijpen en nog weet men niet zeker, of men het wel begrepen heeft. Poussin's bijbelsche tafereelen echter behooren tot de mooiste illustraties, welke van de gewijde geschiedenis gemaakt zijn; in dit opzicht staat hij zelfs niet bij Raphaël achter.

Lorain; Parijs.
Ontscheping van Cleopatra.

Le Sueur (1616-1655) is een eenigszins overschat schilder, wiens werk, bijna in zijn geheel in het Louvre bewaard, bij bestudeering interesseert doch niet aantrekt. Stellig zijn er in de 22 schilderijen, waarin hij het leven van den Heiligen Bruno vertelt, uitmuntende groepen en talrijke mooie figuren; doch de

EFFICIËNCY! A.U.B.

GEEF U REKENSCHAP

van het verloopen van den tijd en gij zult uw plannen nauwkeuriger vaststellen.

Als gij een werk verricht, besteed er dan genoeg tijd aan, om het behoorlijk te kunnen doen. Een fout in de schatting van den duur is een zekere oorzaak van mislukking.

Vorm u een nauwkeurig denkbeeld van den tijd en stel dan pas een plan vast. Haastig werk is geen goed werk.

Geef u eerst rekenschap van de waarde van een uur. De tijd snelt voort en de met aarzelen verspilde uren zijn verloren uren. Groot werk is verricht door hen, die den hardnekkigen wil hebben bezeten, hun denkbeelden te doen zegevieren.

Wees gierig met uw minuten; het aandachtige waarnemen van kleine dingen zal u tot succes leiden. Menschelijke kennis is niets dan de vereeniging van afzonderlijke feiten, die geslachten lang moeizaam en geduldig bijeengebracht zijn.

HET BELEGGEN VAN GELD.

Iemand kwam mij aandeelen in een nieuwe onderneming aanbieden.

„Geen risico. Honderd procent winst en u behoeft er niets voor te doen. Ik heb nog vijftig aandeelen over, wilt u die hebben?"

„Neen," antwoordde ik.

Den volgenden dag kreeg ik ander bezoek.

„Velen van ons willen de N. V. X.... weer op dreef helpen. Zij heeft moeilijke oogenblikken doorgemaakt. Zij is op vele moeilijkheden gestooten. Zij heeft met zware concurrentie te worstelen gehad. Zij zal dit jaar waarschijnlijk nog geen dividend kunnen uitkeeren, maar het koste wat het wil, wij zullen er komen. Neemt u eenige aandeelen?"

Ik antwoordde: „Ja".

DE MENSCHEN HEBBEN GEEN GEZOND VERSTAND.

„Ja," zeide de tramconducteur tot een passagier, „ik heb mijn eigen winkel gehad, een kruidenierszaak, die mijn vader mij bij zijn dood had nagelaten."

„En waarom hebt u dien winkel opgegeven?"

„Ik heb hem niet opgegeven, ik ben failliet gegaan. Ik had mijn plannetjes goed opgemaakt, maar evenals de rijks- en gemeentebeambten, als de ambtenaren op post- en belastingkantoren, had ik mij ingeleefd in de idee, dat het publiek onze diensten heeft te nemen of te laten, maar moet oppassen, ons niet te vervelen. En ik dacht: het zal mijn tijd wel duren. Maar dat was niet waar. De menschen kwamen niet meer bij mij, ik raakte in de schuld en op een goeden dag lieten mijn leveranciers den boel verkoopen.

„Och," eindigde hij schouderophalend, „een mensch heeft nu eenmaal geen gezond verstand. Iedereen voorzien? Kaartje alstublieft!"

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE BATTLE OF MARATHON.

Now the Ionian Greeks longed for freedom from the Persians. They liked to think they belonged to the mother country, not to these foreigners, whom they had to serve. So they made another attempt to throw off the yoke of Persia, and this time the men of Athens helped them.

Battle=slag; to long for=verlangen naar; to like to think=gaarne denken; to belong=behooren; foreigner=vreemdeling (uit een ander land); stranger=vreemdeling (iemand, die ons onbekend is); to serve=dienen; attempt=poging; to throw off=afwerpen; yoke=juk; time=keer.

But it was no use, for the Persians were too strong for them. Miletus was the strongest of these cities belonging to the Ionian Greeks. When the men of Miletus found that the whole great Persian army was about to blockade their city, they resolved, in their despair, to take to their ships and surround the city themselves, and so prevent the Persians entering it. They mustered some three hundred and fifty-three ships in all, but what was their dismay to find, that the Persians had brought double that number, manned by Phoenician sailors!

it was no use=het hielp niet; to be about to blockade=op het punt staan om te blokkeeren; to resolve=besluiten; despair=wanhoop, to take to their ships=op hun schepen te gaan; to surround=omgeven, omsingelen, to prevent=weerhouden; to enter=binnenkomen; to muster = bijeenbrengen; some=ongeveer; dismay=verslagenheid; double that number=het dubbele aantal.

Then arose a Greek, named Dionysius, commander of the Greek ships. He promised them certain victory, even, over the Phoenician Sailors, if they would only work hard under his directions, and learn better how to manage their ships. From morning to night, through seven long summer days, the Greeks practised, under their commander, for the coming battle. But on the eighth day they lost all patience. They were a pleasure-loving race and not used to discipline. They had not been brought up like the Spartan boys. So they left their ships and spent the precious hours, in careless ease, under the shade of the trees on shore.

arose=onv. verl. tijd v. to arise=opstaan; to promise=beloven; even=zelfs; direction=aanwijzing; to manage=besturen, behandelen; through 7 days= 7 dagen lang; to practise=oefenen; to lose-lost-lost=verliezen; patience = geduld; pleasure-loving=genotlievend; used to=gewend; brought up=onv. verl. tijd van to bring up=opvoeden; to spend-spent-spent=doorbrengen; precious=kostbaar; careless=zorgeloos; ease = gemak; shade = schaduw; shore=strand.

Rigaud; Brunswijk. Lodewijk XIV.

nabootsing van Raphaël is er even zichtbaar als zijn gebrek aan inspiratie en gloed. Zijn kleur, minder dof dan die van Poussin, is schreeuwender, scherper. Zij, die hem *de Racine der Schilderkunst* noemden, hebben Racine slecht gelezen of hem met Campistron verward.

Jean Jouvenet (1644-1717), een beschermeling van Le Brun was eveneens een nabootser. Zijn *Kruisafneming* heeft de eer in het salon Carré van het Louvre te hangen en maakt er een goed figuur. Zij staat boven analoge groepen der Bologneezen, doch er is hier meer gezwollenheid dan welsprekendheid, meer academische wetenschap dan emotie.

Claude Lorain (1600-1682) leefde, evenals zijn vriend Poussin, in Italië en was er de gunsteling van drie pausen. Hij is de onbetwiste meester van dat valsche en conventioneele genre, dat men het Italiaansche landschap noemt, waar het groote natuurdecor, kundig gehanteerd, tot achtergrond en omlijsting dient voor een historische of mythologische groep. De tempels, de boomen en de rotsen van Claude Lorrain hebben zeer weinig realiteit; zijn personen nog minder; doch wat zijn schil-

Girardon; Versailles. Badende Mymphen.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Wat uit de hand der Godheid vliedt,
Is goedheid.... anders gaf zij 't niet.
(Deken Sanders te Tilburg).

Wie voor plezier zijn huis ontvliedt,
Die kent zijn eigen huis nog niet. (Uit Lectuur).

Zoekt levenslust in eigen huis.
Wie elders zoekt, die is abuis. (Uit Lectuur).

Vrees God, maar vriend, wees niet vreesachtig,
Wees kinderlijk, maar niet kinderachtig.
(De Genestet).

Laat af die 't Zwak Geslacht met bittre gal bespat,
Of gij verdiendet niet, dat gij een Moeder hadt.
(Staring).

Wij noemen iets goed, wijl wij het begeeren; niet omgekeerd begeeren wij het, omdat wij inzien, dat het goed is. (Schopenhauer).

Ingezonden door den Heer G. S. M. Pennings te Dordrecht.

Nach der Mühe, die du dir gegeben, wird auch der Lohn sein! (Lectuur).

Besogne qui plait, est à demi faite! (Lectuur).

Il faut casser la noix pour en avoir le noyau. (Lectuur).

Ingezonden door den Heer P. J. v. d. Berg te Gouda.

Ieder werk stelt zijn perk.
Leef één dag tegelijk; grijpt het levende heden;
Ieder uur trouw gebruikt, doet het jaar goed besteden.
(H. de Lang).

Ingezonden door den Heer P. Peekstok te Naaldwijk.

The Persian fleet attacked, the Greeks scrambled on board; the last struggle for the freedom of Ionia was at hand. But a disgraceful scene followed; many of the Greek ships deserted, and the result was, the capture of Miletus, by the Persians. They killed all the men and carried the women and children into captivity. Everywhere they carried fire and sword, and the Ionian Greeks were more than ever subject to them.

to attack=aanvallen; to scramble=klauteren; struggle=strijd; to be at hand= op handen zijn; disgraceful=schandelijk; scene=tooneel; to desert=deserteeren; result=resultaat; capture=inname; to kill=dooden; captivity=gevangenschap; to carry fire and sword=te vuur en te zwaard verwoesten; subject to=onderworpen aan

Still Darius was not satisfied. He was very angry with the men of Athens for helping the Ionian Greeks against him, and he made a vow that he would punish them. It is said, that he bade one of his slaves, to say to him three times at dinner, „Sire, remember the Athenians."

still=toch; satisfied=voldaan; angry with=boos op; against=tegen; again=weer; vow=gelofte; to punish=straffen; it is said=men zegt; bade=onv. verl. tijd van to bid=gelasten; to remember=zich herinneren, denken aan.

It was early, on one September day, in the year 490 B. C., that a great Persian fleet sailed into the Bay of Marathon, the seaport of Athens, in order to attack the city by land and sea. From the heights above the town the men of Athens beheld the plain crowded with Persian tents, and the bay full of Persian ships — beheld them with terror and awe. Was not this Darius who had captured their rich seaboard cities in Asia Minor, who possessed Egypt and would fain possess the rest of the world? The very name of Persia was a terror to the Greeks.

early=vroeg; B.C.=before Christ; in order to attack=ten einde aan te vallen, height=hoogte; beheld=onv. verl. tijd v. to behold=zien; crowded with=vol met; crowd=menigte; terror=verschrikking; awe=ontzag, to capture=innemen; to possess=bezitten; fain=gaarne; the very name=de naam alleen al.

A great question was before the men of Athens. Should they await the approach of the great Persian army, or should they boldly go forth to meet them? There were five times as many Persians as Athenians; a fact which seemed to promise no chance of victory. They assembled together. Miltiades spoke. He was the man who had urged the Ionians to destroy the bridge over the Danube some years before. He now proposed that the army should march to Marathon and meet the Persians there. His decision carried the day. He had won undying fame.

to await=afwachten; approach=nadering; boldly=stoutmoedig; to go to meet them= hen tegemoet gaan; 5 times as many=5 maal zooveel; chance=kans; victory=overwinning; to assemble=zich verzamelen; to urge=opperen; to destroy=vernielen; to propose=voorstellen; decision=beslistheid; to carry the day=zegevieren; undying=onsterfelijk; fame=roem

The Athenians marched out of their city and encamped on the hills, overlooking the plain of Marathon, for Marathon lay between the mountains and the sea. They were alone in their desperate peril, for the Spartans could hardly arrive in time.

to encamp=legeren; between=tusschen; desperate=wanhopig; peril = gevaar; hardly=ternauwernood, bijna niet.

The battle-signal was given, and the whole Greek army, shouting their war-cry, „Io paean! Io paean," charged down the hills, at a run, into the plain of Marathon. Such courage deserved success. For some time Athenians and Persians gave way and ran backwards toward the sea, while six thousand lay dead upon the plain.

to shout=schreeuwen; war-cry=oorlogskreet; to charge down=afstormen; to deserve=verdienen; to give way=wijken; backwards=achterwaarts

Thus Athens saved Greece from the Persians. The battle of Marathon was one of the most splendid battles that has ever been fought and won; for had Greece become subject to Darius, the great monarch of the East, the history of Europe might have been, like the history of Asia, a story of misery and oppression.

to save=redden; splendid=prachtig; misery=ellende; oppression=verdrukking.

And still the ships of to-day, sailing eastwards, may see the monument put up to the heroes of Marathon, bearing the words of the old Greek poet.

„At Marethon for Greece the Athenians fought."

hero=held; to bear=dragen; poet=dichter; to fight-fought-fought=strijden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Durf te leven, kwel u niet met te veel gedachten.
Werk uw werk en zing uw lied onder blij verwachten.
(De Genestet).

Als de toorn zwijgt, begint het berouw te spreken.
(Uit Lectuur).

Wie voelt niet bij een sterfbed, dat hij meer had kunnen zijn voor hem of haar, die daar onherroepelijk is heengegaan?
(Hester Wene in „De Oudvelders").

Daar is een armoê, die 't gemoed
Vereelten doet
Totdat de hand óf rooft óf bedelt;
Maar de beschaming van wie goud
Het hoogste goed des levens houdt,
Ook een ontbering, die veredelt. (Potgieter).

Anders is eens vaders smarte,
Anders eener moeder rouw:
't Hoofd des mans gebiedt zijn harte,
Naar het harte leeft de vrouw. (Potgieter).

Als de dood, de groote verzoener, gekomen is, betreuren wij nooit onze teederheid, maar wel onze gestrengheid. (George Eliot).

Sommige vrouwen spelen met hun schoonheid, als kinderen met messen; ten slotte wonden zij er zich zelf mede. (Victor Hugo).

Het optimisme bouwt bruggen over zoo menigen afgrond, waar het pessimisme radeloos voor staat.
(Jozef van Morawski).

Ons hart is een zwak ding. En toch, hoe zwak het ook is en hoe licht het ons ook op een dwaalspoor brengt, is het de bron van onze beste genietingen, onze beste voornemens, onze beste handelingen. (Wieland).

Slechts dan, wanneer de liefde is uitgedoofd en het vertrouwen gestorven, is de sleutel verloren, welke de jonge harten opent. (Schleiermacher).

Wat wij waarlijk liefhebben, kan ons nooit vergoed worden, en datgene, waarvoor ons een vergoeding geschonken kan worden, hebben wij niet met geheel ons hart liefgehad. (Nieritz).

Ingezonden door den Heer A. van Wassenaar, te Rotterdam.

derijen redt, wat hun een rechtmatige bewondering verschaft heeft, is het poëtisch gevoel voor ruimte, lucht, water, licht. Dit overvloeiende licht- dat nooit door een wolk wordt versomberd, heeft iets gemaakts en theatraals, vergeleken bij de diffuse klaarheid van een Cuyp en een Vermeer; doch er is een heroïsche schoonheid in Claude Lorrain's zonnige landschappen. Turner, die zijn schilderijen aan de National Gallery te Londen vermaakte, vroeg, dat zijn beide mooiste jeugdwerken geplaatst zouden worden naast de beide meesterwerken van Claude; zij hangen er nog en leggen getuigenis af van den invloed van den grooten *luminist* der zeventiende eeuw op zijn, overigens rijker begaafden mededinger der negentiende.

Largillière; Parijs.
Largillière met familie.

Vanaf het begin der regeering van Lodewijk XIV tot in onze dagen, heeft men in Frankrijk uitnemende portretten geschilderd; het portret is een nationale kunst geworden en men komt van verre, om in Frankrijk voor de groote portrettisten te poseeren. Dat komt, omdat de Academische Conventie minder op dit genre inwerkt, dan op alle andere; de kunstenaar wordt er, of hij wil of niet, tegenover de natuur geplaatst, in contact met haar gebracht en hij moet zijn oogen wel openen om haar te zien. Intusschen was, in de eeuw van Lodewijk XIV het leven zóó gemaakt geworden, dat de portretten zelf, iets geaffecteerds en gespannens krijgen; hiervan getuigen de Lodewijk XIV en de Bossuet van Hyacinthe Rigaud, die fraaie werken zijn, doch in het statige en koude genre. De beste portretschilder was Largillière **(1656-1746) wiens** meesterwerk het Louvre bezit, voorstellend den schilder, zijn vrouw en zijn dochter.

(Slot: Het Land der Boomen.)

lucifers. Het heeft niets gebaat.

Toen is men het moderne middel, het vliegtuig gaan gebruiken. Heele escadrilles stijgen op en vliegen op een dag reusachtige gebieden af om draadloos elk rookwolkje, dat zij te zien krijgen, te melden aan de bluschafdeelingen, die met auto's naar de nauwkeurig aangegeven plaats snellen. Het resultaat is bevredigend, althans wordt elk jaar de bewaking, ondanks de reusachtige kosten, versterkt.

Een andere vijand, die men ook met het vliegtuig kan bestrijden, is de rupsenplaag. Vanuit vliegmachines blaast men giftige gassen omlaag, die al dergelijk gespuis vernietigen.

Deze bestrijding van de vijanden van hout en boomen is echter noodig, want de waarde van de houtindustrie is reusachtig. Ondanks de scherpste bewaking gaan per jaar toch nog 200 millioen kubieke Meter hout door brand verloren: dat is per H.A. bosch 1 kub. Meter. Per jaar worden 4 millioen vademen hout verwerkt, de energie, die daarbij gebruikt wordt, wordt geleverd door machines met gezamenlijk meer dan 600.000 P. K.

Canada's houtrijkdom is niet zelfs bij benadering te bepalen: eeuwenlang zal het land hout blijven leveren, zooals het dat sinds de wouden werden ontgonnen heeft gedaan. Toch beginnen de autoriteiten reeds met het heraanplanten van bosch in die streken, waar zich na te sterke ontginning klimaatsveranderingen gingen vertoonen.

Hoe per post aan vrouwen te verkoopen.

De vier onderwerpen, die vrouwen het meest interesseeren, zijn: de mode, de gezondheid, de huishouding en het intérieur.

50% der vrouwen lezen alle drukwerken over de mode; 46%, welke op de gezondheid betrekking hebben; 36%, die over de huishouding en 34% die over meubelen.

Moeders lezen alles, wat men zendt over kinderen.

Vrouwen prefereeren geïllustreerde, gekleurde catalogen. Als gij aan mij verkoopen wilt, dan moet gij mij sympathiek zijn. Uw stem en uw optreden moeten zóó zijn, dat zij mij voor u innemen, gij moet zorgen, het artikel, dat gij wilt verkoopen, door en door te kennen. Zeg nauwkeurig, wat ik van het artikel wensch te weten;

gij hebt niet met mij te debatteeren. Als gij mij onaangenaam zijt, is het meer dan waarschijnlijk, dat ik niet van u koop;

gij moet mij zonder omhaal zeggen, waar het op aankomt. Praat vooral niet luk-raak;

zeg de waarheid. Als gij mij één keer teleurstelt, behoeft gij niet terug te komen;

wees mijn vertrouwen waard. Als gij mij een belofte doet kom die dan na;

herinner u mijn naam en gezicht. Dat doet mij genoegen;

pas op, dat uw egoïsme niet om den hoek komt; spreek niet over uzelf, als gij mij iets tracht te verkoopen;

gij moet mij vertrouwen weten in te boezemen. Dat is „besmettelijk".

En dan verwacht ik van u, dat gij humaan zult wezen. Wilt gij als verkooper succes hebben, dan moet gij over gevoel, intelligentie en wil beschikken.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

XXXVII.

VI. DE ROMANTIEK (+1830—+1880)

G. DE VLAAMSCHE BEWEGING.

Terwijl in de Middeleeuwen de geheele letterkunde vrijwel in Vlaanderen ontstaat, sluimert dit gewest gedurende de 17e en 18e eeuw. Vreemde overheersching (door Spanje tot 1713, door Oostenrijk tot 1792, door Frankrijk tot 1815) was de eene oorzaak van die inzinking, economisch verval, daarvan 't gevolg, een tweede oorzaak, verdrukking van en minachting voor de volkstaal, het Vlaamsch en het Brabantsch de derde.

Men zou een opleving verwachten gedurende de vereeniging van België met Nederland. Doch dit valt niet mee. Te veel waren de hoogere standen verfranscht, te veel vreesde men het protestantsche Noorden. Bovendien duurde die vereeniging slechts kort en werd door velen niet gewenscht.

Na 1830 nu, toen België zich van Nederland had vrijgemaakt, zou men, daar Fransch nu de eenige officiëele taal werd, een herleving der Vlaamsche letterkunde geheel onmogelijk achten. Doch het schijnt, dat juist toèn de voorstanders van een eigen Vlaamsche letterkunde en een eigen Vlaamsche beschaving zich nauwer aaneensloten, geprikkeld door den nu officieelen invloed van het Fransch-gezinde België. Zoo ontstond de Vlaamsche Beweging.

Wat *wilde die Beweging?* „Het doel van de Vlaamsche Beweging was en blijft het Vlaamsche volk op stoff lijk en geestelijk gebied tot de volle ontwikkeling van zijn aangeboren krachten en scheppingsvermogens op te voeren. En dit doel kan alleen worden bereikt met aan de taal van ons volk volledige vrijheid en gelijkberechtiging te schenken in ons bestuurlijk en staatkundig leven en vooral: met aan ons volk een degelijk onderwijs te verzekeren, in zijn moedertaal, van de volksschool tot de universiteit." (Frans Van Cauwelaert).

Hoe *begon* de Beweging? Merkwaardigerwijze in de taalkunde. *Jan Frans Willems* (1793-1846) voelde groote liefde voor het eigen Vlaamsche verleden en wekte de belangstelling voor de Middeleeuwsche (dus Vlaamsche) letterkunde. Hij wilde het Vlaamsch erkend zien als de nationale taal. Hij gaf „Oud-Vlaamsche liederen" uit, strijdt voor nauwere aansluiting van Noord en Zuid (in 1849 werd het eerste Taal- en Letterkundig Congres te Gent gehouden), sticht met zijn volgelingen (Blommaert, David, Snellaert, e.a.) de „Maatschappij der Vlaamsche Bibliophilen", heeft van 1837-1846 een eigen tijdschrift, het „Belgisch Museum" en weet door zijn geschriften de liefde voor Vlaamsche taal, letteren en geschiedenis zóó te wekken, dat anderen komen tot het schrijven van dicht- en prozawerken in het Vlaamsch. Natuurlijk gaat in Zuid-Nederland de belangstelling uit naar de Middeleeuwen, toen de Vlaamsche steden bloeiden, zooals in Noord-Nederland de 17e eeuw vooral de aandacht trekt.

Was de Vlaamsche Beweging *noodig?* Zeer zeker! Het volk zag het lauw aan, dat zij onderwijs ontvingen in alles behalve in hun eigen taal; dat de regeeringsstukken, de wetten, de kranten in het Fransch verschenen; dat er in het Fransch werd rechtgesproken! Men leze de mooie vertelling van Cyriel Buysse: „De Wraak van Permentier", waarin de boer, Permentier, zonder één woord van alle b schuldigingen en verdedigingen te begrijpen, geboeid wordt weggeleid. En dan het volgende verhaal : „Mijn eerste Pleidooi" uit *„Ernest Staes"* door *Anton Bergmann* (1835-74) (het boek verscheen in 1874, doet van de „Camera Obscura" denken maar is gevoeliger).

MIJN EERSTE PLEIDOOI.

Juffrouw Plus had tegen Vrouw Stuyck geroepen: „ge zijt 'nen otter."

Dat kan Vrouw Stuyck niet over haar hoofd laten gaan: 'nen otter!

Zij antwoordde op staanden voet: „zwijg, venijnig serpent, bezie u zelve".

Daarop schoot Plus in volle gramschap, wierp haar borduurraam omver, liep de deur uit, zette de armen in de zij, stak haren scherpen neus onder de spitse kin van Vrouw Stuyck, en riep dat geheel de gebuurte het hoorde: „nog een woord, en gij komt niet levend uit mijne handen, betooverde *negemassy!"*

Daar stonden meer dan vijftig menschen rond.

Negemassy!..... Het ging over zijn hout. Wie zou het uitgestaan hebben?

„Dat hoort gij, geburen!" riep Vrouw Stuyck. Zij nam de zaak in kennis en klaagde ze aan bij 't gerecht.

Doch Plus had den slag voorzien: zij vroeg ook getuigen, en liet een *tegen-proces-verbaal* opstellen.

Mijne gelukstar wilde, dat vrouw Stuyck eene vriendinne was van de nicht van de zuster van de moeder van den meestergast van Monsieur Lefinaud. Zoo werd het geval op het werkhuis verteld, en Lefinaud nam de gelegenheid te baat om *zijnen* jongen advokaat aan te bevelen.

„Eene zaak voor u, Mijnheer," zegde hij mij, en zijne vingers polkeerden op de roode gilet nog levendiger een dansje dan op den dag, dat hij mij zijne kamers verhuurde, „eene zaak van belang, eene kapitale zaak! Geheel de stad is er vol van: op de Hoogstraat spreekt men van niets anders, tot op mijn *atelier* toe wordt er over *gediscuteerd!"*

Op eenen gedenkwaardigen Zondagmorgen kreeg ik dus het bezoek van eene oude vrouw, welke haar aangezicht onder de kap van eenen afgeganen katoenen mantel verborg, en die zich met de woorden „Och Mijnheer!" op den eersten stoel liet nedervallen.

Zij was begeleid van eene vriendin, en vergezeld door eene vrouw van kennis, die meekwam om de zaak te helpen uitleggen en de buurvrouw op dit plechtige oogenblik haars levens bij te staan en te versterken.

„Och Mijnheer!" herhaalden de twee helpsters en brachten de lijdende tot op eenen stoel recht voor mijne tafel.

„Zestig jaar oud geworden," hernam het vrouwtje, „van ordentelijke ouders geboren zijn, van kindsbeen af altijd eerlijk en deugdelijk geweest zijn, nooit of nooit bij de Heeren geroepen en boven hebben moeten komen en nu voor den tribunaal gedaagd..... ik die alleenlijk niet weet, wat een tribunaal is!

„Is 't niet om van te sterven? Ja, 't zal mijn leven kosten!" en de mantelkap viel haar dieper en dieper over de oogen onder het wanhopig schudden van haar hoofd.

— „Zij zal er van sterven," bevestigden de twee beschermsters.

„Zie, Mijnheer, dat bracht een *dienaar* mij dezen morgen: ik dacht, dat ik in den grond zonk, een dienaar in *mijn poortje!"*

— „Een dienaar in *ons poortje!*" weerkaatste de dubbele echo.

Aan 't hoofd van het briefje, dat de oude mij toereikte, stond de gekende vrouw Justitia met den aartsvaderlijken blinddoek voor de oogen en de geduchte weegschaal in de hand.

„Pro Justitia, vanwege de Wet en den Koning," zoo luidde het stuk, „Wij Commissaris van politie, ambtenaar van het openbaar ministerie bij de rechtbank van enkele politie, bevelen aan alle deurwaarders of agenten der openbare macht te dagvaarden de personen van:

1° Celestina Plus, kantwerkster, oud 39 jaar,

2° Cornelia Stuyck, werkvrouw, oud 60 jaar,

betich' van wederzijdsche scheldwoorden ende injuriën, mitsgaders vonnis te hooren uitspreken overeenkomstig de wet."

De traanvolle oogen van de arme Cornelia Stuyck, oud 60 jaar, staarden mij angstig aan, terwijl ik dit modelletje van rechterlijke letterkunde overlas. Mijn wetboek werd deftig opengeslagen, met ernst doorbladerd.

„De zaak is niet erg," bracht ik eindelijk met nadruk uit, „en de straf niet streng," en ik verzocht mijne eerste cliënte zonder achterhouding of mistrouwen de uitlegging te geven van haar belangrijk proces.

Het was eene geheele historie. Vrouw Stuyck verhaalde ze mij — in haren oorsprong, dien zij meende te moeten toeschrijven aan eenen ingeboren of gezworen haat van Juffrouw Plus tegen haar, Vrouw Stuyck; — in hare ontwikkeling, welke tien jaren duurde, sedert zij in hetzelfde poortje woonden; — in hare ontknooping, welke in het woord „otter" was losgebarsten; waarop de vriendin op hare beurt de vertelling hernam van naaldeken tot draadje, zonder mij genade te doen van een woord, er als bezwarende omstandigheid bijvoegend, dat Plus voor haar ook noch beleefdheid noch ontzag toonde, en dat zij wel honderd keeren tot zich zelve gezegd had: „zij zal wel eens in de kaars vliegen, die fiere Madame"; waarna de vrouw van kennis nog eens op hare manier alles herkauwde, hare tevredenheid uitdrukkende, dat Plus, dit kwaadsprekend wijf, eindelijk bij de tong gepakt was, maar tevens haar spijt betoonend, dat Vrouw Stuyck in den druk zou komen voor zulke deugniete.

Zij verzochten mij voor haar te *dienen.*

Zaterdag a.s. zal ik dus mijne stem mogen verheffen voor de miskende onschuld, voor den onderdrukten ouderdom.

De taak scheen mij gewichtig. Ik besefte, welke zware last mij op de schouders was getorst.

Wel honderdmaal herhaalde ik mijn eerste pleidooi. Van een woord kon de eer, de rust, misschien de vrijheid dier vrouw afhangen. Het hoofd brandde mij van kommer. Mijn hart klopte van aandoening en vrees.

Ge zult misschien lachen met mijnen overdreven angst; maar ga slechts eenige jaren achteruit, stel u terug op het oogenblik dat de voorzitter voor de eerste maal tot u zegde: „Meester ..... gij hebt het woord", en gij zult aanstonds begrijpen, aan welke benauwdheid ik toen leed.

Er waren vele zaken op 't vredegerecht.

Ik hoorde tot twee, vijf, tien en vijftien frank boete veroordeelen: schommelmeiden, die hare assche op de straat hadden geworpen zonder de vuilniskar af te wachten, — straatjongens, die de bel van den kruidenier hadden afgetrokken, — logementhouders, die de reizigers niet hadden opgeschreven, — herbergiers, die hunne nachtelijke bezoekers niet aan de deur hadden gezet — jongelieden eindelijk, die hunne schoone stemmen bij het dichterlijke maanlicht hadden laten hooren, en geheel verwonderd stonden te vernemen, dat *nachtgedruisch* onder art. 479 valt en zij er tusschen zaten *overeenkomstig de wet.* De gelegenheid werd ook te baat genomen om drie, vier arme drommels naar het bedelaarshuis te zenden, omdat zij de hand hadden uitgestoken, in plaats van van honger te sterven, dit ook *overeenkomstig de wet.*

Niemand werd vrijgesproken. Onheilspellend voorteeken! Ik voelde mijn pleidooi verdwijnen woord voor woord.

Het geduchte oogenblik naderde.

Een mager heerschap, met langwerpig gezicht, grooten neus en scherpe kin, die soms *„silence"* riep, en altijd door in twee geplooid bij de stoof zat, sprong in eens recht en kreet uit al zijne macht: „Het openbaar ministerie tegen Plus en Stuyck. De getuigen moeten uitgaan. *Silence!"* viel weder in twee, en verdween achter de gegoten kachel.

De heer Vrederechter verzocht ons plaats te nemen aan de groene tafel, terwijl Plus en Stuyck zich nederlieten op het „ezelsbanksken," gelijk het volk in zijne schilderachtige taal de zitplaats der betichten noemt.

Nadat men vastgesteld had, dat nummer *een* wel en degelijk Celestina Plus was, en nummer *twee* aan den naam van Cornelia Stuyck beantwoordde, zegde de rechter: „Huissier, de getuigen." De springveer van bij de kachel sprong los en riep: *„Joanna Possemiers..... Silence!"*

Joanna Possemiers werd opgevolgd door vijf, zes andere getuigen, die volgens gewoonte de zaak wat meer verdonkerden.

Zonderling verschijnsel. Al de getuigen, die Plus deed opkomen, zwoeren en bevestigden bij God en zijne heiligen, dat zij Stuyck hadden hooren roepen „venijnig serpent"; maar dat Plus zou gezegd hebben „otter of negemassij", zie, daar wisten zij geen woord van, terwijl de getuigen van mijne cliënte integendeel goed en klaar de scheldwoorden van Plus hadden onthouden, maar van 't geen Stuyck zou moeten gezegd hebben, geene enkele letter hadden opgevat.

Schoon thema voor eenen advokaat!

De verdediger van Juffrouw Plus, een oude pleiter, wist er rijkelijk partij uit te trekken.

Hij keek mij vlak in de oogen, wierp eenen minachtenden blik op mijne arme cliënte, en zijnen rechterarm plechtig vooruitstekend, begon hij Plus af te schilderen als eenen engel van goedheid en zoetaardigheid, miskend, achtervolgd, onderdrukt, gepijnigd door eene helleveeg, wier hatelijken naam hij niet wilde noemen, maar die weldra de straf zoude ontvangen voor ondeugd en snoodheid bestemd.

Hij onderzocht de waarde van elke verklaring en eindigde met aan den rechter dit geducht dilemma te stellen:

Of de getuigen van Plus zijn eerlijke lieden, — hun is geloof verschuldigd, en Plus is onnoozel, — of het zijn valsche getuigen en dat de wetten hen dan treffen.

„Kiest tusschen beiden," riep hij uit, „onderzoekt, weegt en wikt. Hier brave, beproefde menschen, wier verklaringen den stempel dragen van waarheid en oprechtheid, ginds de aarzelingen en de verzwijgingen van partijdigheid en kwade trouw."

Ik wist niet meer, waar ik stond. Die gebaren, die groote woorden hadden mij overbluft.

Mijn pleidooi had ik nochtans zoo goed voorbereid. 't Was verdeeld in drie punten volgens al de regels van de kunst.

Het bevatte eene vleiende inleiding, een boeiende vertelling, een treffend slot; doch inleiding, vertelling en slot, alles was mij ontvlogen. Toch ging ik maar voort, sprong van den os op den ezel, van Plus op Stuyck op Possemiers, van Possemiers op de andere getuigen, tot mij eindelijk de gebrokene woorden bleven hangen in den mond.

Ik verwachtte mij aan een vreeselijke ontknooping. Doch de rechter herstelde het evenwicht.

„Plus en Stuyck," riep hij uit, „ieder zeven frank boet en de kosten.... 't Is gedaan. Huissier, roep eene andere zaak".

Zoo hakte hij het dilemma van mijnen achtbaren confrater door en sloeg zonder twijfel den nagel op den kop.

„De straf is streng," zegde ik tot mijne cliënte, toen wij met gebogen hoofd de rechtzaal verlieten.

„Gij hebt toch uw best gedaan, Mijnheer," antwoordde mij de goede vrouw, — ik zou haar wel omhelsd hebben, — „gij hebt wel eens zoo lang gepleit als de andere advocaat."

't Is waar, wij hadden Fransch gesproken. De twee betichten hadden met open mond onze bewegingen gevolgd, en bij gebrek aan iets anders, beoordeelden zij de pleitredenen van hare verdedigers volgens het uur, gelijk men den metser betaalt per schof of de stof meet met de el.

Er zal nog veel tijd verloopen, eer men aan vele jonge advokaten zal wijs maken, dat zij beter zouden doen in *'t Vlaamsch* te pleiten.

En de dichter *Dautzenberg* (1808-1869), een Limburgsch onderwijzer, die vooral de vorm van zijn werk met zorg cultiveerde en moeilijk coupletvormen en metra wil gebruiken, in navolging van klassieke en Duitsche dichters, schrijft in 1869:

VLAANDERENS SCHOLEN.

Wat leert men in Vlaanderens scholen?
Men leert er fransch en ook latijn,
En fransch en grieksch, zoo is 't bevolen;
Men geeft zich vele moeite en pijn,
Om alles . . . buiten vlaamsch te zijn.

Wat leert men in Vlaanderens scholen?
Men leert er viool- en fluitenspel,
Men leert er dansen op lichte zolen;
Den franschen zang oefent men fel,
De vlaamsche wijs verleert men snel.

Wat leert men in Vlaanderens scholen?
Te teekenen met grift en stift
De wereldkaart en beide polen;
Men leert er het fransche basterdschrift,
Wat Vlaamsch is wordt er uitgezift.

Wat leert men in Vlaanderens scholen?
Men leert er des lands geschiedenis,
Den franschen bronnen fijn ontstolen;
Daar immers is de waarheid wis
In eer en aanzien rein en frisch!

Wat leert men in Vlaanderens scholen?
Dat Frankrijk heerschte aan Maas en Rijn,
Dat Belgenland om niet te dolen
Met Frankrijk moet vereenigd zijn,
Al ware 't maar om den franschen wijn.

Dat leert men in Vlaanderens scholen
Ja, meer nog hoort er het Vlaamsche kind —
Verlichting vraag ik onverholen,
Maakt die ons vlaamsch verstand zoo blind,
Dat het bezwijkt voor franschen wind?

De geheele hoogere bevolking was verfranscht en zag op het Vlaamsch neer als iets voor het mindere volk.

Een krachtig geluid was noodig, om de sluimerende nationale gedachte te wekken. Die eerste proeven van Vlaamsche letterkunde waren niet allen even fraai. Er was wel ernst en enthousiasme, bewondering ook voor den tijd der Clauwaerts, den tijd van den Guldensporenslag (1302), maar men was de techniek ontwend, 't volk was niet voldoende algemeen ontwikkeld, de taal was verarmd. Daar kwam bij, dat men zich nu beijverde Noord-Nederlandsch te schrijven, wat toch ook weer niet de eigenlijke volkstaal was. Degenen die later voor 't eerst in het Vlaamsch hun werken uitgeven, Guido Gezelle vóór allen, vonden in dat streven aanvankelijk niets dan bestrijders. Toch is de Vlaamsche literatuur pas sinds die richting het won, gelijkwaardig geworden aan andere groote literaturen.

In de *eerste periode* van de Vlaamsche beweging is de meeste poëzie dus strijdpoëzie tegen de Franskiljons (de verfranschte Vlamingen), en verheerlijkend het eigen verleden. Het optreden van Guido Gezelle (eerst al in 1860, toen weer in 1890) luidt de *nieuwe periode* in. Dan ziet men in, dat algemeene volksontwikkeling en verdieping van eigen ideeën eerste eisch is voor het ontstaan van waarachtige kunst.

De Flaminganten waren het trouwens in die eerste periode al (±1830—±1890) zeer vaak onderling niet eens. Zoowel liberalen als clericalen behoorden er toe. En het manifest „Verklaring van grondbeginselen" (1847) waarin de Flaminganten zich neutraal verklaarden op politiek terrein, gold dan ook niet voor allen, iemand als *Theodoor van Rijswijck* (1811-1849) b.v. dicht vele strijdzangen tegen de Franskiljons en Walen. Hij was een echt volksdichter, vol humor en getapt onder degenen voor wie hij zijn liederen zong in de gezellige Vlaamsche taveernen. Een enkel voorbeeld:

DE FRANSKILJONS[1].

Wijze als het koekoeklied.

Eens naderde ons van Frankryks grens
Een troep,
Zy eischten voor hun mager pens
la soup'
En vonden nergens goesting in:
't Ging alles beter naer hun zin
Chez nous (bis).

Zy zagen nooit zoo'n arme land
Als hier,
Het volk verzoop er zyn verstand,
In 't bier;
Ze aenzagen hier een deftig man
Voor minder dan een beedlaer van
Chez nous (bis).

Zy keken allen boos in 't rond,
En 't was,
Omdat niet ieder fransch verstond
En las;
Zy spotteden met alles luid;
Maer 't volk zei: Och, 't zyn zwervers
Chez nous (bis). [uit

Wy leken, half, zoo zeiden ze, aen
d'Aeraeb;
Ons andre helft, om kort te gaen,
Was aep![2])
Zy bragten ons beschaving meê,
Maer ieder riep hun luid: *allez!*
Chez nous (bis).

Hun lessen klonken veel te zuidsch
Van reên;
Ons volk schudde in het nederduitsch
Van neen!
Maer eenigen van 't hoog bewind,
Herkenden hen in 't einde als vrind,
Chez nous (bis).

Men gaf hun allen ambt en plaets
En eer,
Toch wilden deze vreemde maets
Nog meer;
En zie, geen dank van zulk een ras,
Daer 't volgens hen steeds beter was
Chez nous (bis).

Wy hebben er nog velen thans
By ons,
Zij kregen hier den naem van Franskiljons;
Al worden zy er vet en ryk,
Zy willen, dat wy leven 'lyk
Chez nous (bis).

Zy denken t' land eens vroeg of laet
Aen hun;
Och! zulk een ongezoute praet
Is dun;
Want wat ze ook in 't geheim beslaen,
Het land der Belgen komt nooit aen
Chez nous (bis).

1) Verfranschte Vlamingen.

2) Een der Fransquillons had de Vlamingen uitgemaakt voor „half Bedouin, half aap".

DE POLKA[3]).

(Lied voor het Volk).

Maer welk verlichte Vlaming lacht er
Die fransche nieuwigheid niet uit?
Eén stap voorop en twee naer achter,
Zie daer al wat die dans besluit!
Meent ons Parys dit nu te leeren?
Wel! dat is zeker toch niet waer;
Gy zyt bedrogen, fransche heeren,
Wy dansen zoo al veertien jaer[4]).

Wy zien byna geen andre dansen
In dagelykschen omgang meer;
Daerin zyn wy de rappe franschen
Vooruit geschoven dezen keer.
Let maer eens goed op onze regering,
En vraeg het volk eens hier en daer
Naer handel, nyverheid en nering....
Zy dansen hem al veertien jaer.

't Is waer, daer zyn er,die hun sprongen
Nog rigten naer den ouden trant,
Die immer voorwaerts zyn gedrongen,
Als hadden zy het lot in hand;
Maer die kan men zoo zelden vinden,
Zy zyn er zoo verduiveld raer;
De polka wist ons te verblinden:
Wy dansen hem al veertien jaer.

En op myn woord, 't is niet gelogen,
't Is alles waer, wat ik vertel,
't Is in de Kempen laatst geplogen:
Daer dansen hem de boeren wel[5]).
Steeds zyn zy by het rugwaerts treden,
Helaes! te ras van zessen klaar;
Let by den dans eens op ons schreden:
Zoo dansen wy al veertien jaer.

Ons vyf ministers slaen te zamen
De maet, te Brussel, op 't orkest:
En zonder wikken noch beramen
Polkeert ons landje wonder best,
En wie er zich wil tegenstellen,
(Want zeker valt de sprong wat zwaer!)
't Moet alles eens den dans verzellen,
Begonnen over veertien jaer.

Wanneer dit spel eens op zal houën,
Is iets, wat nog geen mensch verstaet;
Met hoop de toekomst aen te schouwen,
Is, wat ik aen eenieder raed.
Myn lier alléén blyft uitgezonderd,
Geen dwang ontzet myn vrye snaer:
Wat storm er boven ons ook dondert,
Ik zing nog als voor veertien jaer!...

Het is begrijpelijk, dat men in die eerste periode voorbeelden zocht ter navolging. En natuurlijk *niet* in het gehate Frankrijk en óók niet onder de zwaardere, diepere talenten. In Duitschland worden zij vooral bekoord door de eenvoudige romantische dichters (Uhland, Rückert), in Nederland door Tollens, Ten Kate, Beets en óók sterk door Bilderdijk. Veel van het geschrevene in die decenniën is dan ook slechts flauw-guitig, weinig artistiek, vaak sentimenteel, soms grof, meestal laag-bij-de-grondsch. Maar er valt toch ook te bewonderen èn — zij waren de wegbereiders voor de tegenwoordige bloeiende frissche Vlaamsche letterkunde.

Zagen we bij Theodoor van Rijswijck de kritiek op het verfranschte, bij *Karel Lodewijk Ledeganck* (1805-1847) vinden we de verheerlijking van het eigen verleden.

Van zijn talrijke, vaak zeer romantische gedichten, zijn het meest bekend geworden: „Aan Gent', „Aan Brugge" en „Aan Antwerpen',, tezamen door den dichter genoemd: „De Drie Zustersteden" (1846). Zooals men Jan Frans Willems wel „den vader der Vlaamsche Beweging" noemt, zoo noemt men „De Drie Zustersteden" er wel „het dichterlijk evangelie" van. Er zit ongetwijfeld vaak een prachtige vaart in dit door liefde en bewondering ingegeven gedicht, waarvan ik „Aan Gent" hier citeer.

AEN GENT.

(Uit: „De drie Zustersteden").

Gy zyt niet meer,
Gelyk weleer,
De trotsche wereldstad, die koningen deed beven;
Gij zyt niet meer dat leeuwennest,
Dat wydgeducht gemeenebest,
Dat tot de volkren sprak, het hoofd fier opgeheven,
Niet meer de bakermat van Vlaendrens heldenmoed,
Niet meer de zetelplaats van weelde en overvloed.

Uw heerschappy
Is lang voorby,
Met alles wat de glans van heerschappij vereenigt,
Voorby, met al de wonderkracht
Van zelfbestaen en eigen magt,
Die eigen voorspoed schept en eigen onspoed lenigt,
Voorby, met eigen zede en aerd en eigen pracht,
Voorby, gelyk het ryk van een verdelgd geslacht!

't Is lang, sints hier
De leeuwbanier
Ontrold werd voor het oog der neeringen en gilden,
Die elk, gelyk een legerschaer,
Het harnas gespten in 't gevaer
En wilden, wat was regt, en wonnen, wat zy wilden!
Dit tuige Frankryks Vorst, dit tuig' Burgonjes Huis,
Dit tuige 't veld vóor Brugge en dit de zee vóor Sluis!

De tyden vloôn,
Sints u een zoon,
De glorie zyner eeuw, een Keizer, werd geboren;
De tyden vloôn, sints hier ter steê,
Na lang en snerpend oorlogswee,
Het heilig Vreêverbond van Neêrland werd bezworen.
O! wie geeft u terug uw telgen van weleer?
Of ziet het vaderland ooit zulke helden weêr?

O neen, de roem
Is als een bloem,
Die nimmer weder bloeit, wanneer zy eens ontblaêrde,
En in zoo menig staetsorkaen,
Als over u is opgegaen,
Is de uwe neêrgestormd en ligt verwelkt ter aerde.
Al wat gy nog behoudt van uwe aloude faem
En ongeschonden draegt, is uw aloude naem.

En toch, nog nu
Bemin ik u,
O Gent! gelyk een spruit van adellyken bloede,
Gelyk den ryksten diamant
In de eerekroon van 't Vaderland,
Gelyk de schoonste telg, die 't schoone Vlaendren voedde;
Ik min u als 't gebloemt', dat in uw tuinen bloost,
En 'k juich, dat gy de wieg zyt van myn dierbaer kroost!

Want gy bevat
Nog menig' schat
Van oude Vlaemsche deugd en oude Vlaemsche zeden;
Want gy vergat die tael nog niet,
Die donderde in uw zegelied
Of klonk in uw geboôn of smolt in uw gebeden,
En uw gevoel voor al wat heilig is en schoon
Spreidt gy nog in den glans der heerlykheid ten toon!

De noeste vlyt
Is nog altyd
Het kenmerk van uw kroost. Aen wriemelende drommen
Verschaft gy 's levens onderhoud,
Het heilig werk, die myn van goud,
Die in uw' luchtkring smookt uit duizend vuerkolommen!
Streefde Albion u voor, Europaes vaste land
Erkent, dat gy de kroon der nyverheid nog spant!

---

3) Deze dans, die ons uit Parijs is toegekomen en in het begin een zonderling gerucht verwekte, bestaat uit twee bijzondere bewegingen, namelijk één stap vooruit en twee achteruit.

4) Sedert 1830.

5) „Men herinnere zich de kiezing van Dubus te Turnhout, van hatelijken gedachtenis!"

Steeds onderscheidt
Weldadigheid
U boven allen nog in 't liefderykste plegen.
Gy hebt voor elk gezucht een hert
En heul en troost voor elke smert,
Voor elken nood een wyk, voor elke ramp een' zegen,
En in de feestzael zelfs, tot zang en dans getooid,
Wordt de aelmoes door uw hand, als bloesem, neêrgestrooid

Waer schittert toch
De Bouwkunst nog
Zoo heerlyk als by u? Wien vlecht zy ryker kroone?
Uw tempelen van hecht arduin,
Belaên met eeuwen op de kruin,
Zyn hun bestemming waerd, waerd, dat de Heer er woone.
Zy wyzen aen het oog de blyken uwer gunst,
Die hen heeft opgesierd met peerlen van de kunst.

De Wetenschap,
Ten hoogsten trap,
Laet ge in een heiligdom van marmren zuilen pronken,
Met pracht omkleed en majesteit,
Terwyl gy der Gerechtigheid.
Een puikjuweel der kunst, een tempel hebt geschonken,
Waerop de vreemdeling in stomme aanbidding staert,
En zoo als Themis nooit er een' bezat op aerd'!

Iets manlyk schoons
Ligt in uw zoons,
Dat nog aen 't Vlaemsche bloed van vroeger' tyd laet denken,
Iets, dat getuigt van manlyke eer;
En uwe dochtren! o! wanneer
Er sommige, onbewust, myn oog met wellust drenken,
Dan denk ik, daer myn blik in zoo veel schoonheid baedt:
„Uw werk, o God van liefde! is godlyk inderdaed!"

En daerom, nu
Nog min ik u,
O Gent! gelyk een spruit van adellyken bloede,
Gelyk den ryksten diamant
In de eerekroon van 't Vaderland,
Gelyk de schoonste telg, die 't schoone Vlaendren voedde.
Ik min u als 't gebloemt', dat in uw tuinen bloost,
En 'k juich, dat gy de wieg zyt van myn dierbaar kroost! —

Doch is het waer?
Hangt een gevaer
U dreigend boven 't hoofd, verborgen onder rozen[6])?
En schoon ge er ligt mogt in vergaen,
Is 't waerheid, ziet gy 't achtloos aen,
En is 't u een vermaek, een slang aen 't hert te koozen?
Is 't waerheid, dat ge juicht by 't delven van uw graf?
Dit alles zy niet zoo! dit keere uw Schutsgeest af!

Gy zyt geen spruit
Van 't lauwe Zuid,
Gy zyt een kloeke telg van 't blonde en frissche Noorden!
En echter zegt men, gy bemint
De zoelte, die de Zuidenwind
Gelyk een stiklucht blaest uit zyn verpestende oorden,
En merkt niet, dat zy 't gras van Vlaendrens beemden schroeit,
Wanneer ze aen het zwerk geen donderwolken broeit.

Men zegt, gy mint
Gelyk een kind,
Wat Frankryks hoofdstad teelt van wufte grilligheden,
Van zingestreel en valsche pracht,
Van schynvermaek en zwier en dragt,
Van wulpsche dartelheid en laf verwyfde zeden.
Men zegt, gy draegt haer juk als een geliefd sieraed,
En deelt den schimplach zelfs, waarmeê ze uw' landaert smaedt!

Men zegt, dat gy
De melody
Van eigen spraek miskent, om vreemden na te zingen,
Dat gy uw gouden moedertael
Uit leeraerstoel en regterzael,
Als ruw en onbeschoft, misdadig laet verdringen,
En dat de dierbre, by de altaren biddend, zwygt,
Of slechts nog ongetooid, ten stoel der waerheid stygt!

O! heeft dit schyn?
En kan het zyn,
Dat men van vryen grond naer uitheemsch juk wil vlieden?
Dat men aen andren wetten vraegt
En willig vreemde kluisters draegt,
Als men geboren is, om zelve te gebieden?
Als men op eigen erf een' ongeleenden tolk,
Eene eigen tael bezit, het kenmerk van een volk?

Wie zulks bestond,
Die ondervond
Welhaest de gruwbre straf van die zich zelv' verdelgen,
Om 't magtloos poogen, schimp en spot
By 't nagestreefde vreemde rot,
En smaed by nagebuer en vloek by eigen telgen;
Want die geen onheil ziet in laffe bastaardy,
Is veil voor vlek en schande, en ryp voor slaverny!

Geen ryker kroon
Dan eigen schoon!
De roos behoeft geen' glans van blakende robynen,
De malsche wei geen' roozengaard,
De blanke zwaen geen' pauwenstaert,
De fiere boschmonarch geen bont van hermelynen!
En wat behoeft het schoon der Maegd van Lei en Scheld'?
Gewis geen' vreemden tooi, die haer de leden knelt!

Daerom, o Gent,
Begryp in 't end',
Hoe 't Zuiden niets u biedt dan minderheid en snoodheid,
Dat ge in u zelv' den ryksten schat
Van voorspoed en van heil bevat,
Dat ge een geschiednis hebt, die glanst van eigen grootheid!
En dat uw gouden spraek reeds dan een Maerlant vond,
Toen aen den boord der Seine een nieuwe tael ontstond!

Daerom, gedenk
Den heilgen wenk
Van al wat u omringt. Blyf trouw aen uw verleden!
Blyf steeds uw' Vlaemschen oorsprong waerd!
Wees Vlaemsch van hert en Vlaemsch van aerd!
Wees Vlaemsch in uwe spraek en Vlaemsch in uwe zeden!
Uw' roem en uw geluk vindt ge op dien weg alleen
Met al de heerlykheid der dagen van voorheen !

En dan, dan zal
Men overal
U minnen als een spruyt van adellyken bloede,
U, als den ryksten diamant
In de eerekroon van 't Vaderland,
U, als de schoonste telg, die 't schoone Vlaendren voedde.
Dan bloeit ge eens als 't gebloemt', dat in uw tuinen bloost,
En blijft ge, o Gent! de roem, de zegen van uw kroost!

(Vervolg van deze les in het volgend nummer.)

6) De Fransche taal en zeden.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

HOOFDSTUK XII. — SYMBOLIEK.

De symboliek is de wetenschap en leer der symbolen. Het woord symbool is afgeleid over het Latijnsche woord symbolum van het Grieksche woord symbolon. Dit laatste beteekent waarmerk of teeken.

Bij de Grieken werd het woord oorspronkelijk gebruikt, om de twee helften van een wastafeltje aan te duiden. De bezoekers van een of andere openbare bijeenkomst kregen de twee deelen. Bij het binnentreden werd een der helften ingenomen, op de wijze, zooals tegenwoordig nog met entréebiljetten gebeurt, waarvan een deel langs de perforatie wordt afgescheurd. Later werden met „symbolon" de gegraveerde schelpen aangeduid, waaraan de ingewijden uit de mysterieën elkaar herkenden, terwijl allengs het woord symbool de beteekenis kreeg van al, dat volgens afspraak of overeenkomst, de plaats van iemand of iets innam.

Tot zoover de oorspronkelijke beteekenis van het woord „symbool", wat nu de oorsprong van het gebruik aangaat, is deze te zoeken in het hiëroglyphenschrift der oude Egyptenaren. Primitief bestonden de letters (beter gezegd, woordteekens) uit afbeeldingen van de dingen, zooals ze met het oog werden waargenomen : de teekening van een vogel drukte het begrip „vogel" uit. Uit het eigenlijke beeldschrift ontstond het symbolisch schrift, waarbij het beeld van den vogel niet meer alleen het dier beteekende, doch ook de eigenschappen, die hij bezit b.v. de snelheid.

Een symbool is geen zuivere weergave van het bedoelde, het heeft alleen eenige karaktertrekken hiermede gemeen, zoodat het de gedachte er aan oproept. Dikwijls is het een karakteristiek onderdeel, dat afgebeeld wordt, om zóó het geheel te suggereeren. Een symbool is dus de voorstelling van iets in de meest geconcentreerde vormopenbaring. De afbeelding is tot het allernoodzakelijkste beperkt. Een symbool wordt niet gemaakt, doch staat in verband met de natuur, heeft een natuurlijken oorsprong.

Er zijn twee klassen van symbolen :

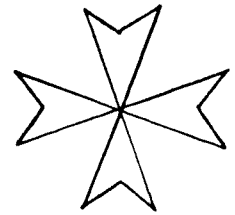
Handelingen of riten.

Voorwerpen of emblemen.

De eerste klasse valt buiten het kader van dezen cursus. Er zal dus alleen over de laatste gesproken worden.

Een der oudste en meest voorkomende symbolen is het **kruis** in zijn verschillende gedaanten.

Reeds de Egyptenaren gebruikten dit symbool, terwijl het ook in Peru, Chaldea, Assyrië, Perzië, Phoenicië, Babylonië, Indië, Tibet, China en Japan, alsmede bij de oude paalbewoners voorkomt, zij het dan niet altijd onder denzelfden vorm.



Afb. 48.

Afb. 46.

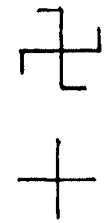
Afb. 45.

Het Egyptisch of hengselkruis (afb. 44), (kruis) met handvat, wordt ook wel „sleutel des levens" genoemd en is waarschijnlijk te beschouwen als een der oudste vormen van menschafbeelding. Immers een staande mensch, met horizontaal gespreide armen, vormt een kruis. Behalve deze kruisvorm hebben de Egyptenaren ook het Latijnsche, het Grieksche en het Malthezerkruis toegepast.

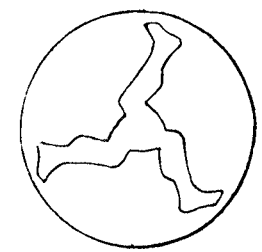
Afb. 47. Afb. 44.

De oorsprong van het Latijnsche kruis is vermoedelijk het galgenkruis. (afb. 45). Dit werd in Palestina, Gallië, de Germaansche landen, in de catacomben van Rome en in Centraal Amerika aangetroffen. Bij de Christenen werd dit teeken soms als „boom des levens" voor het kruis van Christus gebruikt. Toch werd vrij spoedig (7e eeuw) het Latijnsche kruis (afb. 46) het algemeen gebruikte symbool van Christus. Het zgn. Grieksche of gelijkarmige kruis werd (afb. 47) niet alleen door de Grieken toegepast. Het werd ook in Centraal Amerika, in Chaldea, bij de Hindoes, de Perzen en de oude Galliërs aangetroffen. Dit kruis is het zinnebeeld van de zon of van de vier hoofdwinden, welke den regen brengen. Het Malthezerkruis (afb. 48) was het herkennings-teeken der Malthezerridders.

Het gammakruis of tebraskelion is zeer verspreid. Het werd in het Noorden van Europa, in Azië, en Griekenland gebruikt. (Niet echter in Egypte, Assyrië en Chaldea). Zelfs schijnt het als Christelijk symbool te hebben dienst gedaan, daar het voorkomt op de kleeding aan een middeleeuwsch bisschop, die zich als grafbeeld in de Winchester kathedraal bevindt.



Afb. 49.



Afb. 50.

In Indië heet dit teeken swastika, als de uiteinden zich naar rechts ombuigen (afb. 49) en **sauwastika,** als ze zich naar links buigen (zie hiernevens). Het wordt ook wel „vurig wiel" genoemd. In het snijpunt van lood- en waterpaslijn is het vuur gedacht, dat door deze lijnen in de richting der vier rechthoekig hierop staande lijntjes uitstroomt. Het woord „wiel" roept de gedachte aan ronddraaiende beweging op, vandaar, dat het ook als teeken van de zon gebruikt wordt. Deze wordt dan verondersteld, zich om de aarde te bewegen. Als zoodanig is het nauw verwant aan het triskelion. (Afb. 50). Dit is even-

eens een zonnesymbool en bestaat uit drie beenen, bij de dijen samengesmolten en omsloten door een cirkel.

Afb. 51.

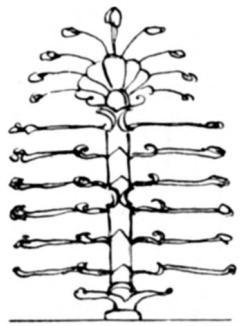
Afb. 52.

Het gelijkarmige kruis in cirkel (afb. 51) geldt als symbool van het eeuwige (de cirkel) en het tijdelijke (het kruis).

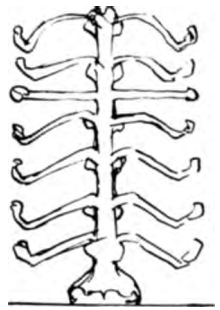
De **cirkel,** als meest volmaakte kromme lijn, is, behalve zinnebeeld van de zon, ook symbool van de eeuwigheid en het heelal.

Deze laatste gedachte wordt ook uitgedrukt door de slang, die de staart in den bek houdt en zóó met haar lichaam een cirkel beschrijft. De oorsprong van dit symbool is te zoeken in de leer die in het oude Egypte, Chaldea, Griekenland en Indië verbreid was, volgens welke de aarde door een hemelstroom of oceaan begrensd werd. Deze werd door de slang voorgesteld.

De **gevleugelde bol,** als teeken van de zon, is het Egyptisch symbool bij uitnemendheid (afb. 52). Echter werd dit zinnebeeld ook over het geheele oude Azië gebruikt.



Afb. 53.



Afb. 54.

De **boom** is een der meest voorkomende symbolen bij de Semitische volken, als teeken van de bevruchting of vruchtbaarheid, volmaakte zaligheid of hoogste wijsheid. (afb. 53). In den Bijbel wordt bovendien van den boom der kennis gesproken, terwijl ook de zgn. levensboom of boom, waarin het Christelijk kruis is verwerkt, voorkomt (afb. 54).

De **nimbus** en de **aureool** zijn door de Christenen en Boedhisten van Chaldeesche monumenten overgenomen.

De nimbus wordt als lichtende cirkel achter het hoofd geplaatst, ten teeken van heiligheid van den afgebeelden persoon, de aureool, soms cirkelvormig, doch meestal elliptisch, omsluit ofwel de borstkas, of de geheele figuur.

Mogelijk is de oorsprong dezer twee symbolen te zoeken in het bestaan van stralen, die het menschelijk lichaam uitzendt. Dit zou in bizonder sterke mate gebeuren op de plaats van hersenen en hart, twee voorname zenuwcentra. Men wilde dus nimbus en aureool de voortreffelijkheid van geest en gemoed van den afgebeelde vertolken.

De geleerden der oude volken wisten mogelijk reeds met zekerheid, dat een dergelijke uitstraling inderdaad bestaat, terwijl de geleerden van dezen tijd deze hypothetisch aannemen. Het stellige bewijs moet nog geleverd worden.

Behalve de slang, die reeds genoemd werd, worden ook andere dieren als zinnebeeld gebruikt. De **adelaar** en de **leeuw** zijn symbolen van overheerschen en van kracht, de **duif** en het **lam** van zachtheid. Bovendien werd bij de Christenen het lam symbool van den menschgeworden God.

De vier Evangelisten worden ook verzinnebeeld : Johannes, die in zijn werk het hoogste stijgt heeft den adelaar, Mattheus, als de meest menschelijke, den mensch, Lucas, als teeken van goedheid het rund, Marcus, als bewijs van kracht, de leeuw.

De **Mercuriusstaf,** waarom zich twee slangen kronkelen, werd primitief door Mercurius, den God van den handel, gedragen. Later werd de staf alléén symbool hiervan.

Ook **bloemen** zijn vaak zinnebeelden : de lelie van onschuld, de roos van liefde, het viooltje van nederigheid enz.

Het behoeft niet te verwonderen, dat eenzelfde symbool bij zooveel verschillende volken, vaak door grooten afstand van tijd en ruimte gescheiden, wordt aangetroffen. Zooals reeds in het begin van dit hoofdstuk werd gezegd, wordt een symbool aan de natuur ontleend. De oorsprong is dus voor alle symbolen dezelfde. Maar bovendien nam het eene volk dikwijls de zinnebeelden van het andere over, wanneer ze met elkaar door oorlog of op andere wijze in aanraking kwamen. Niet zelden echter ging met den vorm niet de oorspronkelijke beteekenis mee, zoodat eenzelfde symbool in den loop der tijden voor verschillende begrippen is gebruikt. Ook de vorm zelf onderging soms heel groote veranderingen, zoodat van het oorspronkelijke beeld zoo goed als niets overbleef.

Bij dezen Cursus behoort een collectie teeknenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teeknenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quitantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Byzantijnsch ornament (Plastisch) 6e-11e eeuw.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Verdriet?" viel Anne hem in de rede, haar haren met een plotselinge wilde beweging terugwerpend. „David Rock, dacht je, dat jij mijn hart zou kunnen breken? Dat je het ook maar pijn zou kunnen doen, nu ik weet, wie je bent? Ik ben niet bezeerd, monsieur. O neen, op die manier ben ik niet bezeerd!"

Zij kwam een schrede dichterbij.

„Het is de vernedering," siste zij hem toe. „De vernedering te weten, dat Nancy Lotbinière gedaan heeft, wat zij zeide, te zullen doen, ofschoon zij zich toen hield, alsof het een grapje was. Ik ben blij — blij — blij, dat zij het gedaan heeft, want zij heeft bewezen, hoe minderwaardig je bent, ondanks de wijze, waarop ik trachtte, over je te denken. Maar de vernedering. Die maakt mij krankzinnig! Wat zal Bigot zeggen? Wat zal iedereen zeggen? O, ik haat haar! En jou haat ik ook, en ik verlang je nooit weer te zien."

En toen gebeurde iets verbazingwekkends, op hetzelfde oogenblik dat David's geheele wereld voor hem ineenstortte.

Anne wierp zich op hem. Zijn oogen sluitend, wachtte hij den slag af en een kreet, waaruit zijn eigen verdriet sprak, ontsnapte aan zijn lippen.

Maar Anne's handen, die naar hem uitgestrekt waren, sloegen niet toe. Inplaats daarvan sloeg zij haar armen om zijn hals. Haar hoofd drukte zij tegen zijn borst. En terwijl haar armen hem vaster omklemden, barstte Anne in snikken uit — en ditmaal schreide zij, alsof haar hart werkelijk was gebroken.

„David, David, vergeef mij," hoorde hij tot zijn verbazing. „O, ik haat je niet, neen, neen! Ik heb je lief! En het is mijn hart, en het kan mij niet schelen, wat de menschen zeggen of denken of doen — zoolang ik jou heb! Maar David — lieve David — als je meer om Nancy Lotbinière geeft...."

Een woordenrijkdom, waarvan hij nooit had kunnen droomen, vloeide over David's lippen. Wat hij zeide, wist hij niet. Later kon hij er zich geen woord of zin van herinneren. Met zijn gezicht tegen dat van Anne gedrukt, zijn armen vast om haar heen gesloten, verhief zijn ziel zich eensklaps uit de duisternis der wanhoop tot de hoogte van het paradijs en hij stortte zijn hart uit op een wijze, die Anne's blauwe oogen opnieuw gelukkig deed schitteren. Hij kuste haar en snikte half met haar mede en trachtte haar alles uit te leggen — hij verhaalde haar van zijn gedachten, toen hij haar met Bigot had gezien, en van de bitterheid, die in hem was ontbrand, totdat hij zonder aarzelen Nancy Lotbinière had gekust. En op dat punt gekomen, kuste Anne hem en drukte haar mond zoo dicht tegen den zijne, dat toen Angela op de deur klopte, er stilte in de kamer heerschte.

In die stilte was haar zachte stem bijna een schok voor hen. Zij zeide, dat de heer Rochemontier en zijn vrouw nu ieder oogenblik zouden kunnen terugkeeren. In die omstandigheden was het raadzaam, dat David heenging.

Anne klemde zich aan hem vast. „En je belooft — je zweert bij je eer — dat je die schaamtelooze heks nooit weer zult kussen en nooit meer een gedachte voor haar zult over hebben, die mij toekomt?"

(Vervolg: „Benjamin Franklin".)

zaamheden buitenshuis. Integendeel, toen hij verscheidene kinderen kreeg, spoorde dit hem tot nieuwe activiteit op onderwijskundig gebied aan. Hij stichtte een academie, waaruit later de tegenwoordige Universiteit van Pennsylvania is gegroeid. Waar zij Franklin's schepping was, legde de rooster van de academie den nadruk op onderwerpen als „natuurlijke en mechanische philosophie, landbouw, physica, wiskunde, chemie en anatomie".

Elk nieuw denkbeeld, dat bij hem opkwam, hamerde hij steeds op dezelfde wijze bij de menschen er in. Hij bood zijn denkbeeld aan het publiek aan, niet als zijn eigen schepping, maar als een wenk van een vriend." Zoo opende hij een openbare boekerij, die de voorlooper van alle andere in Amerika is geweest, zoo organiseerde hij een staatsweerbaarheid; zoo was hij druk bezig met het in het leven roepen van de eerste brandweer van Philadelphia „met een aantal leeren emmers, klaar voor oogenblikkelijk gebruik".

Op godsdienstig gebied was Franklin geen aanhanger van een of ander kerkgenootschap of secte. Toch was hij wel religieus, of liever: hij bezat een zekere levenswijsheid. Zijn ondeugden trachtte hij op de hem eigen systematische wijze te bestrijden, al moest hij er zich dan ten slotte bij neerleggen, dat zijn zin voor netheid maar zeer matig was ontwikkeld.

Van zijn levenswijsheid gaf hij veel ten beste in zijn boek: „Poor Richard", dat eigenaardige boek, dat in tal van drukken en in bijna alle talen verscheen. Het was een soort almanak, waarin elkeen vermaak vond. Vooral bij de Franschen vond het een zeer gunstige ontvangst om de huiselijke wijsheid, den zin voor spaarzaamheid en de geestigheid, die er uit spraken. Zoo was de ziel der Franschen voor hem gewonnen, nog voordat hij, jaren later, naar Parijs kwam.

Toen hij op het idee van een almanak kwam, had Franklin nog geen vriend der wetenschap tot zijn beschikking, die wiskunstenaar, sterrenkundige, weerkundige en sterrenwichelaar tegelijk was, een man, die regens en droogten, eclipsen, stormen en epidemieën voorspelde. Zonder het openlijk te verstaan te geven, werd Franklin zelf deze man.

Veel werd door „Poor Richard" gekaapt van zoowat alle vroegere wijsgeeren. Ieder, die iets gezegd had, dat het herhalen waard was, droeg het zijne bij. Maar de belezenheid van Franklin maakte dit ontleenen gemakkelijk voor hem en het zout van zijn humor verhoogde den fijnen smaak van het oorspronkelijke.

De noodzakelijkheid om in zijn almanak nauwkeurig te zijn, vergrootte zijn belangstelling voor de wetenschap.

Eens, toen hij van plan was een eclips waar te nemen, werd hij daarin verhinderd door een Noord-Ooster storm. Maar hij hoorde van zijn broeder, dat de eclips in Boston zichtbaar was geweest. Waar Boston ten N.O. van Philadelphia ligt, kon Franklin dit eerst niet gelooven, maar hij vond, dat het toch waar was. Door aan vrienden in verschillende deelen van het land te schrijven, ging hij de baan na van dezen storm met den tijd van zijn aanvang op verschillende punten. Hieruit en uit andere gegevens van soortgelijke stormen, leidde hij een theorie af, die nu algemeen wordt aanvaard. Hij redeneerde als volgt:

„Laten wij veronderstellen, dat een

„Ja, dat beloof ik."

Onder aan de trap keek hij naar haar op, maar hij zag slechts de wolk van haar haren, toen zij Angela's kamer weer binnen ging. Op haar lieve wijze wenschte Angela hem goeden nacht, om hem daarna onder de hoede van een bediende te stellen, die hem naar de kamers van Peter Gagnon zou brengen.

Deze waren in de dichtbij gelegen Sainte Ursulestraat. Doch voordat hij de helft van den afstand had afgelegd, met den storm in den rug en den bediende vóór zich, die hem met een lantaarn den weg wees, bedacht hij eensklaps, dat Anne geen woord had gezegd, om haar geheimzinnigen avondrit met Bigot te verklaren. Zij had in het geheel niets verklaard.

Hij struikelde bijna over den bediende, die voor een vlak aan de straat gelegen deur was blijven staan. Hij kon zien, dat het gebouw, waartoe deze deur behoorde, uit met kalk bestreken natuursteen bestond. De vensters waren geheel door luiken afgesloten.

Op hun kloppen werd de deur geopend door een bediende, die David's bagage aannam en hem door een sombere hall en een tweede deur in een groote kamer bracht.

David zou dit vertrek onmiddellijk als dat van Peter hebben herkend, ook al was Peter er niet zelf geweest. Aan den muur tegenover de deur hing een rek met een geheel arsenaal van kleine wapens, en de groote kamer was met de zorgelooze weelde gevuld, die kenschetsend was voor zijn vriend. Doch Peter was er wel. En toen David's blik op hem viel, stond zijn hart een oogenblik stil.

Peter liep heen en weer met een lang duelpistool in zijn hand, en de glimlach, waarmede hij David begroette, was meer een snauwende dreiging dan een betuiging van vriendschap. Hij was een schrikaanjagende tegenstelling met den dikken, vroolijken, beminnelijken Peter van de Richelieu.

David stak zijn hand uit, maar Peter hield zich wenkbrauwfronsend, alsof hij die niet zag.

„Zoo, zoo, zoo," zeide hij, ieder op lijzigen, schamperen toon uitgesproken woord een steek. „Nancy's minnaar, hè? Je hebt vlug gewerkt aan de Richelieu, nietwaar? — en wij allemaal stekeblind, terwijl je aan den gang was! Nu, wat heb je te zeggen? Om je moeder kan ik je niet uitdagen en neerschieten. Maar terwille van Anne diende ik het te doen."

David liet zijn uitgestoken hand langzaam neerzinken en staarde zijn vriend aan. „Peter!" bracht hij uit. „Het is een misverstand. Ik heb niet...."

„Een misverstand!" viel Peter hem in de rede, met luider wordende stem. „Een misverstand!" — en met een woedende beweging wierp hij het pistool door de geheele kamer heen. „Ik kan het niet meer in mijn handen hebben, of ik zou op je losbranden! Een misverstand — Nancy Lotbinière zoo te kussen! Een misverstand — lage ontrouw jegens Anne en schurkachtig verraad jegens mij! En zij heeft slechts een anderen man zoo gekust als jou, monsieur Rock? Dat heb ik haar hooren zeggen. Een paar minnaars — en jij de laatste!"

„Peter!" David's gezicht was bleek geworden. Met een snelle beweging greep hij den ander bij de schouders. „Peter, je liegt!" Hij wierp hem eenige schreden achteruit en vouwde zijn armen, als een Indiaan. „Je liegt!"

Peter staarde David met half geopenden mond aan. Hij sloot zijn lippen en kneep zijn oogen dicht, totdat deze nog slechts glinsterende puntjes waren. „Ik heb drie mannen voor minder dan dat neergeschoten," zeide hij koud.

„Schiet mij neer, als je wilt," zeide David. „Maar ik blijf het zeggen. Je liegt!"

Het was een nieuwe David, die voor Peter stond. Indien hij een weinig ouder was geweest en een witte lok in zijn haar had gehad, zou hij de Zwarte Jager hebben kunnen zijn.

„Ik heb Nancy gekust," zeide hij. „Ik kuste haar, omdat zij de eenige scheen te zijn in deze stad, die ik begin te haten,

gebied als Georgia [3]) een tijd lang helder weer heeft, waardoor de dampkring door de zon verwarmd en verdund wordt en opstijgt. Laat de streek van Philadelphia tegelijkertijd bewolkte lucht en lager temperatuur hebben. Dan zal de opstijgende lucht vervangen moeten worden door het toestroomen van de koude lucht. Wanneer nu een kanaal met stilstaand water wordt opengezet, dan zal de beweging van het water beginnen bij het uiteinde, dat geopend wordt en deze beweging zal zich voortplanten in de richting van het gesloten uiteinde, ofschoon het water zelf stroomt van het gesloten naar het open eind. Zoo is het ook met de lucht. Het oogenschijnlijk gevolg is dan, dat de beweging zich achterwaarts verplaatst.

Men heeft kunnen narekenen, dat deze eclips, die hij niet kon waarnemen, viel op den 21sten October 1743. Zoo kan men zeggen, dat hij de eerste was, die deze theorie opstelde. Maar niet alleen ontdekte hij de wet, waarnaar de stormen zich gedragen, hij gaf er door een typische vergelijking een duidelijke uitlegging van, zoodat iedereen de ontdekking met hem kon deelen.

Franklin was de eerste groote geleerde, die zijn wetenschap op populaire wijze onder de menschen verbreidde.

---

1) Beroemd natuurkundige, uitvinder van de wet der zwaartekracht.

2) Ook in Nederland aan de kiosken van alle groote stations te bekomen.

3) Een der 13 bondsstaten van de V. S.

(WORDT VERVOLGD).

In de volgende nummers zullen wij de biografie BENJAMIN FRANKLIN voortzetten met de volgende opstellen:

2. Hoe door zijn nieuwsgierigheid de Golfstroom in kaart werd gebracht.
3. Hoe zijn genie wonderbaarlijk vuur overmeesterde en ons de electrische wonderen gaf.
4. Hoe Amerika's eerste wetenschappelijk genie de bliksem uit den hemel tot zich trok, den dood trotseerend om de waarheid van zijn grootste denkbeeld te bewijzen.

(Slot: „Radio".)

in de buis bedraagt n.l. 80 tot 130 Volt, in de „self" van den filter 30 Volt, terwijl ook verloren gaan 80 à 120 Volt in de schijfleiding, zoodat eene nieuwe voorziening van 250 Volt gewenscht is. Deze ontleent men aan de kleur van de secondaire keten.

Praktisch gesproken heeft deze buis een onbeperkten levensduur. Zou door eene belangrijke en langaanhoudende overlading de lamp niet meer werken, dan is dit weer in orde te maken door het gas te vernieuwen.

De capaciteit van dezen nieuwen draadloozen gelijkrichter in heliumgas is ruim 25 milli-Ampère, waardoor men, nadat het filter gepasseerd is, 80 à 120 Volt spanning krijgt. Deze is ruim voldoende om de plaat te voeden van de meeste ontvangstations van amateurs.

Het is tevens duidelijk, dat het apparaat niet geschikt is om voor de geheele voeding van een station te zorgen, zelfs als men de seriedraden zou verhitten. Daarom is het meer voor amateurs geschikt, die, in het bezit zijnde van goede accu's en die zelf kunnende laden, liever geen batterijen meer zouden willen gebruiken van 80 tot 120 Volt, die noodig zijn voor de plaatstroomen.

die vriendschap voor mij gevoelde. Ik ging eerst in de duisternis en den storm naar het klooster. Een man, die Pierre Colbert heette, bracht mij erheen. Wij zagen Anne naar buiten komen en met Bigot wegrijden; zij lachte met hem en was zoo gelukkig, dat er iets in mij gebeurde. Toen vroeg ik monsieur Colbert, mij het huis van Lotbinière te wijzen. Ofschoon zij op het punt stond, met vrienden uit te gaan, nam Nancy mij mee naar binnen, en was zoo vriendelijk voor mij, dat — het gebeurde.

„Dat is alles. Na mijn moeder en Anne is er één andere vrouw, voor wie ik zal vechten, omdat zij goed voor mij is geweest, omdat zij het tweemaal tegen anderen voor mij heeft opgenomen. Dat is Nancy Lotbinière. Als er engelen in Quebec zijn, zooals je mij zoo dikwijls hebt verteld, dan moet zij er een van zijn. Ik wil je haar niet hooren beleedigen. Als je denkt, dat zij slecht is...."

„Slecht!" donderde Peter.„ Wie heeft gezegd, dat zij slecht is? Bedoel je soms, dat ik dat gezegd heb?"

„Je maakte duidelijke toespelingen...."

„Ik heb heelemaal geen toespelingen gemaakt. Zeg...." Peter streek zich ontdaan met de hand door zijn verwarde haren. „Haar beleedigen!" riep hij uit. „Ik zou liever willen sterven. En ik zal den man dooden, die een verkeerd woord van haar zegt. Zij is een engel."

„Dat heb ik geprobeerd, je te vertellen, Peter," zeide David verbijsterd.

„Zij is liever dan een dozijn Annes en tweemaal zoo verstandig. Maar — zij heeft jou gekust! Waarom deed zij dat, voor den duivel?"

„Ik denk, dat zij medelijden met mij had," zeide David.

Peter bleef staan en zijn gezicht was kalmer, toen hij David aanzag. „Dat is het, medelijden," zeide hij grimmig. „Met mij had zij ook medelijden, nietwaar? Zij kuste mij en liep toen de trap op — zij kuste mij, omdat zij medelijden met mij had, bij den hemel! Maar het was niet de manier, waarop zij jou zoende, als Anne ook maar de halve waarheid verteld heeft. Ik geloof, dat ik niet zoo woedend werd om wat zij met jou had, als om wat zij daarna zeide. Die andere man, dien zij gekust heeft! Waar is hij? Wie is hij?"

„Ik dacht, dat jij het was, na wat er gebeurde."

„Ik?" Peter lachte wanhopig. Toen stak hij eensklaps zijn hand uit. „David, ik heb een vriend al heel onhartelijk begroet. Het is wel wat laat, maar vergeef mij. Ik ben eenvoudig dol door Nancy. Zonder haar zal ik sterven. Ik kniel al twee jaren lang aan haar voeten, en niet eenmaal heeft zij mij haar lippen laten aanraken. Dat zij jou daarna uit eigen vrijen wil gekust heeft, je na enkele weken vrijelijk heeft gegeven, waarnaar ik tienmaal langer heb gesmacht — nu, dat heeft mij van mijn stuk gebracht, en ik heb voortaan nog slechts een ding, om voor te leven. Ik zal uitvorschen, wie die andere man is, over wien zij sprak."

Hij omklemde David's hand met zijn vingers. Eensklaps lichtten zijn oogen als door een inspiratie op.

„Zou het kapitein Talon kunnen zijn?" vroeg hij. „Hij wordt als de beste schutter van Nieuw Frankrijk beschouwd en het zou mij groot genoegen doen, een kogel door hem heen te jagen."

„Onmogelijk!" riep David uit. „Ik zou eerder gelooven, dat zij een adder zulk een bewijs van haar gunst zou geven."

„Toch was zij vanavond in zijn gezelschap."

„En Anne was in gezelschap van Intendant Bigot."

„Maar zij heeft je uitgelegd...."

„Neen. Zij heeft niets uitgelegd. En hoe meer ik erover denk, hoe minder het mij bevalt."

De twee minnaars keken elkander zwijgend aan. In die stilte werd snel een band van sympathie tusschen hen gesponnen.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per jaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Men wordt lid door zich op te geven bij het Secretariaat : Koninginneweg 182, Amsterdam.

Inhoud van N° 129

Canadeesche Reuzenvlotten. .	577
Het Land der Boomen	579
Benjamin Franklin	581
Radio: Geen batterijen of accu's meer voor de ontvangstations van draadlooze telegrafie .	583
Drs. P. J. TROTSENBURG. Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen . . .	586
PROF. W. van der PLUYM, Cursus over de Geschiedenis der Beeldende Kunst . . .	587
Efficiency	587
Cursus: Kent u nog Engelsch .	587
Gedachten en Ideeën	588
Hoe per post aan vrouwen te verkoopen	589
W. M. L. E. van LEEUWEN, Cursus over de Nederlandsche Letterkunde	590
AGNES CANTA, Cursus voor vrije en decoratieve Kunst .	595
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager	597

WAT WAS DE EZEL VAN BURIDAN?

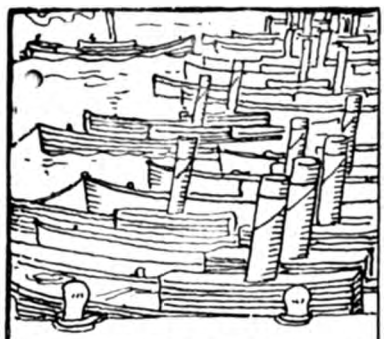
Buridan was een geleerde uit de veertiende eeuw, die de wijsbegeerte bedoor een redeneering, waarvan hij bij zijn lessen gebruik maakte, doch waarvan men geen spoor in zijn werk terugvindt. Hij plaatste een denkbeeldigen ezel, volgens de eene partij tusschen twee bossen hooi, die beide even ver van hem waren verwijderd en die hem besluiteloos deden zijn betreffende de te volgen gedragslijn, om zijn honger te bevredigen. Anderen zeggen, dat deze ezel, evenzeer gekweld door den honger als door den dorst, zich tusschen een emmer water en een bos hooi bevond. Daar beide verlangens even sterk in hem waren, werd hij door geen van beide gedreven tot een keuze tusschen hooi en water; hij kon geen keuze doen tusschen twee behoeften, welke tegen elkander opwogen.

In het eerste geval dreigde hem de hongerdood; in het tweede de dood door versmachting en door uithongering, en er is geen reden te vinden, die hem tot het nemen van een besluit zou kunnen dwingen.

Het beeld, dat als bewijs diende voor hetgeen de godgeleerden de „vrijheid van het gebrek aan onderscheid" noemden — een gelijke mogelijkheid om te handelen of niet te handelen — is dikwijls opgerakeld om het vraagstuk der vrijheid te stellen, of om over de wijsgeerige besluiteloosheid te spreken van een mensch, die in een dergelijke positie zou verkeeren.

EEN VLOOT van STOOMSCHEPEN

hebt GIJ waarschijnlijk niet noodig om u gelukkig te maken; evenmin een vermogen met acht nullen, of een inkomen, zóó groot, dat gij nauwelijks zoudt weten, wat ermede te beginnen. Maar wel hebt gij noodig, een dusdanig in-



Cursist 7267..., werd in 2½ jaar tijd van een onbeteekenend scheeps-bevrachter tot eigenaar eener Vloot van 80 sleepbooten.

komen, dat het u veroorlooft, gezond te wonen, u goed te voeden, u net te kleeden, tijd te hebben voor ontspanning en liefhebberijen, terwijl gij tevens moet kunnen zorgen voor de toekomst uwer kinderen en voor uw eigen ouden dag.

BEZIT GIJ ZULK EEN INKOMEN?

Is uw positie van dien aard, dat gij ze op goede gronden voor „vast" kunt houden en dat zij u genoeg oplevert om aan bovenstaande eischen te voldoen? Indien niet,

moet dit veranderen.

De wereld is vol verborgen schatten, vol onontgonnen rijkdommen, vol

BEGRAVEN GOUD.

Het ligt niet diep, dat goud. Iedereen vindt het, die de moeite neemt, te zoeken. OOK GIJ BEHOEFT SLECHTS DE SPADE IN DEN GROND TE STEKEN om het te vinden.

Zooals alle met normaal verstand begaafde menschen, bezit gij een groot aantal gaven en eigenschappen, welke gij niet of onvoldoende gebruikt, wier bestaan gij wellicht niet vermoedt, en die het slechts weinig moeite kost om ze te ontdekken en productief te maken. Dit bedoelden wij met het goud, waarnaar gij graven moet. Die eigenschappen vormen het verschil tusschen een bestaan, dat in middelmatigheid en zorg verloopt, en een welvarend, voorspoedig leven. Doch bij het zoeken naar de mogelijkheden tot vooruitgang, die in u sluimeren, hebt gij hulp noodig, dat spreekt vanzelf. Gij hebt een gids noodig, die u den weg wijst op de kortste en veiligste wijze, en die u ervan weerhoudt onnutte zijpaden in te slaan. Die gids is het

NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING

Reeds gedurende vijftien jaren geeft deze Stichting haar voortreffelijk en onnavolgbaar schriftelijk onderricht ter ontwikkeling en ontplooiing der *persoonlijke eigenschappen.* Ruim 30.000 personen, die tezamen meer dan 75.000 Cursussen volgden, vonden er den weg door naar

Welvaart en Vaste, steeds beterende Posities.

EEN SMAAKVOL BOEKJE, GRATIS verkrijgbaar, bevat een bloemlezing uit de duizenden schriftelijke betuigingen van tevredenheid en dankbaarheid, waardoor zij, die een paar gulden 's maands aan het Instituut toevertrouwden, van hun waardeering voor deze zeer bijzondere ontwikkeling hunner Persoonlijkheid getuigen.

HET IS UW PLICHT JEGENS UZELF, u op de hoogte te stellen van alle middelen, waardoor gij u *een betere verdienste* en *een beter leven* kunt bezorgen. Vraag dus nog heden door nevenstaand aanvraagbill ' gratis toezending der belangwekkende Bloemlezing: „Toegang tot Fortuinland", die vergezeld gaat van eenige brochures over den Cursus tot

ONTWIKKELING uwer PERSOONLIJKHEID

en de andere Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, die ook u den weg zullen wijzen naar voorspoed en succes.

KNIP DIT BILLET UIT EN ZEND HET DADELIJK IN.

Wanneer gij, na lezing der brochures nog meer over den Cursus wilt weten, dan behoeft u slechts even een briefkaart aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling te richten, waarna u omgaand per brief de gewenschte inlichtingen bereiken.

ALLE BROCHURES EN INLICHTINGEN WORDEN GAARNE VERSTREKT. Hare toezending schept voor u GEEN ENKELE VERPLICHTING.

AANVRAAG BILLET

Aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.
(Directeur: J. C. Dalmeijer)
Koninginneweg 182, Amsterdam.

U gelieve mij omgaand te zenden de Bloemlezing
„TOEGANG TOT FORTUINLAND"
benevens de toelichtende brochures over Uwe Cursussen.

Naam . . . . . .

Straat . . . . . N°

Plaats . . . . . .

(V.U.129).

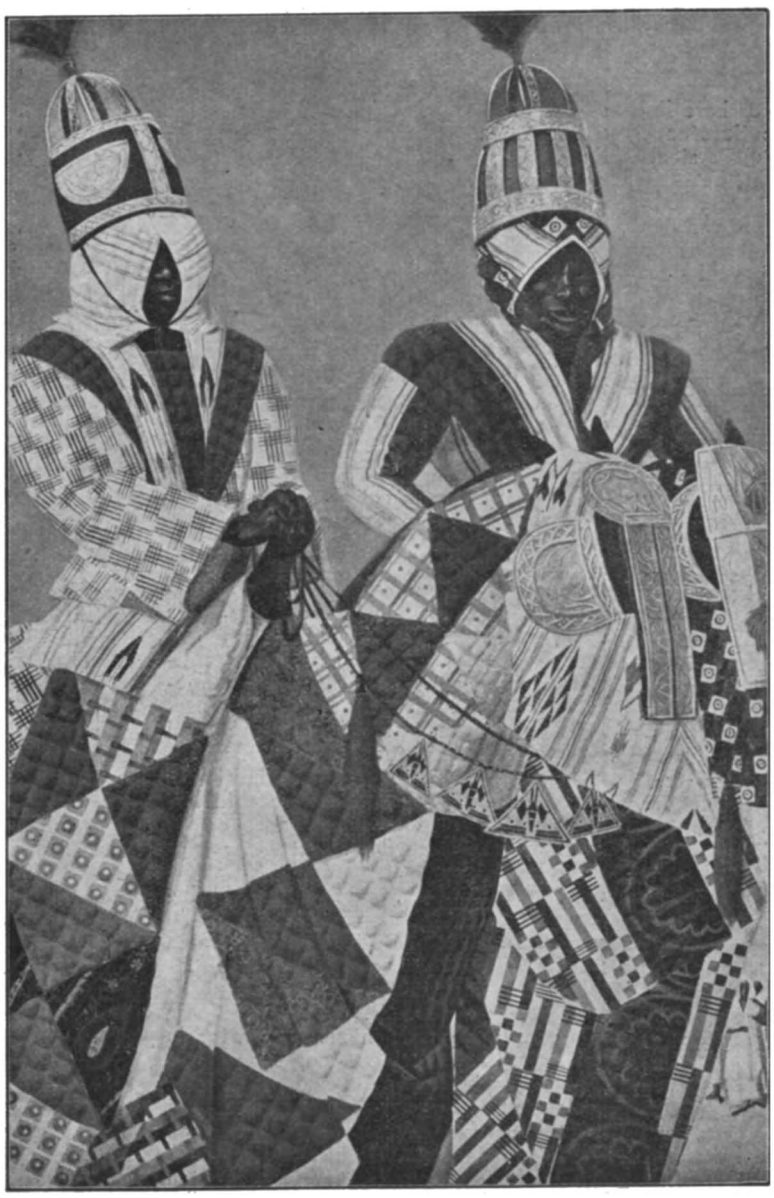
1927 Week van 27 Juni — 3 Juli N° 130

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van ROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. H. ENGEL - Dr. A van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

RUITERS UIT FRANSCH WEST-AFRIKA.



De helmen en schilden dezer wonderlijk uitgedoste ruiters uit Niamy in Fransch West-Afrika, dateerende uit de dertiende eeuw, zijn vermoedelijk afkomstig van Mohammedaansche veroveraars, die in de Kruistochten tegen de Europeanen streden. Deze foto is naar een schilderij van Alexandre Iacovleff, die in 1924-'25 de Expeditie Citroën vergezelde.

ENCYCLOPEDIE

DE RIJKSTE EN MEEST GEHATE VROUW VAN JAPAN.

Mevrouw Yone Suzuki, die door hare firma Suzuki, C° (die tijdelijke Surséance van betaling heeft aangevraagd) de staalindustrie van Japan beheerscht, bezit 60 stoomboo'ten, beheerscht de wereldsuikermarkt, en bezit het monopolie van den kamfer. Haar fortuin wordt geschat op 360.000.000 gulden. Hoewel zij veel doet voor het welzijn van de arbeidsters in hare fabrieken, is zij nochtans de meest gehate vrouw van Japan, daar zij verantwoordelijk wordt gehouden voor speculaties, die een reeks van prijsstijgingen van den rijst veroorzaakten. Zij verkocht onlangs hare suikerraffinaderij voor ƒ7.200.000.

TOUSSAINT L'OUVERTURE.

Toussaint l'Ouverture, opperbevelhebber der Negers op Haïti, geboren in 1743, was de zoon van eene slavin op eene plantage van graaf Noé, niet ver van kaap François. Als koetsier van een blankofficier maakte hij gebruik van de bibliotheek van zijn meester en ontwikkelde daardoor zijn gunstigen aanleg. Toen in Augustus 1791 het eerste negeroproer op Haïti uitbarstte, bracht Toussaint zijnen heer aanstonds in veiligheid op het vasteland van Amerika en trad daarop bij de negers in dienst. Zoodra hun leger naar het Spaansche overging, om tegen de Fransche Republiek te strijden, zag hij zich bevorderd tot kolonel bij de Spaansche troepen, maar koos in 1794 met een gedeelte van het leger de zijde van Frankrijk, waar de Nationale Conventie hem tot brigade-generaal, in 1797 tot divisie-generaal en eindelijk tot opperbevelhebber van alle troepen op Haïti benoemde. Hij herstelde orde en tucht, en maakte het eiland in 1800 onafhankelijk en liet zich voor zijn leven tot voorzitter uitroepen. Leclerc, die in 1801 met een Fransch leger aan wal stapte, noodzaakte hem tot capitulatie. In 1802 werd hij overgebracht naar het fort Joux bij Besançon, waar hij den 27en Juli 1803 overleed.

KEER IN TOT UZELF

GEEN TIJD !

Wanneer hebben we geen tijd?

Och, laat ons eerlijk en oprecht zijn en den moed hebben, anderen en ons zelven flink de waarheid te zeggen; dan moeten wij erkennen, dat wij maar al te dikwijls geen tijd hebben, als het eigenlijk zijn moest „geen lust". Geen tijd! — het is weer een van die leugenachtige verontschuldigingen, waarvan wij honderdmaal gebruik maken, zonder er zelfs ook maar bij na te denken. Wij hebben geen tijd, aan vrienden en kennissen een brief te schrijven, geen tijd, om verwanten en kennissen op te zoeken en eens gezellig te praten; geen tijd... om aan ons vermaak te denken... ja, daar zit hem nu juist de knoop: daar hebben wij gewoonlijk wèl tijd voor.

„Geen tijd!" kameraad van „het gaat niet", en beide maar al te dikwijls laffe, holle verontschuldigingen van onze luiheid, traagheid of onverschilligheid.

„Tijd is geld!" Is het dan te verwonderen, dat men prijs stelt op zijn tijd en er niet te kwistig mee wil omgaan? Is het dan niet veel meer te prijzen, dan te laken, als iemand zijn kostbaren tijd niet verknoeien wil aan allerlei nietigheden? Dit alles klinkt nu wel zeer mooi en deftig, maar het mooist van alles is toch, dat juist zij, die ernstig gevoelen dat „tijd geld is", het meest voor alles tijd zullen vinden en niet zoo dikwijls „geen tijd" zullen hebben. Want hierin ligt het groote geheim om tijd te vinden: dat wij met den ons geschonken tijd woekeren. Als wij alles, wat wij te doen hebben, op zijn tijd doen en niet aan iets anders beginnen, alvorens het eerste is afgedaan, zullen wij niet zoo dikwijls „geen tijd" hebben. Tijd is geld! Laten wij daarom met den tijd evenzoo handelen, als wij het met ons geld doen. Wij weten allen bij ondervinding, dat wij op de kleintjes moeten passen, als wij iets sparen willen. Wie op de kleintjes let, zal daardoor in staat gesteld worden, zich later noodige uitgaven zonder bezwaar te kunnen getroosten, ja, zal zelfs zonder bezwaar misschien geld voor aankoopen of beleggingen beschikbaar hebben, die hij thans als ten eenenmale buiten zijn bereik oordeelt.

Zoo is het ook met den tijd. Wie ook zijn zoogenaamde snipperuurtjes weet te gebruiken, en dus op de kleintjes past, zal voor veel dingen tijd vinden. Want... „geen tijd", dat wij dikwijls als verontschuldiging dienst laten doen, wordt ook dikwijls te goeder trouw door ons in den mond genomen, en vaak verzekeren wij in alle oprechtheid des harten, dat wij voor dit of dat waarlijk „geen tijd" hebben. In dit geval is het dus alleen de vraag, of wij dan voor dit of dat geen tijd kunnen maken. Als het ons genoegen geldt, zijn wij dikwijls zeer slim in het vinden van tijd, veel slimmer, dan wanneer het een meer of minder ernstigen plicht betreft. Och, wanneer wij het waarlijk willen, zullen wij ook dan wel meer tijd hebben.

Maak uzelf niet met een bedrukt gezicht wijs, dat gij „geen tijd" hebt, en gij zult tijd vinden. Ook hier komt het weer alleen op het ernstig willen aan.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS, VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE BEPAALT MEN HET VETGEHALTE VAN MELK?

Het vetgehalte van melk bepaalt men met een door den Zweed de Laval uitgevonden toestel, den lactocriet. Van de melk, die men wil onderzoeken, wordt eene hoeveelheid van 10 kubieke centimeter vermengd met eene gelijke hoeveelheid geconcentreerd azijnzuur, waaraan 5 % geconcentreerd zwavelzuur, of beter melkzuur, is toegevoegd. Dit mengsel wordt gedurende 7 of 8 minuten in een glazen buis verhit door deze in kokend water te dompelen, waardoor de kaasstof wordt opgelost. Met dat mengsel vult men een van verdeelingen voorziene glazen buis, met eene sluiting van platina. Die buis plaatst men in de zoogenaamde lactocrietschijf, een stalen schijf, die voor het opnemen van 12 glazen buizen ingericht en van eene verticale spil voorzien is. Men brengt die schijf inplaats van den melkseparator in het separatortoestel en doet haar gedurende vijf minuten snel ronddraaien. Elke deelstreep van het afgescheiden vet komt dan overeen met een gehalte van 1/10 % in de melk. De uitkomsten, door den lactocriet verkregen, wijken ten hoogste slechts 1/10 % af van die, welke door gewichtsanalyse worden gevonden

WAT ZIJN DE GROOTSTE ORGELS TER WERELD?

Het grootste orgel ter wereld bevindt zich in de Albert Hall te Londen, en is in 1870 door Henry Willis gebouwd. Het heeft 138 toetsen, 4 klavieren en bijna 10.000 pijpen, alle van metaal. De lucht wordt geleverd door een stoommachine.

Het eveneens door Henry Willis gebouwde orgel van de St. George-zaal te Liverpool heeft 100 toetsen en 4 klavieren

Dat van de St. Sulpice te Parijs is evengroot en heeft 5000 pijpen. Het grootste orgel van Amerika bevindt zich in de music-hall van Boston: het heeft 89 toetsen, 4 klavieren en 4000 pijpen.

ZIJN ZOETWATERVISSCHEN EVEN VOEDZAAM ALS ZEEVISSCHEN, EN KAN MEN ER DEN GRONDSMAAK VAN WEGNEMEN?

Zeevisschen hebben meer voedingswaarde dan zoetwatervisschen en naderen daarin meer het vleesch. Versch zijn zij gemakkelijker verteerbaar dan hun equivalent in vleesch, en zij overtreffen in dit opzicht visschen als paling en zeelt, die in vijvers en meren worden gevangen. Daarentegen is versche zoetwatervisch beter verteerbaar dan gezouten, gemarineerde of gerookte, waarvan het overmatig gebruik indigestie of huiduitslag tengevolge kan hebben.

Om den grondsmaak bij visch weg te nemen, is het voldoende, de visch een theelepeltje prima azijn in te gieten, waarbij de kieuwen dicht te houden. Deze hoeveelheid is voldoende voor vissche van niet meer dan één kilogram. De bewerking is niet zoo doelmatig, maar wordt toch aanbevolen, als het dier niet meer leeft.

De Groote Zouttrein der Sahara.

Zevenduizend kameelen reizen door de Zee Zonder Water, om een lading zout veilig naar de plaats harer bestemming te brengen.

DE GROOTE ZOUT-KARAVAAN VAN DE SAHARA — DE „TARALUM" GENAAMD — IN DE OASE. DIT IS DE PLAATS, WAAR DE KARAVAAN OP BEPAALDEN TIJD SAMENKOMT EN GEVORMD WORDT. DEZE AFDEELING, WAAR MEN DE KAMEELEN ZONDER PAKLEN ZIET RUSTEN, WACHT OP DE AANKOMENDE AFDEELINGEN. DE GEHEELE KARAVAAN IS RUIM 11 K.M. LANG EN TELT MEER DAN 7000 KAMEELEN. OP DEN ACHTERGROND ZIET MEN DE WALLEN, DIE DE OASE OMGEVEN. KLEINERE KARAVANEN, DIE DE OASE AANDOEN, WORDEN DIKWIJLS BUITEN DE WALLEN AANGEVALLEN DOOR POOVERS, WAAR NOG TAL VAN GEBLEEKTE MENSCHELIJKE SCHEDELS ALS HUIVERINGWEKKENDE BEWIJZEN VAN VROEGERE GEVECHTEN LIGGEN.

Zonder zout kan mensch noch dier — en het is dan ook reeds daarom, dat sinds onheugelijke tijden overal op aarde eetbaar keukenzout wordt gewonnen of verhandeld. Oorspronkelijk is de aardkorst rijk aan allerlei — ook eetbare — zouten. In den loop der eeuwen nochtans is de bovenste aardkorst voor een groot deel uitgeloogd, en het zout heeft zich met het water, waarin het was opgelost, naar de laagste streken op aarde verplaatst. Zoo zijn de zoute zeeën ontstaan en de zoute steppenmeren, vanwaar het verzamelde water door omringende hoogere gronden niet in verband kon komen met de wereldzee. De Kaspische Zee en de Doode Zee zijn duidelijke voorbeelden van deze laatste steppenmeren. Door de groote warmte verdampt er betrekkelijk veel water en deze meren krijgen zelfs een buitengewoon groot zoutgehalte.

Een merkwaardige tegenstelling met dit alles vormt de landstreek aan de zuidgrens der Sahara. Deze streek is arm aan zout, en het zich daar bevindende steppenmeer — het Tsaadmeer — is een zoetwater-meer. In de behoefte aan zout van de inboorlingen dier voorzien worden door aanvoer, wijl zoutwinning ten eenenmale onmogelijk is. De bekende Amerikaansche reiziger Buchanan heeft het vorige jaar de eigenaardige toestanden, door dezen handel in het leven geroepen, voor het eerst onderzocht en beschreven. Het was om ons te vereenigen — zoo begint hij zijne reisbeschrijving — met de groote zoutkaravaan van Bilma, de bekende Taralum der Sahara, dat wij op zekeren dag in October rondtrokken tusschen de heuvels van het Air-gebergte. De kameelen, die niet werden aangezet, vervolgden met hun gewone voorzorg hun weg over den steenachtigen bodem. Reeds uren en uren lang voerde ons pad door een onuitsprekelijk stil en verlaten land. Opeens veranderde de lucht en elke eenzaamheid was verdwenen. Wij hadden een kamp van buitengewone afmetingen en van geheel eenige schilderachtigheid bereikt. Vóór ons bevonden zich duizenden kameelen — niet één tot twee honderd, wat al eene groote karavaan is, — neen, het waren er meerdere duizenden. Daar, waar het oude verlaten dorp Tabello droefgeestige ruïnen heeft achtergelaten op de zandbanken in het bed der Tabello-rivier, had de groote karavaan zich reeds ten deele verzameld en ging nog steeds door met zich uit te breiden. Zoover het oog reikte, waren er kampen opgeslagen op de banken en ook op het zand der beddingkampen, vol met zadels

DOOR DIT GEDEELTE VAN DE SAHARA LOOPEN TWEE HOOFDVERKEERSWEGEN VAN HET NOORDEN NAAR HET ZUIDEN. HET NOORDELIJKE BEGINPUNT IS TRIPOLIS AAN DE MIDDELLANDSCHE ZEE. DE REIS VAN DEN ZOUTTREIN, DE TARALUM, IS OOST-WEST EN OMGEKEERD. DE JAARLIJKSCHE REIS GAAT LANGS GEEN ENKELEN BEKENDEN WEG, MAAR DWARS DOOR DE ZANDWOESTIJN.

worden langs de Westkust ingevoerd. Maar niettegenstaande de concurrentie van het vreemde zout, is er bij de bevolking altijd een aangeboren vooroordeel tegen ingevoerd zout blijven bestaan. Gezien de geringe voordeelen van den handel in ingevoerd zout en bovengenoemd vooroordeel, gevoegd bij de waarde van het zout als ruilmiddel, is er geen twijfel, of deze eigenaardige handel zal zich blijven handhaven.

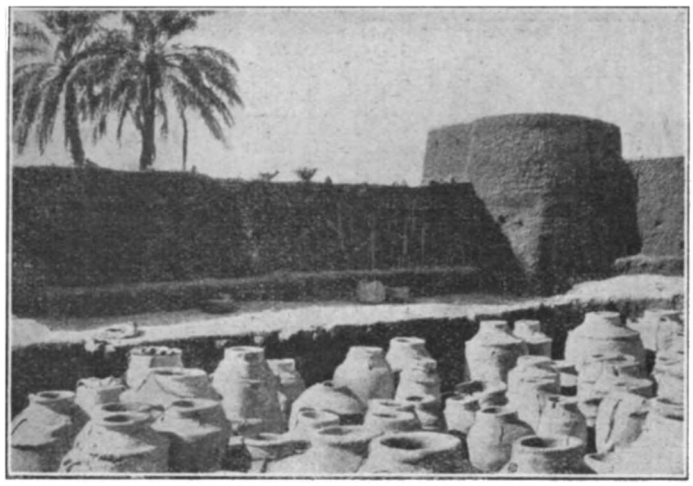
Van wijd en zijd waren deze kameelen samengebracht op deze afgesproken plaats: van Kano, Katsina en van Sokoto in [illegible] an Gure en Sinder en van talrijke streken in Domergu en in Air. Reeds tusschen de vier en vijf duizend kameelen waren intusschen aangekomen — waarlijk een niet onbeduidend aantal. En wat nog meer zegt: het was het puikje der kameelen in den geheelen omtrek, want alleen de allerbeste kunnen in leven blijven in de moeilijke reis over de vreeselijke zandvlakten langs onherkenbare wegen, die voeren naar de zoutstad Bilma.

Tot nu toe hadden wij, zoo gaat de onderzoekingsreiziger voort, aan den rand der verzamelde kameelen gekampeerd, maar thans gingen wij ons met hen vereenigen. Allerlei groeten klonken ons van elken kant tegemoet. De Taralum toch is beroemd als de ontmoetingsplaats van vrienden, die elkaar in lang niet zagen en die ver van hunne woonplaatsen rondgezworven hebben. Glimlachend stapten zoowel vertegenwoordigers van een ruw hooiachtig voedsel voor de kameelen, pakken brandhout, alles en alles zóó gepakt, dat het geschikt was voor eene lange woestijnreis. En evenals een vloot open zee kiest om de schatten van Oost en West saam te brengen, zoo zou weldra deze verzameling van kameelen uitgaan over den zandoceaan, om voedsel en kleeding te ruilen voor het dit jaar benoodigde zout. De inboorlingen van het uitgestrekte West-Soedan hangen in onzen tijd niet meer geheel en al af van het zout der Sahara; want scheepsladingen van dit handelsartikel

den stam der Hausa's als van dien der Toearegs, die ik één of twee jaar tevoren had ontmoet, of ook wel kort geleden op deze reis, het kamp binnen. Mijne menschen vonden ook eene menigte bekenden, die zij middellijk of onmiddellijk herkenden. Iedereen was in eene opgewekte stemming. En na de avondrust gingen wij onze kameelen ontladen om — evenals de anderen — onze uitrusting zoo stevig en zoo klein mogelijk in te pakken voor de aanstaande groote reis.

Eveneens als alle anderen moesten wij passen op onze kameelen. Wij moesten zorgen, dat zij niet van ons afdwaalden ofwel verloren gingen temidden van de andere grazende dieren. Zoo'n enorme karavaan te voeden — al is het ook maar voor enkele dagen — is vreeslijk moeilijk. En juist daarom wordt Tabello gekozen als plaats van samenkomst, omdat het de beste voorwaarden biedt, die men kan vinden in eene streek, waar schaarsche, armoedige groei regel is. Acacia's met scherpe dorens, struiken, stekelige overden grond kruipende planten, ruw gras: dat alles is het voedsel voor den kameel. Hij toch pakt alles aan wat eetbaar is en eet veel, als hij er de kans voor heeft. De handigheid, waarmee hij de bladeren stroopt van scherppuntige boomen, en andere planten, is werkelijk verbazend. Temeer wordt het dit, als men zich herinnert, dat zijne lippen en zijn neus zoo zacht zijn als fluweel en gevoelig tot in het buitengewone. Acacia's zijn de voornaamste boomen in Tabello; zij zijn laag en klein, bijlange na niet te vergelijken met de forsche, loofrijke boomen, die wij gewoonlijk ons bij dezen naam denken. Zij groeien nergens in bosschen, maar in eene lange, onregelmatige lijn langs de oevers in de droge rivierbedding. Ook vindt men ze in verspreide, magere groepjes in laagten, waar zij eene onbeschutte standplaats hebben gevonden. En op zoek naar deze planten nu, dwaalden de kameelen door de landstreek. Zij maakten zich de gelegenheid om te fourageeren, nu deze er was, ten nutte. Gedurende de reis naar Bilma zouden zij geheel afhankelijk zijn van de balen met ruw tussockgras, waarmee zij beladen waren, toen zij het kamp binnentrokken.

De dag van het vertrek van de Taralum is in de Sahara eene even groote gebeurtenis als bijv. Kerstfeest in de Westersche landen. Deze stammen kennen geen kalender; de afreis is twee dagen na de nieuwe maan, weshalve die dag is benoemd als Ganni Wazu Wirin, d. w.z. de nieuwe maan in October-November. Ditmaal was er eene vertraging van twee dagen, omdat er op het tijdstip van vertrek bericht binnenkwam, dat een groote groep Kel Ferouan Touaregs, die van Hausaland moesten terugkeeren, nog niet waren aangekomen. Ook was bekend, dat enkele laatkomers nog onderweg waren. Toen



DEZE „KELDER VAN ALI BABA" IN DE OASE „FACHI", IS EENE VESTING, DIE GEHEEL DOOR MENSCHENHANDEN IS GEBOUWD EN ENKEL VOOR DE VERDEDIGING DIENT. HET FORT, DAT HIERBOVEN GEDEELTELIJK ACHTER DE WALLEN IS TE ZIEN, BESTAAT UIT EEN VIERKANTEN PUT, VOLGEPAKT MET KRUIKEN VAN WITTE KLEI IN DE ZIJDEN DER KRUIKEN ZIJN TREDEN GEHOUWEN. ZIJ ZIJN GEVULD MET DADELS EN GRAANSOORTEN, DIE IN TIJDEN VAN BELEG ALS VOEDSEL DIENST MOETEN DOEN. EENE DIEPE BRON IS ONDER DE KRUIKEN VERBORGEN.

DE HOOFDTOOI VAN EENE VROUW TE FACHI. ALLEEN INBOORLINGEN KUNNEN ZOO IETS MOOI VINDEN.

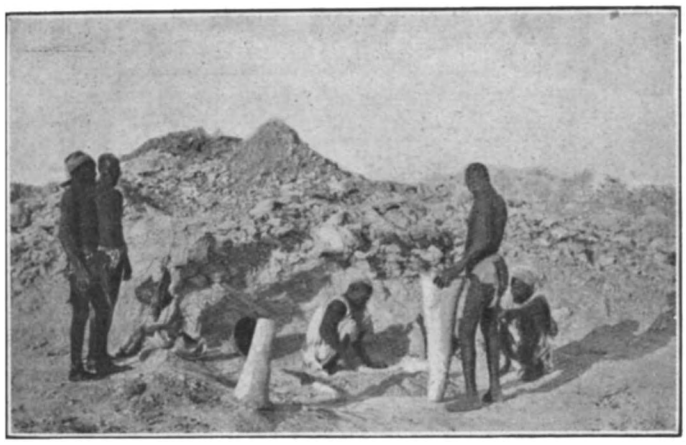
tenslotte alle kameelen aangekomen waren, bedroeg hun aantal 7000 — inderdaad een onafzienbare stroom en een der grootste karavanen uit den modernen tijd.

Elke kameel vertegenwoordigt eene waarde van minstens *f* 180, zoodat de kameelen alleen reeds 1.300.000 gulden waard zijn. Daar bovendien, zooals reeds is vermeld, dit het puikje is van de lastdieren uit de omstreken, zijn uitgebreide maatregelen ter bescherming van deze karavaan noodig. Daartoe zond het Bestuur van de Fransche Nigerkolonie eene gewapende macht van uit het Zuiden, met de opdracht de Taralum te Tabello op te zoeken, en als escorte te begeleiden. Daarbij is ieder inboorling bij de karavaan gewapend met een of ander krijgsmanswapen : geweer, lans of zwaard, terwijl sommigen zelfs het merkwaardige oryxhuiden schild dragen, dat kenmerkend is voor den Tuareg. Allen zijn met het gevaar van vijandelijke overvallen vertrouwd, en menigeen heeft ervaringen opgedaan en reeds vroeger gevechten geleverd.

Ten laatste, den 25sten October, bij het eerste gloren van den dageraad, onderscheidde men de donkere rijen van kameelen, die, losjes beladen, tusschen heuvelrijen door het rivierbed van de Tabello in Oostelijke richting verlieten. Evenals een leger is zoo'n verzameling ruiters een logge troep. Bij het vertrek is er altijd een zekere tijd van talmen. Sommige afdeelingen zijn laat met opbreken. Bij andere gedeelten zijn de kameelen moeilijk te zadelen en te beladen. Enkelen vragen naar de reisroute, ook moeten er nog vaarwel zeggen aan vrienden, die zij achterlaten. Ten slotte doen eenige vragen en bevelen zij de eerste kameelen op te breken; andere volgen, maar druppelsgewijze nog maken de deelen zich los van de groote, zwarte massa der gelegerde karavaan, en bewegen zich als langs een klein nieuw ontdekt afvoerkanaal. De karavaan is vertrokken. De groote reis is begonnen.

Die eerste dag was voor elk bezitter van eene rij kameelen een moeitevol zorgen met kribbige kameelen en met in het ongereede geraakte lading. En steeds weer zijn alle eerste dagen moeitevol, ook al hebben de dieren slechts korten tijd in het kamp verpoosd. Eenigermate kan men deze moeiten voorkomen, door zooveel mogelijk te zorgen, dat hetzelfde zadel en dezelfde lading voor hetzelfde dier gebruikt worden. Elk vreemd gevormd of zonderling gekleurd deel van de lading wordt door den kameel met achterdocht aangekeken. Een dagelijksche last is de nieuwe lading, die ongemakkelijk zit en drukt of knelt, zoo lang tot het dier met een sprong of een slag zich ervan ontdoet. Deze heillooze daad is op zichzelf reeds noodlottig, maar veroorzaakt ook dikwijls andere rampen, doordat de kameelen in de buurt vaak aangespoord worden eveneens hun lading af te werpen. In het spoor van eene karavaan vindt men

OM DE ZOUTKRISTALLEN VAN DE GESTEENTEN TE ONDERSCHEIDEN, WORDT ELKE ZOUTPUT TE BILMA MET WATER GEVULD. DIT WATER IS VOORAF ROOD GEKLEURD MET SAFRON. MET NAAKTE ARMEN EN BEENEN EN SLECHTS IN LOMPEN GEKLEED, MAKEN MANNEN DE ZOUTKRISTALLEN LOS MET EENE SCHOFFEL MET KORT HANDVATSEL. DAARNA WORDT HET ZOUTKRISTAL MET DEN NAAKTEN VOET ONDER WATER GEDRUKT EN DAN MET EENE SCHOP ALS GLINSTEREND ZOUT BOVEN GEBRACHT.



TE BILMA WORDT HET NATTE ZOUT DOOR DE ARBEIDERS UIT DE ONDER WATER GEZETTE PUT OPGESCHEPT EN DIRECT VERMENGD MET EENE GELIJKE HOEVEELHEID DROOG ZOUT. DEZE CEMENTVORMIGE MASSA WORDT IN EEN DAARVOOR GEMAAKTEN VORM GEDAAN, ZOOALS HIERBOVEN IS AFGEBEELD. DE VORM IS GEMAAKT VAN HET KOSTBARE PALMHOUT EN DE DEELEN WORDEN SAMENGEHOUDEN DOOR BANDEN VAN KAMEELHUID. DE ZOUTWINNING KOST HIER WEINIG ARBEID. LINKS STAAT EEN REEDS ZIJNDE ZOUTPYRAMIDE, TERWIJL DE MAN RECHTS DEN VORM OPHOUDT.

altijd stukken touw of overblijfsels van zadels. De landstreek was steenachtig, de horizon golvend en de grond onder de voeten der kameelen ruw.

Niettemin trok de Tara'um onverdroten veertien uren achtereen voort. Bij het zinken van den dag hingen zachte regenboogachtige kleuren over het zand, terwijl elk ding voor korten tijd met een gloed van schoonheid werd gekleurd. Toen ging de zon onder, schemering viel, en duisternis heerschte.

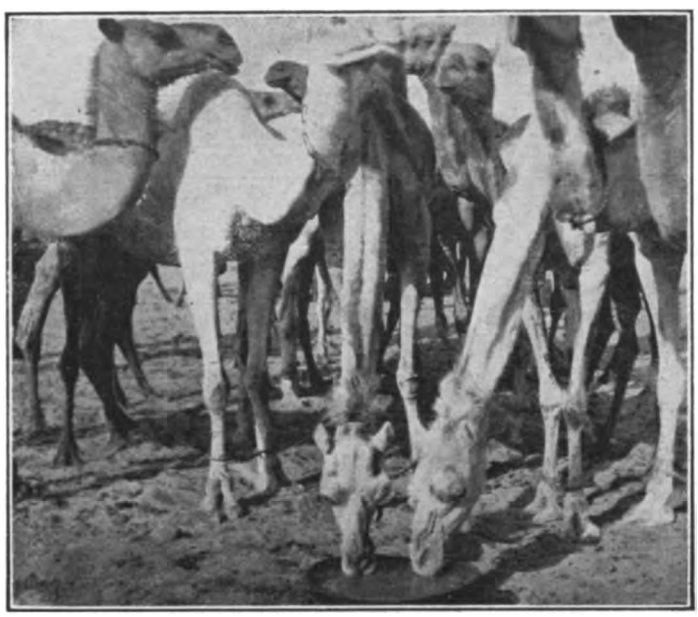
Na nog een of twee uren zwoegen bereikten wij het eind van de steenachtige landstreek en kampeerden op den rand van een oceaan van zand, die ergens in zijn binnenste de zoutschaffende oasen van Fachi en van Bilma verborg. Ik was als iedereen vermoeid, maar de geluiden en de tooneelen rondom mij waren te verbazingwekkend, zoodat ik mijne vermoeienis bijna vergat. Ontladen kameelen zijn eenigen tijd luidruchtig, maar vermoeide kameelen schijnen ieder te willen laten hooren, dat zij redenen tot klagen hebben. De twintig tot dertig van mijne afdeeling maakten drukte genoeg. Daarbij voegde zich het getier van duizenden andere. Het was een onbegrijpelijk lawaai. Ook was de aandoening niet zoo maar over. Zij hield aan tot ongeveer middernacht, terwijl de reuzenkaravaan nog steeds binnenkwam, als ware het een scheepstros, die langzaamaan wordt binnengehaald. Het eene deel na het andere vond eene rustplaats. De ondiepe vallei, verlaten en doodsch toen wij aankwamen, was thans eene uitgebreide boomlooze arena met flakkerende kampvuren van steeds aangroeiende grootte, naarmate er meer dieren binnenkwamen.

De reis van de Taralum was de eerstvolgende dagen één lange uithoudingsproef in lijden en verduren in een woestijn van de meest verschrikkelijke troosteloosheid. Niets verlevendigde het oog; geen stukje brandhout zelfs herinnerde aan plantengroei. Geen enkel levend wezen was te bekennen. Den eenen dag na den anderen passeerden wij mijlen vlak of door den wind gerimpeld zand, en evenzoovele mijlen doemden telkens weer voor ons op. De afstand van Tabello naar de eerste oase Fachi bedroeg meer dan 320 K.M. Wij reisden 50 tot 60 K.M. per dag en deden daarover veertien tot achttien uren. Rust werd er aan de dieren niet gegeven. Zij droegen hun last den lieven langen dag met de menschen van de karavaan op den top der lading gezeten. Menschen en dieren werden erg vermoeid; ja, zij waren dikwijls reeds doodelijk moe lang vóór het eind van de dagreis. De menschen leden veel aan zonverblinding, en na korten of langeren tijd konden zij niet dan met groote inspanning naar het landschap zien. De wijde kleeden diep over het gelaat getrokken zaten zij duttende te versmachten tot zij bijna van hunne zitplaats vielen. Op elke vijf of zes dieren telde de karavaan één man; in totaal waren er ongeveer elf honderd levende menschelijke wezens.

Op marsch in de open woestijn geleek de Taralum een groot leger in slagorde. Vanuit het midden kon men noch den kop noch den staart van den trein onderscheiden. Zoover het oog reikte, van de voorhoede tot de achterhoede, zag men de omtrekken van het voorttrekkende leger tegen den horizon verkleinen en de donkere vlekken op het witte zand leken wel zwermen vliegen op het groote tapijt der wereld. Deze wonderlijke lengte dwingt mij er nog iets van te zeggen. Afzonderlijke rijen door een wijs Hoofd met twee helpers bestuurd, telden vijftien tot twintig kameelen. Een rij van vijf kameelen met inbegrip van de touwen aan den kop, waardoor elk dier was verbonden aan het voorgaande, was 15 ½ M. lang. Dat wil zeggen, dat de geheele karavaan, indien zij als één rij reisde, meer dan 20 K.M. lang zou zijn. In de uitgestrektheid van de woestijn, waar geen wegen zijn echter, vormen m erdere rijen rotten van vier of zes naast elkaar. Of met eene ruimte ertusschen, of in onregelmatige orde, loopen deze rotten temidden der gesloten formaties. Door schatting, dat sommige groepen de hiaten aanvulden, kwam ik tot de conclusie, dat de geheele karavaan ongeveer reisde als eene dubbele rij en dus van 12 tot 13 K.M. lang was.

Ieder deelnemer aan de karavaan, die de reis naar Bilma nog niet tevoren had medegemaakt, heette een rago, een schaap; maar ieder, die ervaring had van deze reis, werd aangesproken met den titel van sofo aroki, oudreiziger. Ofschoon velen dezen weg in voorafgaande jaren waren gegaan en wisten hoe zij de richting moesten bepalen met behulp van de voornaamste sterren en door de constellatie der planeten, was toch aan één man het recht van gids toevertrouwd. Zijn advies was absolute wet. Hij alleen hield het leven van de karavaan in zijn handen; nochtans zonder kaart, zonder kompas, zonder eenig denkbaar mechanisch instrument ging hij voort onfeilbaar naar het doel. Zijn

(Vervolg op bladz. 621).



NA 320 K.M. AFGELEGD TE HEBBEN, WORDT DE EERSTE KLEINE OASE „FACHI" BEREIKT EN WORDEN DE KAMEELEN GEDRENKT. DEZE AFSTAND IS AFGELEGD IN 6 DAGEN. IN DEN TUSSCHENTIJD WORDEN DE WATERZAKKEN WEER GEVULD. BILMA, DE ZOUTSTAD, HET DOEL DER REIS, LIGT NOG RUIM 160 K.M. VERDER. HET LAATSTE DEEL GAAT DOOR DE MEEST VERSCHRIKKELIJKE WOESTIJN.

TE TIGGUIDA N'TISEM, DE TWEEDE PLAATS VOOR ZOUTWINNING IN DE SAHARA, WORDT HET ZOUT EERST NA MOEITEVOL WERK VERKREGEN. DE WINNING GESCHIEDT DAAR DOOR VERDAMPING. OP DEN VOORGROND ZIET MEN ZOUTBASSINS GEMAAKT VAN KLEI. DE ONDERGROND IS ROTSACHTIG EN DE BEKKENS ZIJN ZORGVULDIG ROND GEPLEISTERD OP DEN HARDEN ONDERGROND. NADAT ELK BASSIN VAN ZIJN ZOUTKORST IS ONTDAAN, WORDT DE PUT MET EEN HANDBORSTEL GEREINIGD EN OPNIEUW GEVULD.

Hoe de Kat springt en de Zwemmer duikt.

LATEN wij eens een zwemmer beschouwen, die van een groote hoogte voorover in het water wil springen. Hij houdt zich recht en laat zich in het water vallen, na zich een klein zetje met de voeten te hebben gegeven. Het is van dit zetje, dat het welslagen van den sprong afhangt: als het te zwak is, draait de zwemmer niet genoeg, en valt hij plat op den buik, is het te sterk, dan draait hij te ver en hij komt plat op den rug neer.

Maar wat gebeurt er, als hij bijv. halfweg zijn val merkt, dat zijn afzet te zwak geweest is? Ondanks alle inspanning zal niets kunnen beletten, dat hij plat op den buik terecht komt.

Nu weet iedereen, dat een kat, die bij ongeluk hoog van een muur valt, weer op haar pootjes terechtkomt. Hoe komt het nu, dat de kat, die vertrokken normaal, om volgens de wet der zwaartekracht, op den rug terecht te komen, zich in de lucht kan omdraaien zonder een steunpunt te gebruiken? Heeft deze dan vermogens, die een mensch niet heeft? In geenen deele, en wij zullen zien, dat men alleen aan haar soepelheid en lichaamsbouw moet toeschrijven, dat zij een op het eerste gezicht onmogelijk lijkende beweging kan maken.

Laten wij twee ongelijke kogels op tafel geplaatst denken met een gespannen spiraalveer er tusschen (stand I). Laten wij deze veer zich ontspannen, dan zullen de kogels naar beide zijden uiteenwijken, maar de kleine sneller en verder dan de groote (stand II).

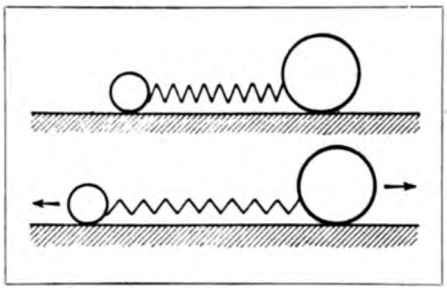
Laten wij nu de beide kogels aan even lange koorden ophangen, en laten wij tusschen deze twee „slingers" dezelfde gespannen veer aanbrengen. Zoodra deze zich ontspant, beschrijft de kleine een veel grooter cirkelboog, dan de groote (standen III en IV).

Hier spreken de natuurkundigen niet meer van massa, maar van het traagheidsmoment, en zij zeggen, dat het traagheidsmoment van den grooten slinger grooter is, dan van den kleinen.

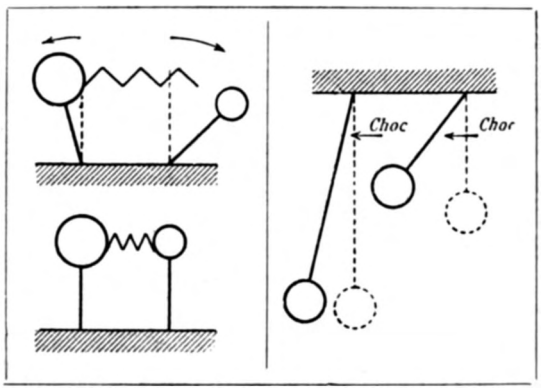
Met onze twee slingers kunnen wij een andere proef doen: laten wij veronderstellen, dat de kogels gelijk zijn, maar opgehangen aan staafjes van verschillende lengte. Laten wij een stoot geven aan den kleinen slinger in zeker punt van zijn staaf, dan zal deze een cirkelboog beschrijven; laten wij denzelfden stoot aan den langen slinger geven, en hij zal een aanzienlijk korteren boog beschrijven. Hier zeggen wij weer, dat de lange slinger een grooter traagheidsmoment heeft dan de korte. (standen V en VI).

Wij zien dus, dat het traagheidsmoment grooter is, naarmate het draaiende lichaam zwaarder is, of voor eenzelfde lichaam naarmate zijn afstand tot de draaiingsas grooter is. En dit zal ons in staat stellen te begrijpen, hoe de kat zich in de ruimte kan omdraaien, zonder eenig steunpunt.

In haar val kan zij haar heupen ten opzichte van haar borst laten omdraaien om een as, die wordt voorgesteld door haar ruggegraat; terwijl de heupen over



De veer en de ongelijke gewichten (Standen I en II).



De veer en de slingers (Standen III en IV). De slingers aan staven opgehangen (Standen V en VI).

een bepaalden hoek naar de eene richting draaien, draait de buik over denzelfden hoek in tegengestelde richting. Deze beweging is mogelijk, evengoed als een gespannen veer, die in de lucht geworpen wordt, zich onder haar val kan ontspannen, zonder dat de algemeene vorm van den afgelegden weg gewijzigd wordt. Er zou dus voor de kat geen voordeel in schuilen precies op deze wijze te handelen. Maar wij zullen zien, en hier ligt het geheim van haar handelwijze, dat zij het traagheidsmoment van de deelen van haar lichaam, die draaien, wijzigt, zoodat het eene verder draait dan het andere, en dat in de richting die zij wil.

Laten wij opmerken, dat zij in de lucht heel goed haar pooten kan uitstrekken of inhalen: terwijl nu bijv. de achterpooten ingehaald zijn, zal het traagheidsmoment van het achterste gedeelte van het lichaam, zooals bij den kleinen slinger, betrekkelijk klein zijn. Wanneer daarentegen de pooten uitgestrekt zijn — het geval van den langen slinger — zal het traagheidsmoment naar verhouding groot zijn.

Wanneer dus de wentelingsbeweging zal plaats vinden, waarbij de borst met de uitgestrekte pooten in de eene richting draaien, en de heupen met de ingetrokken pooten in tegengestelde richting, dan zal het traagheidsmoment van het achtergedeelte van het lichaam kleiner zijn, dan dat van het voorste gedeelte. Dus, evenals wij het bij de beide slingers hebben gezien, dan zal de boog door de heupen beschreven grooter zijn, dan de in tegenovergestelde richting beschreven boog van den romp; en als resultaat zal de winst bestaan in een draaiing over zekeren hoek in de richting van de draaiing der heupen. Wanneer zij vervolgens de pooten, die zij had uitgestrekt, weer intrekt en omgekeerd, zal ze door de zelfde manœuvre weer in dezelfde richting vooruitkomen en zoo voort. Den hoek, die de winst van elke manœvre vormt, schatte men niet te klein: de filmopname, die wij hieronder afbeelden, toont dat er in het geheel twee manœuvres noodig zijn om een halven zwaai te maken; 1e tempo: terwijl de voorpooten ingetrokken blijven worden de achterpooten plotseling uitgestrekt: de borst draait naar den grond, terwijl de heupen bijna onbeweeglijk blijven; 2e tempo: de voorpooten worden plotseling uitgestrekt, de achterpooten ingetrokken; de borst beweegt bijna niet, de heupen draaien naar den grond: de halve zwaai is voltooid. Men zou natuurlijk dezelfde principes op den duiker kunnen toepassen, maar de mensch is veel minder lenig en vooral veel grooter dan een kat.

Men mag evenwel veronderstellen, dat een duiker, die van vrij hoog komt neervallen, door passende bewegingen te maken, zeer goed zonder zich een afzet te geven, het zoo zou kunnen aanleggen, dat hij met het hoofd voorover te water kwam.

Dit ter kennismaking voor de hartstochtelijke liefhebbers.

De film toont ons hoe een kat altijd op haar pootjes terechtkomt.

Hebt u onze Volksuniversiteit al aan uw kennissen laten zien?

WAAROM IS UW BESTE VRIEND NOG GEEN LID?

Als elk onzer Leden twee nieuwe Leden aanbrengt, dan verdriedubbelt onze oplaag, en kunnen wij den omvang van elk nummer met een derde vermeerderen!

BEROEMDE LEVENS

BENJAMIN FRANKLIN.

Amerika's eerste groote uitvinder.

Hoe door zijn nieuwsgierigheid de Golfstroom in kaart werd gebracht.

Benjamin Franklin's gelaat op den Amerikaanschen postzegel is haast even bekend als het randschrift op onze guldens en rijksdaalders: „God zij met ons".

Hij was postmeester van Philadelphia, als zoodanig benoemd door ex-gouverneur Spottswood van Virginia, die postmeester-generaal der kolonie was.

Er kwamen bij de heeren van de Schatkist in Londen klachten in, dat paketbooten voor een reis van Falmouth naar New-York veertien dagen meer noodig hadden, dan koopvaardijschepen van Londen naar Rhode Island. Zoodra Franklin dit gehoord had, begon hij te piekeren over het „Waarom? De schepen zijn even snel en de afstand is zoo goed als gelijk. Waarom duurt het dan langer naar New-York?"

Het spreekt voor hem vanzelf dat hij, na de vraag te stellen, ging probeeren een antwoord er op te vinden. Hij noemde het een vreemd geval en schreef aan iedereen, die hem misschien een verklaring kon geven. Bij zijn correspondenten waren een paar oude kapiteins en een van deze, een walvischvaarder, schreef dadelijk terug.

„Er is een zeestrooming in den oceaan", zei hij. „Als men Falmouth verlaat moet men haar passeeren en daar rekening mee houden. Iedere walvischvaarder weet dat, maar die lui van de paketbooten willen het niet gelooven, al vertellen we het hun. Daar ligt de moeilijkheid".

De oude schipper had natuurlijk gelijk. De Golfstroom kruist den scheepvaartweg over den Atlantischen Oceaan. Dadelijk begon Franklin alle inlichtingen, die hij kon vinden te verzamelen en natuurlijk lette hij er ook op, dat deze inlichtingen bekend werden daar, waar zij het meeste nut konden verrichten.

Hij zorgde er voor, dat er een diagram gemaakt werd van den stroom en zijn loop, met het gevolg, dat dit spoedig verscheen op alle Atlantische kaarten. Nu hij eenmaal om zoo te zeggen het ei van Columbus overeind gezet had, kon iedereen het pellen! Het was een heel armzalig zeeman, die niet door doeltreffende berekeningen omtrent de strooming zijn vaartijd van Engeland naar New-York kon bekorten. En zoo kreeg New-York den voorrang bij de transatlantische scheepvaart boven Rhode Island.

Om de strooming te verklaren — zooals Franklin voor eigen voldoening wel moest doen — wees hij op de ophooping van water op de Oostkust van Amerika tengevolge van de passaten. Op eenige van zijn eigen reizen had hij een verschil in de kleur van het water opgemerkt, alsmede grassen in den stroom, die warm was en 's nachts niet „lichtte". Bovendien had hij met een thermometer reeksen temperatuuropnamen gedaan om te bewijzen, dat hij te doen had met een onafhankelijke strooming. Hij beweerde ook terecht, dat de warme lucht van den stroom, als zij de koudere atmosfeer om New-Foundland binnendrong, de nevels veroorzaakte, waarom deze buurt berucht is.

Deze belangrijke bijdrage tot de kennis van den oceaan is te meer opmerkenswaardig, daar men zou meenen, dat Franklin door zijn postmeesterschap genoeg te doen had met zijn pogingen om snellere postruiters in dienst te nemen, de posttarieven te verlagen en verder alles, waardoor hij den postdienst kon verbeteren.

APOTHEOSE VAN FRANKLIN.

De zee trok hem altijd aan. Toen hij eens aan boord van een der schepen van een vrij groote vloot was, trof het hem, dat een paar er van een veel vlakker kielwater achter zich lieten dan de andere. Hij informeerde — natuurlijk! — en hoorde, dat men aan boord van deze schepen net het verre water uit de kombuis had laten wegloopen.

Een paar jaar moest hij aan dit geval terugdenken, toen hij hoorde dat een schip, hetwelk het op zee te kwaad had, een paar gallons olie over boord gegooid had, om er van af te zijn.

„Wat gebeurde er toen?" vroeg Franklin.

Naar men vertelde, scheen het, dat de olie het verrassende resultaat had, dat de woedende golven zich verv'akten en het schip het veel gemakkelijker had. „Olie op water" kreeg voor Franklin ineens een practische beteekenis en hij stapte naar het naastbijzijnde meer met een flesch olie in zijn omvangrijken jaszak.

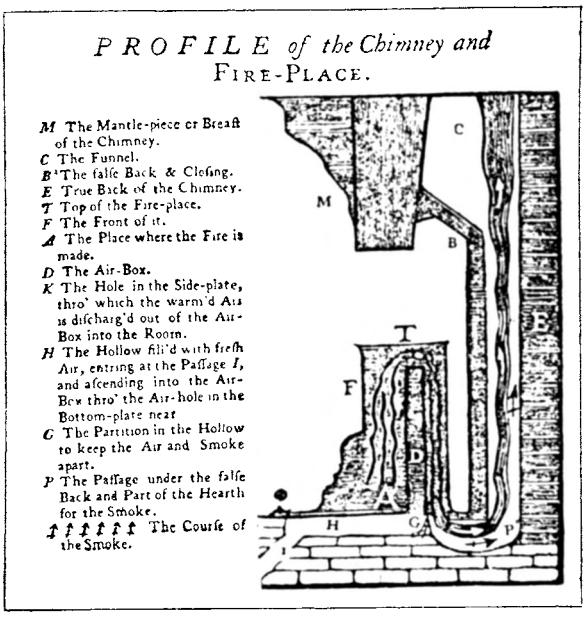
En daar merkte hij, dat enkele droppels olie op het water zich verspreidend, ja ook een schoone kleurspeling lieten zien, maar tevens een zeer beslisten invloed hadden op de waterrimpelingen.

Zorgvuldig maakte Franklin aanteekeningen over zijn proef en schreef daarover een brief, waarin hij vaststelde, dat dezelfde gevolgen op den open oceaan zouden te merken zijn. Zijn conclusie was, dat een schip door olie te gebruiken voor zichzelf een kunstmatige lij kon maken. Hij argumenteerde verder, dat het voor een schip een eenvoudige zaak was genoeg olie mee te nemen, daar zoo'n klein beetje zoo veel hielp en dat men het heel gemakkelijk kon laten wegloopen door spuigaten.

Zoo verrukt was hij met zijn gevolgtrekkingen, dat hij langen tijd daarna in zijn hollen bamboewandelstok steeds wat olie meenam. Op zijn wandelingen placht hij dan aan zijn vrienden de waarde van de olie te demonstreeren.

Strikt genomen was dit misschien niet zijn ontdekking, maar hij herontdekte het stellig en wat meer is: hij gaf er bekendheid aan.

Nu gaat er geen winter voorbij, of men kan van reddingen lezen, die alleen mogelijk waren, doordat men met olie eerst kunstmatig een kalme zee wist te scheppen tusschen een of andere lijnboot en een scheepje, dat schipbreuk had geleden en waarvan de bemanning uren lang zich had vastgeklemd aan de met ijs bedekte overblijfselen van masten en raas.



D is de „luchtdoos" waarin de koude lucht door H binnenkomt om na verwarming zich in de kamer te verspreiden.

Nog andere middelen vond Franklin om schepen in zwaar weer te helpen, n.l. twee soorten van wat hij noemde drijvende ankers, en die ten doel hadden den kop van het schip tegen den wind in te houden om op die manier zoo weinig mogelijk weerstand te ondervinden. Een van deze „ankers" nam den vorm aan van den vlieger — op welken vorm hij zoo gecharneerd was! — terwijl het andere meer samengesteld was en uit een aantal ribben bestond, als de binnen van een paraplu, waaroverheen een vierkant zeil moest worden uitgespannen. Opengespreid en met een lange booglijn aan het schip vastgemaakt, bood dit aanzienlijken weerstand. Om het weer dicht te kloppen, was er nog een andere lijn aan bevestigd: zoo kon het weer gemakkelijk binnen boord gehaald worden. Nu nog berust elk gepatenteerd drijvend anker, evenals elk, dat men inderhaast improviseert, op dezelfde beginselen, die Franklin toepaste.

Dit alles met een aantal andere voorstellen was opgenomen in een brief, dien Franklin schreef aan een zekeren heer de Roy, een vriend van hem te Parijs.

Hij sprak van de opmerkzaamheid, die men gewijd had aan den vorm der scheepsrompen in verband met de „Stroomlijnen" en opperde de idee dan ook te letten op den vorm der zeilen, opdat zij een zoo klein mogelijken weerstand zouden bieden bij tegenwind. Daarom stelde hij voor kleinere, maar meer zeilen.

Hij had het over het gevaar van het breken van een kabel, doordat er een kink in kan komen en als remedie noemde hij het aanbrengen van een katrol in het kluisgat.

Verder opperde hij in een brief aan Le Roy het denkbeeld, dat de bemanning van een lekgeslagen schip veelal beter deed met aan boord te blijven dan hun leven te wagen in kleine bootjes bij een poging om de verafgelegen kust te bereiken. In het eerst zou het binnendringende water het wel winnen van de pompen, maar spoedig zou toch het punt bereikt worden dat binnen en buiten het niveau even hoog zou staan. Dan zouden de pompen dit niveau kunnen bewaren, terwijl vaten en kisten en het lichte boven-houtwerk het schip zou kunnen drijvende houden, totdat er misschien hulp kwam.

Te veel kracht ging naar Franklin's meening verloren bij het gebruik van een raderwiel in de op- en neerwaartsche gedeelten van den slag. Hij dacht, dat het beter zou zijn een boot voort te bewegen, door het water van onder haar kiel op te pompen en het aan haar achtersteven weer uit te laten.

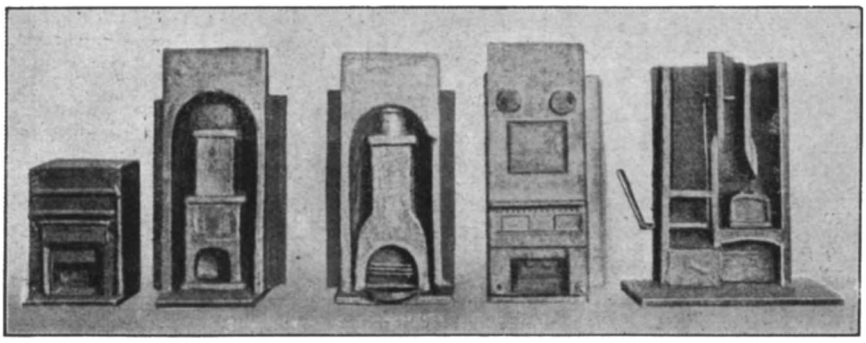
Inderdaad heeft men later, bij proefnemingen met stoommachines dit plan beproefd, — zoo bijv. bij de door den beroemden Kanselier R. R. Livingston van New-York ontworpen machine, maar deze joeg haar boot in stukken!

In denzelfden brief besprak Franklin de manieren om booten door de branding heen aan strand te trekken, speciale vormen voor de betimmering worden daarbij aangegeven, en zonderlinge schetsen van „soepborden" er bij gevoegd, waarop men zou kunnen vertrouwen, dat zij niet zouden kantelen. Waterdichte compartimenten, het eerst uitgevonden door de altijd vindingrijke Chineezen, worden met instemming vermeld.

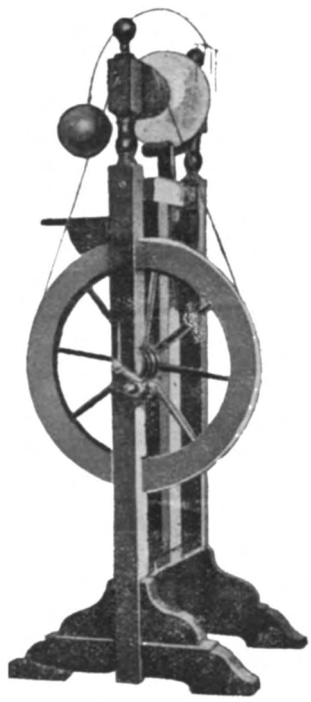
Deze brief — hij moge dan geen dingen bevatten, die voor de zeevaart van vitale beteekenis zijn, — is een uitstekend voorbeeld van Franklin's vernuft en van zijn onuitputtelijke belangstelling in verbeteringen op scheepvaartgebied.

Toen Franklin weer naar Londen ging, ditmaal als geaccrediteerd vertegenwoordiger van Pennsylvania, was hij niet de nederige jonge man van zijn eerste bezoek, maar iemand van beteekenis. Zijn warmste vrienden waren mannen als Priestley, de ontdekker van de zuurstof, en William Strahan, de rijke uitgever, die ook een vriend van Doctor Johnson was.

In de vijf jaren, die zijn zending duurde, deed hij vele proeven, waarvan er een bestemd was om aan te toonen, dat een schip sneller beweegt in diep dan in ondiep water.



In Franklin's tijd waren de huizen der Amerikaansche kolonisten ware rookdoozen. Niet van rookerige kamers houdend, vond hij een kachel uit, die de kamers gelijkmatig verwarmde en den rook afvoerde. Dit was een denkbeeld, dat geheel en al inging tegen de ideeën van dien tijd, en werd op vele modellen van kachels toegepast.



Nog bestaande electrische machine, waarmee Franklin twee eeuwen geleden proeven deed. Franklin's eigen schets van zijn kachel. De verwarmde lucht steeg op, maar werd verhinderd door den schoorsteen weg te trekken door den dubbelen wand. Rook kon evenwel ongehinderd wegtrekken.

Hij bouwde een houten trog, voorzien van een dubbelen bodem, die het mogelijk maakte de diepte van het water in den trog naar willekeur te regelen. Hij maakte een koord vast aan het model van een boot en liet dit over een katrol loopen, terwijl hij aan het andere eind er van een shilling vastmaakte om als trekgewicht te dienen. De dalende shilling trok de boot sneller voort als het water dieper was.

Zulke lessen alledaagsche onderwerpen betreffend en zulke proeven, die door iedereen zonder wetenschappelijke instrumenten konden worden herhaald, deden Franklin de belangstelling winnen van tal van menschen. Men kan veilig zeggen, dat hij de eerste populaire geleerde was. Ofschoon hij, vreemd genoeg, nooit een boek schreef, zou hij het gemakkelijk hebben kunnen doen, als zijn vele andere werkzaamheden niet zooveel tijd gevorderd hadden.

Zoo bestudeerde hij de waterhoos. Den eersten keer, toen hij er een zag, kwam hij onder den indruk van de grootschheid er van, zooals iedereen onder den indruk moet komen. Toen kwam natuurlijk de onvermijdelijke gedachte bij hem op: „Hoe wordt ze veroorzaakt?" Natuurlijk wilde zijn speurende geest, eenmaal op dit spoor losgelaten, hem geen rust gunnen, vóór hij een voldoend antwoord er op had gevonden.

Hij had al eens nagedacht over wervelwinden aan land en zoo duurde het niet lang of hij stelde een theorie op, gegrond op

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

ZES EN VEERTIGSTE LES.

Iederen dag ervaart de mensch, die in het volle leven staat, hoe noodzakelijk het is, de nieuwe dingen, die tot ons komen, snel en goed in zich op te nemen. Want dit is wel het merkwaardige van onzen tijd, dat bijna iedere dag op een of ander gebied iets nieuws brengt. Wie die nieuwigheden het snelst en het zekerst in zich opneemt, ze goed bewaart en op passende wijze verwerkt, die kan er zeker van zijn, dat men zijn arbeid, zijn omgang, zijn gezelschap zal waardeeren.

Kunt gij snel leeren en dat geleerde in toepassing brengen? We zullen het eens probeeren.

TOETS 46.

Ziehier tien letters uit ons alphabet. Die tien letters kunnen vervangen worden door de tien cijfers, welke er onder staan.

B	E	G	K	L	M	P	R	S	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

We zullen die letters gebruiken om een geheimschrift samen te stellen. Gij wilt u bijvoorbeeld prijsnoteeringen laten seinen, of andere opgaven doen verstrekken, welke gij voor niemand wilt weten. Dan kunt gij u van iets dergelijks bedienen. Wilt ge het getal 1927 voorstellen, dan schrijft ge B S E P. Met behulp van bovenstaanden sleutel zet ge die letters in cijfers om en verkrijgt het bewuste getal.

Leer dezen sleutel eerst van buiten. Ga eens na, hoe snel ge dit kunt doen. Zoodra ge meent, hem volkomen machtig te zijn — **maar niet eerder !** — slaat gij het blad om en zet de rijen getallen in geheimschrift over in gewone cijfers.

Blijkt u, dat ge het geheimschrift nog niet volkomen kent, dan begint ge weer van voren af aan met van buiten leeren, totdat gij zekerheid hebt, den sleutel goed te kennen. Schrijf bij wijze van proef met behulp der code-letters zelf een paar getallen op en breng die in cijfers over. Gaat dit goed, dan slaat ge het blad om en begint nogmaals.

Vóór gij met overbrengen in cijfers begint, moet gij even den tijd opnemen. Gij moogt aan dezen toets (het overbrengen der letter-getallen in cijfers) 6 minuten besteden; **meer niet!** Is die tijd verstreken, dan legt ge het potlood neer en vergelijkt uw uitkomsten met den sleutel. Streep ieder foutief getal door. Tel ten slotte, hoeveel goede omzettingen gij hebt verkregen. Voor 38 geven we „goed"; minder dan 28 is „onvoldoende".

Goed begrepen? Dan den sleutel van buiten leeren!

Daarna het blad omslaan, den tijd noteeren en beginnen.

Denk er om, **niet langer dan 6 minuten !**

---

de overeenstemming tusschen beide verschijnselen.

„Zoowel wervelwinden als waterhoozen", schreef hij, „komen meestal overdag voor, na een tijd van groote warmte met windstilte. Beide toonen een ronddraaiende en een voortgaande beweging."

Hij had opgemerkt, dat in de omgeving van de windhoos de wind uit alle richtingen naar de hoos toewaait. Oude zeekapiteins, bij wie hij inlichtingen inwon, vertelden hem, dat zij dezelfde ervaring hadden opgedaan bij waterhoozen. Na zeer nauwkeurige teekeningen te hebben gemaakt om zijn waarnemingen en gevolgtrekkingen te illustreeren, kwam Franklin tot het resultaat, dat beide hetzelfde verschijnsel zijn, maar onder verschillende omstandigheden voortgebracht.

Franklin construeerde ook een kachel. Hij had een hekel aan de met rook gevulde vertrekken dier tijden. Men had nog weinig kennis op wetenschappelijke basis aangaande de open vuurhaarden. De Hollandsche kachels van die dagen verschaften bijna geen ventilatie en het Duitsche type was eenvoudig een ijzeren bus. Zoo was het voor Franklin weggelegd den „Pennsylvania haard", of zooals hij algemeen bekend werd, de Franklin-kachel te construeeren.

Hij paste eenvoudig hetzelfde beginsel toe, dat hij bij zijn studies over stormwinden was tegengekomen: nl. dat verwarmde lucht moet opstijgen. Hij construeerde zijn kachel zoo, dat hij hierdoor het beste resultaat kon bereiken.

Het voornaamste gedeelte van zijn stookplaats was een „luchtdoos", waaruit de lucht na verwarmd te zijn weer uitkwam. Het verdwijnen door den schoorsteen werd hierdoor belet, dat men dezen had voorzien van een dubbelen achterwand, zoodat de rook tusschen de beide wanden door kon ontsnappen, maar de verwarmde lucht in het vertrek opsteeg.

Zoo werd de heele kamer verwarmd, met het voordeel, zooals Franklin zegt, dat de temperatuur gelijkmatig was en men geen last had van kouden tocht in den rug, een ideaal resultaat voor zieke menschen. In kamers, waar veel tabak gerookt wordt, is het wenschelijk een opening van 5 à 6 duim in het vierkant in den schoorsteen te maken, voorzien van een afneembare plaat, om den rook weg te voeren.

De geschiedenis vermeldt, dat hij geen patent op zijn uitvinding wilde nemen, want zei hij: „Waar wij zooveel profiteeren van het vernuft van anderen, moeten wij bereid zijn hun de vruchten van ons eigen nadenken af te staan."

In zekeren zin is dit voorbeeld van een weinig commerciëele opvatting der zaak kwalijk vereenigbaar met het beeld van den nuchteren Franklin, dat aan ons is overgeleverd. Het kwam hem dan ook wel op iets te staan. Een Engelschman, die zijn beschrijving had gelezen, bouwde overeenkomstige „Pennsylvania vuurhaarden" en sloeg er een aardigen duit uit. Toen Franklin dit hoorde, glimlachte hij alleen maar.

Daar hij geloofde, dat het menschelijk lichaam door de huidporiën ademhaalt, stelde hij voor het deze gelegenheid beter te verschaffen, door ontkleed rond te wandelen in een kamer, waar door de open ramen de lucht goed kan toetreden. Hij bestudeerde het kouvatten, stelde een reeks vragen dienaangaande op en gaf er dan zelf het antwoord op. Bijv.: „Vat men kou als men een nat hemd over een droog lichaam aantrekt? Ja. Als men een droog hemd over een vochtig lichaam aantrekt? Neen, al maakt dit het hemd tien keer zoo nat". Hij zei: „De menschen denken, dat zij kou vatten, als zij uit verwarmde vertrekken komen in de koude buitenlucht, terwijl zij juist door in zulke vertrekken te zijn kou vatten."

Middelen om een kou te genezen waren volgens hem lichaamsbeweging, verwarming, diëet en harding. In dien tijd van stug werken met „koppen" beteekende dit een standpunt, waarmee hij zijn tijd ver vooruit was en den onzen, met zijn geneeswijze, die liever voorkomt dan cureert, naderde.

Ook voor de sociale wetenschappen toonde Franklin veel belangstelling. Zoo in het licht van onze hedendaagsche kennis het volgende punt, dat hij aanroerde, zeer interessant.

„Terwijl men in Europa op elk huwelijk 4 kinderen heeft, kunnen wij er hier in Amerika op 8 rekenen.

„Nu (in 1751) zijn er in Noord-Amerika 1 millioen Engelschen. Dit millioen, dat in elke 25 jaar verdubbelt, zal over een eeuw meer zijn dan de bevolking van Engeland."

Ook wat immigratie betreft heeft hij een vooruitzienden blik.

„Velen", zoo schrijft hij, „wenschen zich in Noord-Amrika te komen vestigen, maar schijnen, door onwetendheid, zich heel verkeerde denkbeelden en verwachtingen te hebben gevormd van wat hier te verkrijgen is.... Om onnoodige uitgaven en een vruchtelooze reis te voorkomen, kan het nuttig zijn, eenige nadere

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

TOETS 46.

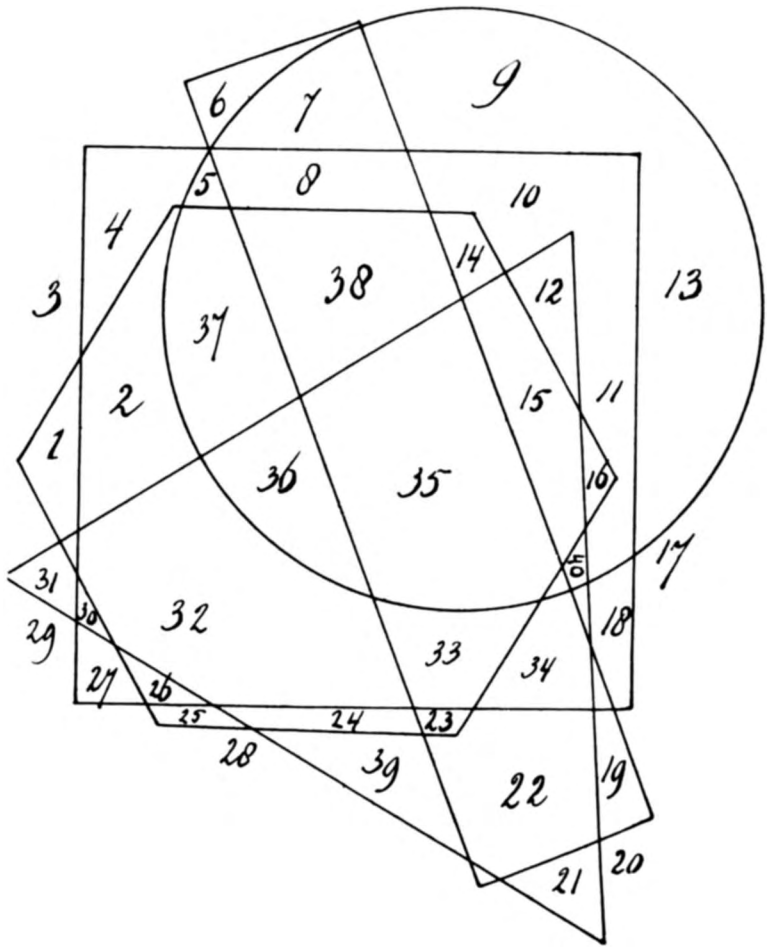
B E S M	R K E S	S P L G
B G E L	L P Z E	R S K E
S P E R	G Z Z M	E B L P
P M K E	B R E B	M G G M
G P L M	E P G K	B R B L
G L P S	L B R M	E M B S
R Z K E	P G K S	G L E B
L B E S	K L M P	P R S B
S Z G M	R M L K	E M K S
L M P G	K E R S	B R M L
P L G S	P Z E L	K G S P
K Z E R	M Z G Z	B K M E
B E L S	R B E B	L P M K
G Z S M	G P K E	B L E P
G M M G	R L B Z	L E B K

ERRATA. — VIER EN VEERTIGSTE LES. — N° 126.

Op bladzijde 513 leze men: **Toets 44,** inplaats van: Toets 40.

Op bladzijde 514 leze men eveneens: **Toets 44,** inplaats van: Toets 40.

Bij Toets 44 behoort verder onderstaande cliché, die door verzuim van den corrector niet geplaatst werd.



Een dag in ledigheid doorgebracht, vermoeit evenzeer als een slapelooze nacht.

inlichtingen te verstrekken....” Zulk een zinsnede zou gevoeglijk kunnen worden ingelascht in de opmerkingen van elk huidig immigratiebureau!

Toch bleef hij, met al zijn geleerdheid, door en door menschelijk. Dit leert ons de volgende vraag: „Ik sta op het punt een meisje het hof te maken, dat ik slechts oppervlakkig ken. Hoe zal ik te weten komen, welke fouten zij heeft en of zij werkelijk de deugden bezit, die ik mij van haar inbeeld?” Hierop antwoordt hij: „Prijs haar onder haar vriendinnen.” Een moderne psycholoog zou geen beteren raad kunnen geven!

Lang niet altijd had hij het in zijn conclusies bij het rechte eind. Het lichten van de zee bracht hij in verband met zijn opvatting, dat de bliksem uit zee voortkwam. Maar toen hij de myriaden organismen in een druppel zeewater onder het microscoop had gezien, was hij bereid een nieuwe theorie te aanvaarden.

Iedereen denkt over hem als over een man des vredes. Toch was hij een tijd lang soldaat en vocht hij tegen de Indianen. Ondanks een zekeren tegenzin reed hij als kolonel aan het hoofd van het regiment uit Philadelphia.

En zelfs behoorde ook een zekere militaire bekwaamheid tot zijn geestelijke uitrusting. Hij bouwde forten met schietgaten, palissaden en grachten. Daarbij merkte hij weer op, dat „twee man 6 minuten noodig hadden om een den van 14 duim diameter te vellen.”

Ook de manier, waarop hij zijn mannen bij de godsdienstoefening wist te krijgen is het verhalen waard. De geestelijke van het regiment beklaagde zich er over, dat de menschen niet trouw kwamen. Kolonel Franklin had echter opgemerkt, dat zij zeer punctueel waren, als het glaasje rum werd uitgereikt. „Misschien”, zei hij, „is het beneden uw waardigheid als hofmeester van de rum te fungeeren. Maar als gij het deedt en gij deedt het na de godsdienstoefening, dan zoudt gij stellig allen om u heen zien.” De proef werd genomen, en, zegt Franklin, nimmer werd een godsdienstoefening meer algemeen en getrouwer bezocht.”

Van allen, die bij den opstand tegen Engeland betrokken waren, was Franklin de eenige, die de vier belangrijke staatsstukken, nl. de onafhankelijkheidsverklaring, het verdrag met Frankrijk, het vredestractaat met Engeland en de grondwet, onderteekende.

Deze onafhankelijkheidsverklaring werd eenigen tijd geleden op last van President Harding, naar aanleiding van de onafhankelijkheidsfeesten, van het Departement van Staat overgebracht naar de boekerij van het Congres, om daar te worden tentoongesteld. Toen werd ze ook eens microscopisch bekeken. Nu bleek, dat Thomas Jefferson, die bekend stond om zijn schrijfkunst, het stuk geschreven had, maar dat in een enkelen zin een doorhaling voorkwam door Franklin aangebracht. Jefferson had staan: „Wij houden deze waarheden voor heilig en onloochenbaar.” Franklin vond dien zin te lang om krachtig te zijn. Daarom schrapte hij de drie laatste woorden door en schreef er boven: (Wij houden deze waarheden voor) vanzelfsprekend”. Er zat „fut” in Benjamin Franklin.

In het volgend nummer:

Hoe FRANKLIN's genie wonderbaarlijk vuur overmeesterde en ons de electrische wonderen gaf.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Een behoorlijk schilderij, doch dat meer den glimlach wekt, dan de schilder ongetwijfeld bedoelde; de waardige houding der ouders is zoo stijf, en het meisje is van een aanstellerige lieftalligheid. Mignard, de tegenstander van Le Brun en, na dezen, directeur der schilderacademie is een aantrekkelijk portretschilder, doch van een schuchtere en pedante factuur. Poussin maakte zijn portretten uit voor „koud en gepoederd". Hij was overigens beroemder door zijn presco's van den koepel van het Valde-Grâce; welke lang en met ophef door Molière geprezen werden. Dit middelmatig epistel van den grooten dichter is zeer leerzaam; men ziet er uit, wat de critiek van de kunst der zeventiende eeuw eischte. Volgens Molière moet zij zijn:

Assaisonné du sel de nos grâces antiques;
Et non du jade goût des ornements gotiques,
Ces monstres odieux des siècles ignorants,
Que de la barbarie ont produits les torrents,
Quand leur cours, inondant presque toute la terre,
Fit à la politesse une mortelle guerre,
Et de la grande Rome abattant les remparts,
Vint, avec son empire, étouffer les Beaux-Arts.1)

Puget. Milon van Kroton.

Wij moeten dus de Oudheid nabootsen, de traditie der Fransche Kunst verachten en de „beleefdheid" in haar rechten herstellen. Dat is reeds zeer aardig, doch, hier het vervolg:

Il nous dicte amplement les leçons du dessin,
Dans la manière grecque et dans le goût romain,
Le grand choix du beau vrai, de la belle nature,
Sur les restes exquis de l'Antique Sculpture 2)

De beeldhouwkunst, nagebootst in de schilderkunst, ziedaar wel het verderfelijk ideaal van het Academisme.

En de kleur heeft haar formule geheel klaarliggen.

1) Gekruid met het zout onzer antieke bekoorlijkheden en niet met den flauwen smaak der gotische ornamenten, die hatelijke monsters uit onwetende eeuwen, welke de stortvloeden der barbaarschheid voortbrachten, toen hun vloed, bijna geheel de wereld overstroomend, een nieuwen oorlog met de beleefdheid aanbond, en, de wallen neerhalend van het groote Rome, met dit rijk, de Schoone Kunsten kwam verstikken.

2) Zij leert ons ruimschoots de lessen van het teekenen, volgens den Griekschen en volgens den Romeinschen smaak, de groote keuze van het ware schoone, van de mooie natuur, uit de heerlijke overblijfselen der antieke beeldhouwkunst.

PRIJSVRAAG

Reisherinneringen.

Als gij op reis geweest zijt, vindt gij steeds een belangstellend gehoor in den kring van vrienden en familie. Ieder wil graag hooren, wat gij beleefd hebt, hoe uw ervaringen waren, wat het meest uw bewondering had. En de gezellige winteravonden bieden ruimschoots gelegenheid, het genotene weer eens op te halen. Want hoe gij ook gereisd hebt: te voet, per fiets, per trein, per auto of op welke wijze dan ook, al naar uw lust u dreef of uw beurs u toestond, genoten hebt gij volop van de schoonheden, die het eigen land, als zoovele schatten verbergt. Of trok het buitenland u aan? Hebt gij, bevangen door de majesteit der natuur, gestaard naar grootsche natuurtafereelen, bewonderdet gij grootsche bouwwerken of kunstgewrochten, of zocht gij uw weg tusschen het lawaai en gewoel der wereldsteden? Waar gij ook heengaat,

gij hebt iets beleefd,

dat de moeite van het oververtellen waard is. Vertel dat beleefde nu ook aan de lezers onzer VOLKSUNIVERSITEIT. Dit is onze nieuwe

PRIJSVRAAG:

Uwe reisverhalen, die voor anderen belangwekkend zijn verteld en uit het oogpunt van frischheid, juistheid, stijl, of uit anderen hoofde uitmunten, zullen wij in ons blad publiceeren. Als prijs worden uitgeloofd één tot drie boekwerken, gebonden in prachtband, tot een waarde van *f* 3.50 elk.

De omvang van elk reisverhaal mag niet grooter zijn dan twee bladzijden, gezet op drie kolommen. Maar verhalen van een halve bladzijde of minder komen evengoed in aanmerking. Foto's mogen worden bijgevoegd. Wij behouden ons het recht voor inzendingen te publiceeren. Wie bij nietaanname zijne copie terugwenscht, sluite een geadresseerde en gefrankeerde envelop bij.

Alle inzendingen moeten ons voor 1 October bereikt hebben, voorzien van het motto: „Prijsvraag Reisherinneringen".

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

KING AHASUERUS.

When King Darius heard tidings of the defeat of his army at Marathon, he was yet more angry with the Athenians, and more determined than ever to make war against Greece. But before he could get ready again, to march against them, he died, and his son Xerxes became King of Persia. This Xerxes was probably the same king of whom we read, in the Book of Esther, and the great feast that he held in his palace, three years after his father's death, was to arrange about carrying on the war against Greece.

Tidings=bericht; defeat=nederlaag; yet=nog; angry with=boos op; determined=besloten; ever=ooit; against=tegen; to die = sterven; became = werd; probably=waarschijnlijk; same=zelfde; to arrange=regelen; to carry on the war=den oorlog voortzetten.

It was not till five years had passed away, that Xerxes was ready to start for Greece, with his enormous army. First of all he ordered a fleet of ships to anchor near Mount Athos, for he remembered the terrible storm, that had wrecked the first expedition to Greece, at this dangerous spot. He made the men from these ships dig a great trench, wide enough for two ships of war to pass side by side, so there was no more danger of shipwreck at Mount Athos.

till-untill=totdat; de heele zin=eerst na verloop van 5 jaar; to start=vertrekken; enormous=ontzaglijk; to anchor=ankeren; to remember=zich herinneren; to wreck=doen verongelukken; dangerous=gevaarlijk; to dig=graven; trench=gracht; danger=gevaar.

When all was ready Xerxes himself, came from his palace at Shushan, to review his troops, and to have bridges built over the Hellespont. This was done by Phoenician and Egyptian engineers. But when the work was finished, there arose a great storm, and the bridges were destroyed. Xerxes was very angry at this accident, and not only did he order the engineers to be beheaded, but commanded that three hundred lashes of the whip, should be inflicted on the waters of the Hellespont. Those who scourged the sea were ordered to address it in these words.

to review=schouwen; to have bridges built=bruggen laten bouwen; (let op het groote verschil tusschen I have built a house=ik heb een huis gebouwd, en I have a house built=ik laat een huis bouwen); engineer = bouwkundige; finished=klaar; to destroy=vernielen; to behead=onthoofden; lash of the whip=zweepslag; to inflict on=toedienen aan; to scourge=tuchtigen; to address=toespreken.

Et quel est ce pouvoir, qu'au bout des doigts tu portes,
Qui sait faire à nos yeux vivre des choses mortes,
Et d'un peu de mélanges et de bruns et de clairs,
Rendre exprit la couleur, et les pierres des chairs.1)

Molière schijnt aan dat „bruin" te hechten en komt er later op terug, prijzend

Le gracieux repos que, par des soins communs,
Les bruns donnent aux clairs, comme les clairs aux bruns.2)

Het antieke voor de teekening, bruin en licht voor de schildering, zóó zijn de formules der groote kunst. Geen woord over de natuur, zooals men die ziet, zooals men ze rechtstreeks voelt. En de hoogste rechter op kunstgebied is niet het publiek, niet de kunstenaars: het is Lodewijk XIV, wiens gevoelen onfeilbaar is:

Mais ce qui, plus que tout enlève son mérite,
C'est de l'Auguste Roi l'éclatante visite.
Ce monarque dont l'âme, aux grandes qualités,
Joint un goût délicat des savantes beautés,
Qui, séparant le bon d'avec son apparence,
Décide sans erreur et loue avec prudence,
Louis, le grand Louis, dont l'esprit souverain
A versé de sa bouche à ces grâces brillantes,
De deux précieux mots les douceurs chatouillantes
Et l'on sait, qu'en deux mots ce Roi judicieux
Fait des plus beaux travaux l'éloge glorieux." 3)

Dergelijke praat uit de pen van een geniaal man, is eer bedroevend dan belachelijk.

In de beeldhouwkunst, zoowel als in de schilderkunst, houdt vooral het portret de eer der Fransche Kunst hoog: de *Lodewijk XIII* van Simon Guillain, de *Lodewijk XIV* van *Girardon*, zijn, om er slechts twee uit honderd te noemen, werken van groote allure. En buiten het portret, als Coysevox (1640-1720), zijn leerlingen de Coustou's en zelfs de koude Girardon, zich niet al te zeer tot slaven der allegorie maken, dan brengen hun

1) En welke is die macht, welke gij in uw vingertoppen draagt, welke voor ons oog doode dingen kan doen leven en door wat mengingen van bruin en licht, de kleur en den steenen tot vleesch maakt.
2) De gracieuze rust, welke door gemeenschappelijke zorg het bruin aan het licht en het licht aan het bruin geeft.
3) Doch hetgeen zijn verdienste, meer dan alles verheft, is het lusterrijk bezoek van den doorluchtigen Koning. Deze monarch, wiens ziel aan groote eigenschappen een fijnen smaak voor kundige schoonheid paart, die, het goede scheidend van het schijngoede, zonder dwaling beslist en met omzichtigheid prijst, Lodewijk, de groote Lodewijk, wiens souvereine geest geen woorden voor het toeval heeft en alles, met een gezond oog beziet, heeft over deze schitterende bekoorlijkheden de opwekkende zoetheid van twee woorden aan zijn mond doen ontvloeien en men weet, dat deze wijze koning in twee woorden den roemrijken lof maakt der schoonste werken.

EFFICIËNCY! A.U.B.

MEVROUW KORTING EN MEVROUW KWALITEIT.

Iedere winkelier heeft zich bezig te houden met twee zeer verschillende klanten: Mevrouw Korting en Mevrouw Kwaliteit.

Mevrouw Korting is dol op uitverkoopen. Zij is verzot op koopjes. Zij vraagt een waarde van 10 gulden en wenscht 1 gulden te betalen.

Dat is niet altijd haar schuld. Het is veeleer haar ongeluk: zij heeft meer verlangens dan geld.

Men kan zeggen, dat zij champagne zou willen drinken, maar betalen met den prijs van bier.

Mevrouw Kwaliteit is juist het tegendeel. Haar vader of haar man is rijk.

Zij heeft veel geld en wil slechts het beste.

Laat haar iets goedkoops zien, en zij neemt het niet. Zij verfoeit een „liquidatie-uitverkoop".

Zij wil slechts de „dernier cri". Zij moet 's middags kunnen koopen, wat 's morgens als nouveauté de zaak is binnengekomen.

Het is moeilijk tegelijkertijd leverancier van Mevrouw Korting en van Mevrouw Kwaliteit te zijn.

Waarschijnlijk zijn 90 % der vrouwen als Mevrouw Korting. Zulke klanten zijn niet trouw, zij loopen de uitverkoopen na en letten alleen op koopjes. Den winkelier gunnen zij geen winst.

Men maakt evenwel winst door voor 100 gulden aan Mevrouw Kwaliteit te verkoopen als door voor 300 gulden te verkoopen aan Mevrouw Korting.

Aan u de keuze!

DE WARE ADEL.

Tel eens op het aantal nutteloozen, ongeschikten, parasieten, onbekwamen, onbevoegden, avonturiers, „snobs", gedeclasseerden, abnormalen, nietsnutten, waarvan de wereld vol is.

Van deze massa die waarlijk ontstellend groot is en ongelukkigerwijze sinds den oorlog zonder ophouden nog steeds grooter wordt, onderscheidt zich een werkende elite, die zich zoowel van zijn plichten als van zijn rechten bewust is en voor wie denkend produceeren het groote principe blijft.

Deze elite vormt den waren adel van den tegenwoordigen tijd, welke niet steeds vraagt, maar zichzelf heeft gevormd tot de „self made-adel".

„O bitter water, our lord lays this punishment upon thee for having done him wrong, who never did wrong to thee. King Xerxes will cross thee whether thou wilt or not, thou treacherous and briny river."

lord=heer; punishment=bestraffing; to do wrong=kwaad doen; to cross=oversteken; whether... or=of... of; treacherous=verraderlijk; briny=zilt.

Then other engineers set to work and the bridges were made, but they were not finished till the winter had set in.

to set in=beginnen

It was one day, in the early spring, when the sun had but just risen, that the huge army began to cross the bridges, leading them from Asia into Europe. The soldiers and horsemen went over one bridge, while the servants of the army and beast of burden, went over the other, all crossing under the lash. For this mighty Xerxes was a cruel man. There is a story told of how, just before the crossing of the bridges, an old man came to him and asked him a favour.

spring=lente; had but just risen=was nog maar net op; huge=geweldig; beast of burden=lastdier; mighty=machtig; cruel=wreed; favour=gunst.

„O my lord," said the old man, „I have five sons, and thou art taking them all with thee for this war, which you makest against the Greeks. Have pity on me, O king, remembering my old age, and release from this service, one of my sons, even the eldest, that he may stay and take care of me."

to have pity on=medelijden hebben met; age=ouderdom; to release=vrijlaten; to stay=blijven; to take care of=zorgen voor.

But the king was furious. „The life of him whom thou lovest above the rest shall be forfeit," he cried in anger, as he ordered the eldest son to be slain at once. One half of his body was to be placed on the right side of the road, the other on the left, and the army was ordered to pass between the two halves. Such a man, then, was this great Eastern king, who now hoped to win Europe for himself.

furious=woedend; to be forfeit=verbeurd verklaard zijn; anger=toorn; to slay-slew-slain=doodslaan; at once=dadelijk; was to be placed=moest geplaatst worden; right=rechter; road=weg; half=helft.

On a marble throne erected on the shore, Xerxes watched his army which, according to old stories, took seven days and seven nights to reach the opposite shore.

marble=marmeren; throne=troon; to erect=oprichten; to watch=kijken naar; according to=volgens; took=(hier)noodig had; to reach=bereiken; opposite=tegenoverliggend.

While the great fleet lay on the quiet blue waters under the lee of the land, the king held a great review of troops, which showed him to have no less than five million of men under him — the largest number, ever known in ancient or modern history.

quiet=rustig (quite=geheel; it is quite night); leelijzijde; review=schouw; number=getal; ever=ooit.

There were the Persians, wearing coats of mail and trousers, with their wicker shields, large bows, and short spears. There were men from Assyria with helmets of Brass, wooden clubs with knots of iron, and short swords. There were Indians clad in cotton; men from the Caspian shores in goatskin; men from Ethiopia in Lower Egypt in lion-skins and leopard-skins, armed with arrows, and meny others.

to wear=dragen (van kleederen); coat of mail=malienkolder; trousers=broek; wicker=gevlochten; shield=schild; bow=boog; spear=speer; brass=koper; club=knots; knot=knobbel; clad=gekleed (an iron-clad = een pantserschip); cotton=katoen, goatskin=geitevacht; lion=leeuw; leopard=luipaard; arrow=pijl.

King Xerxes looked on his splendid army, — on the glittering helmets, on the countless spears, each with a golden pomegranate at the end; at the eight milk-white horses, that drew the sacred chariot of the god Zeus; at the sea covered with his ships, the land covered with his men, — and he counted himself a happy man.

„But afterwards," says the old historian, „afterwards he wept."

to glitter=glinsteren; countless=talloos; pomegranate=granaatappel; milk-white=melkblank; sacred=heilig; chariot=kar; to count oneself happy=zich gelukkig achten; afterwards=naderhand; historian=geschiedschrijver; to weep-wept-wept=weenen

Er zijn verwijten, die prijzen, en lofuitingen, die kwaadspreken.

Is het aantal derzulken gering? Misschien. Maar is dat niet een reden te meer, hen dubbel te eeren of om te trachten, een zoo groot mogelijk aantal er aan toe te voegen?

Men spreekt wel kwaad van protectie, van corruptie, van het „laat-maar-waaiensysteem", van de onuitroeibare macht der gewoonte, van de machinale sleur der bureaucratie, die overal heerschen.

En zonder twijfel kan men van onzen tijd zeggen, dat hij er een is van middelmatigheden.

Maar men doet te weinig, om dit te veranderen.

Is dit zoo moeilijk? Verre van dat!

De conventie heeft een scherpe scheidingslijn getrokken tusschen de werkers. Aan den eenen kant heeft men de handarbeiders, aan den anderen de intellectueelen, de werkers met het hoofd. Ontegenzeggelijk ten onrechte.

De thans tot uiting komende tendenzen wijzen gelukkig op verandering, op overbrugging van deze kloof. De handarbeider moet zijn werk begrijpen, er oorsprong, middelen en doel van verstaan. Dat is het hoofdstreven van de huidige perfectie. Men moet gebruik maken van de deugden der Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, zonder in de fouten er van te vervallen. Om ten volle te profiteeren van de voordeelen van specialisatie, moet men vermijden, fouten te maken. Geen oogenblik moet de mensch gelijk zijn aan de machine. Hier geldt de wet, dat de functie het orgaan schept. Daarop wijst ook de gang van zaken der laatste jaren; de mensch, die de machine bedient, moet denkend handelen; nooit zal hij te vervangen zijn door een machine, want nooit zal een machine denken.

Niet de intellectueelen tout-court vormen den waren adel. Welk nut hebben ijdele gesprekken, overpeinzingen van denkers en droomers? Niet zij hebben de wereld vooruitgebracht. Zij vormen het ras der schijnintellectueelen. De ware intellectueelen zijn heel anders. Zeker, ook zij denken. Maar tot een juiste grens, niet te veel, noch te weinig. Ook zij ontwikkelen hun geest, stelselmatig en bewust. En dan volgt de hoofdzaak: dan begint hun activiteit. Het denkstadium is eigenlijk slechts voorloopig en is slechts een voorbereiding voor het veel belangrijker stadium der productie. Ideologie is niets, als zij niet gevolgd wordt door realisatie; zoolang ideologie niet dient om beter en meer te produceeren, zoolang mist zij elk nuttig maatschappelijk effect.

Zoo is de gezonde wet der Efficiëncy, die den geest, het intellect, alle recht laat wedervaren.

Zoo is de gezonde wet, die thans den titel van den waren adel verleent.

Boulle; Dresden. Piedestal.

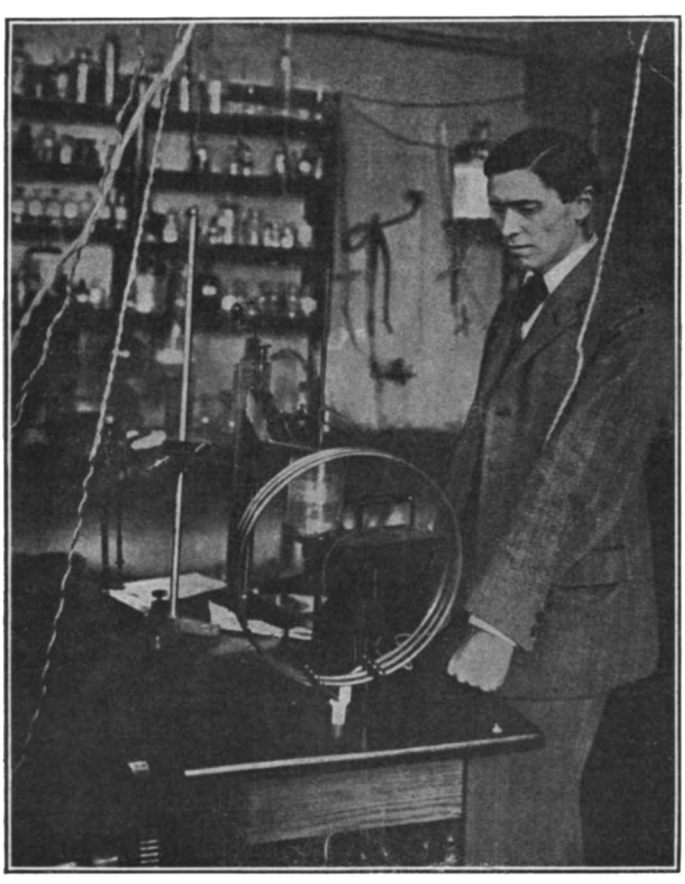
kennis van den vorm en hun aangeboren zin voor het nobele, werken voort, die eerbied afdwingen. Met dit gevoel beschouwt men nog bij den ingang der Tuilerieën de *Faam*-figuren van Coysevox en bij den ingang der Champs Elysées de *Paarden van Marly* van Guillaume Coustou.

Deze kunstenaars waren de gunstelingen van hof en stad; de ware groote beeldhouwer der eeuw was Paul Puget, een onafhankelijk en op zichzelf staand man. Evenals Poussin en Claude Lorrain leefde hij in Italië en in het Zuiden van Frankrijk, ver van Le Brun's verdrogende tyrannie. Puget's genie, de eenigszins Academisceh weerglans van dat van Michelangelo, sterk beïnvloed door Bernini, werd niet naar waarde geschat, hoewel Colbert, die hem goedgezind was, hem opdroeg de voorstevens der *f*oninklijke galeien te beeldhouwen. Men stelde hem niet te werk bij de wijdsche versiering van Versailles, waar Girardn's leeg talent triomfeerde.

Zijn werken dragen het karakter van strenge grootheid en fierheid, weerkaatsing van zijn eenzaam leven, dat geheel aan de kunst gewijd was, en ook van den nobelen trots, die hem op zestigjarigen leeftijd, na zijn *Milo van Crotona* deed zeggen:

„Ik voed mij door groote werken, ik zweet als ik eraan werk en het marmer beeft voor mij, hoe groot het stuk ook zij."

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).



Professor Theodor Svedberg, de nieuwe winnaar van den Nobelprijs voor Chemie.

Aan Professor Theodor Svedberg van de Universiteit van Upsala in Zweden werd de Nobelprijs 1926 voor Scheikunde toegewezen om zijn waardevolle onderzoekingen naar de vorming van colloïden, maar ook op dat van de photographische chemie. In 1923 gaf hij colleges aan de Universiteit van Wistonsin; zijne lezingen werden uitgegeven als een monographie, getiteld: „Colloïd-Chemistry". Dit is een algemeen overzicht over het nogal eigenaardige vak van de wetenschap, dat zich bezig houdt met wat men colloïden noemt. In een colloïde oplossing zijn de deeltjes verspreid op een manier, die het midden houdt tusschen een mechanische emulsie en een moleculaire oplossing, waarbij deeltjes van ongeveer $\frac{1}{10.000}$ van een millimeter in doorsnede op de grens tusschen deze beide liggen. Of, om prof. Svedberg te citeeren: „Het middelpunt bij de colloïden is het deeltje, zooals de molecule dat is in de chemie en de cel in de biologie. Het colloïde deeltje staat zoo'n beetje tusschen deze beide in. In zeker opzicht bezit het colloïde deeltje de eigenschappen van de molecule; in andere opzichten heeft het de samengestelde eigenschappen van de cel. Wij weten, dat het grootste gedeelte van alle levende dingen is opgebouwd uit colloïden. „Colloïdchemie is van groot belang voor vele industrieën, zooals looien, verven, gisten, het maken van stijfsel, lijmen, gelatine, zeepen, rubber, celluloïd en weefsels; ook voor het broodbakken, de photographie, het pottenbakken, olie raffineeren en voor talrijke andere gebieden van het leven en van de industrie.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

VOORTZETTING.

IX. LICHAMELIJKE ZORG.

1. Volksgezondheid. De voor de hand liggende vraag: is Suriname een gezond land? kan niet aanstonds met ja of neen beantwoord worden, want het hangt af van de bedoeling, waarmede die vraag gesteld wordt. Is het om te weten of het voor den Nederlander, — in het algemeen voor den mensch uit gematigde luchtstreken, — een gezond tropenland is, of wil men antwoord hebben op de vraag of de, bevolking zelve gezond is?

In het eerste geval mag gerust „ja" gezegd worden. De door den Europeaan zoo gevreesde tropenziekten, cholera, pest, leverziekte, zijn er onbekend; pokken komen er niet voor; de beri-beri evenmin of bij hooge uitzondering; de Amoeben-dysenterie is er eveneens hoogst zeldzaam; de malaria is in de bewoonde kuststreken van goedaardig karakter; alleen in de oerwouden der binnenlanden, waar in den regel niet de werkkring der blanken ligt, schuilt het gevaar voor de pernicieuse moeras- en zwartwaterkoortsen. In vele opzichten dus wel een gunstig verschil met ons Oost-Indië. En toch hoort men zoo dikwijls, dat Suriname ongezond is, want — aldus de kwade faam — het is het land van de „gele koorts". Er heeft inderdaad wel eens gele koorts geheerscht, doch de voorstelling, die men zich van die ziekte als een heerschende geesel maakt, is geheel bezijden de waarheid. Het is geen endemisch voorkomende ziekte; als zij, met groote tusschenpoozen, optrad was dat het gevolg van een ingevoerde besmetting. De historie vermeldt gele koorts-epidemieën in 1836, 1851 tot (onderbroken) 1857 en in 1866. Uit den jongsten tijd: in 1902 en 1908/9. Nóch de veelvuldigheid, nóch de omvang, nóch de mortaliteit van deze bezoekingen rechtvaardigen den slechten roep van de West als een gele-koorts-gebied. In het laatste tijdperk — 1908/9 — werden 135 personen aangetast en stierven slechts 14. Toch is het verklaarbaar, dat de gele koorts bijzonder de aandacht in Europa getrokken heeft, en dat zich daar, zij het t n onrechte, een vrees heeft vastgezet, en wel uit het feit, dat vreemdelingen er het gevoeligst voor zijn en het meest blootstaan aan een doodelijk verloop. In die tijden dus, dat er gele koorts heerschte, waren het vooral de van Nederland en elders gekomen blanken, die als slachtoffers vielen en derhalve ook hunne betrekkingen buiten Suriname, die de verliezen leden en onder den indruk nog niet te zijn glad gestreken. Vraagt men of het voor de bevolking zelve een gezond land is, dan moet men het antwoord zoeken in de mate van heerschende eigenlijke volksziekten. Twee kwalen treden hier op den voorgrond: de mijnwormziekte en de filaria (filariosis).

De mijnwormziekte of anchylostomiasis, in alle tropen bekend, is onder de inheemsche bevolking en ook vooral onder de Britsch-Indische en Javaansche immigranten zeer verbreid*). Dank zij de Rockefeller Foundation is in 1916 op groote schaal de strijd tegen deze ziekte aangepakt, zoowel door klinische behandeling van de lijders (met thymol) als door de invoering van hygiënische verbeteringen, in het bijzonder met betrekking tot de latrines en den afvoer van faccaliën, die het grootste gevaar voor de besmetting opleveren. De Overheid heeft door wettelijke maatregelen, — de Anchylostoomverordening van 1917 — en door het openen van een polikliniek aan het Militair Hospitaal en het verspreiden van vlugschriften, het werk der Rockefeller Foundation gesteund en na de staking van die werkzaamheden in 1923 haren arbeid voortgezet, waartoe o.a. eene inspectie-brigade werd ingesteld. De filaria, onder de bevolking „boeboe" genaamd, is eveneens een worm-ziekte. Zij veroorzaakt o.m. de buitengewone zwelling der beenen (olifantsbeenen, elephantiasis). Ook de filaria is zeer verspreid: Professor Flu bevond indertijd, dat 50-60 % er aan lijdende was.

Beide ziekten zijn van ernstigen aard, aangezien zij, hewel niet direct doodelijk, lichaam en gestel ondermijnen en het arbeids- en weerstandsvermogen ten zeerste verminderen. Dàárom vooral kan het gevaar van deze volksziekten voor Suriname, dat met zijne schrale bevolking zoo zeer behoefte heeft aan werkbare en werkzame menschen, niet ernstig genoeg worden aangeslagen en de noodzakelijkheid van bestrijding niet krachtig genoeg worden erkend.

Dat die bestrijding zeer moeilijk is, zal geen geheim zijn voor iemand, die de kaart van het land, de levensomstandigheden, de woningtoestanden en den vermogenstoestand, zoowel van de gemeenschap als van de individuën afzonderlijk, kent. Moet daarbij ook de volksaard worden vermeld? Ja, er zijn wel in den volksaard elementen, die niet bevorderlijk zijn aan een doelmatige bestrijding: er zijn volksgewoonten, volkszeden, volksopvattingen; er is volksgeloof — en uitteraard van verschillend karakter in eene zóo gemengde bevolking — waarop noodige, goed bedoelde maatregelen kunnen afstuiten, doch wij weten dat zelfs in uiterst ontwikkelde gemeenschappen even goed de doorvoering van hygiënische zorgen en voorzorgen aan allerlei bezwaren en tegenwerking onderhevig is. Het is dus niet iets specifiek Surinaamsch.

Het komt bij de bestrijding zoo bijzonder aan op *persoonlijke* medewerking en bescherming; bij filaria, malaria, gele koorts zijn het de muskieten, waartegen de strijd moet worden gevoerd

Tuin van de Leprozerij Bethesda.

*) Volgens het Koloniaal Verslag over 1924 was 70-80% der bevolking aangetast.

(resp. culex, anopheles, stegomya). Zij zijn de gevaarlijke verspreiders van de ziektekiemen. Het is dus eene zaak van eminent belang, dat de ontwikkeling van de progenituur van muskietenparen met alle mogelijke middelen wordt tegengegaan, hetgeen medebrengt dat de broedplaatsen — poelen, plassen, waterbakken, in het algemeen stilstaande wateren — worden weggeruimd, of dat belet wordt dat ze ontstaan. Een voornaam ding is dus de zorg voor goede afwatering en voor een doelmatige drinkwatervoorziening. Bij de anderchylostoom gaat het om de faecaliënverwijdering en, al weder, om een goede manier van drinkwaterverschaffing. Het drinkwater is thans het regenwater, dat op de daken valt, door de goten wordt afgeleid en verzameld in tonnen, tanks, gemetselde reservoirs (als het héél mooi is en betaald kan worden!) Die vergaarplaatsen zijn in den regel open of gebrekkig afgesloten en geven vrijen toegang voor het broedsel der vijanden. En als er nu nog maar zorgvuldig voor gewaakt werd, dat zij hermetisch werden afgesloten en geen water werd gedronken, dat niet gekookt is, ja, dat zou al een heele verbetering zijn... maar is een toch niet bereikbaar ideaal. Bij dit alles komt dan nog de eisch van de persoonlijke beveiliging — want absolute verdelging van de muskieten is natuurlijk uitgesloten —, de zorg voor reinheid van lichaam, huis en erf, èn het persoonlijk besef van de ware oorzaak en het ware verweer, wat alleen gaandeweg, door gestage voorlichting en opvoeding kan worden bijgebracht. Terwijl tenslotte in de algemeen arme gemeenschap de geldelijke bezwaren zich doen gelden. Hoewel zelfs de hoofdplaats Paramaribo nog geen voll dige rioleering, noch een centrale drinkwatervoorziening bezit — wèl zijn er openbare waterputten „boen vo dringi" (goed om te drinken) — is daar in de laatste tijden reeds veel verbeterd op het openbaar terrein.

Eene volksziekte, die tot voor 15 jaren groote zorg baarde, is de framboesia of yaws, een ontsteking en woekering van de huidpapillen, waaruit trosvormige uitwassen ontstaan. De patiënten werden afgezonderd en behandeld in het Yawslijdersgseticht te Groningen aan de Saramacca totdat in 1910 ontdekt werd, dat met toepassing van Salvarsaan en Neo-salversaan de lijders in korten tijd te genezen waren. Het gesticht kon al heel spoedig worden gesloten. Onder de volksziekten moet ook genoemd worden trachoom (een ooglijden). Van Overheidswege wordt vooral op de scholen daartegen gestreden. De ziekte neemt af.

Bijzondere vermelding verdient nog de lepra of melaatschheid, die klaarblijkelijk met de negerslaven uit Afrika is ingevoerd, want onder de oorspronkelijke bevolking, de Indianen, kwam (en komt) lepra niet voor. Lepra is eene besmettelijke (*niet* een overerfelijke) ziekte, die veroorzaakt wordt door een in 1873 ontdekte bacil. De infectie met lepra komt tot stand door contact met een lijder; hoè de bacil diens lichaam verlaat en hoè zij het lichaam van een niet-besmette binnendringt is echter nog niet met beslistheid kunnen worden vastgesteld.

Volgens het in Suriname heerschend volksgeloof zou lepra ontstaan door het gebruiken van zekere voedings- of genotmiddelen door personen, voor wie die spijzen en dranken „treef" zijn. Treef, in het Negerengelsch trefoe, is ontleend aan het Hebreeuwsche woord tereefa, dat is: verboden spijs, en het gevolg, dat aan het gebruiken van zoo'n verboden spij wordt toegeschreven, doet denken aan de welbekende vatbaarheid voor huidaandoeningen van sommige menschen, die b.v. geen aardbeien kunnen verdragen (idiosyncrasie). De Surinaamsche beteekenis gaat echter veel verder; daar wordt ieder, die zijn treef overtreedt, geacht zich bloot te stellen aan melaatschheid. Op de wonderlijkste wijze wordt, naar dat volksgeloof, iemands treef geopenbaard: b.v. een vroedvrouw droomt, dat een pas geboren kind de koe als treef heeft: dan zal het kind nooit iets van de koe, n.l. vleesch, melk of boter mogen gebruiken, of het wordt lepreus.

Hoewel lepra niet gebonden is aan koude of warme luchtstreken (in Noorwegen heerscht b.v. ook melaatschheid), is toch wel bevonden dat warme landen met zeer vochtigen dampkring een hoog percentage lepreuzen hebben. Hoe groot het aantal lijders in Suriname is, kan niet met zekerheid gezegd worden. In 1812 was het aantal lijders in het leprozenasyl Voorzorg ruim 500; eene officieele enquête van 1906 bracht 300 à 400 lijders aan het licht; Flu vermeldt, naar de gegevens van Rogers, een onderzoeker, 25 $^0/_{00}$; in een jaarverslag van de Protestantsche Vereeniging ter verpleging van lepralijders in Suriname over 1922 wordt van 1200 melaatschen gesproken. Zooveel is wel zeker, dat het werkelijk aantal belangrijk hooger is dan het getal van 325 lijders, die in de gestichten verpleegd worden: zeer groot, zegt het Kol. Verslag over 1925. Op grond van de in Suriname geldende lepra-verordening van 1830 mogen melaatschen zich niet in het openbaar vertoonen. Indien personen, die vermoed worden lepreus te zijn, betrapt worden op overtreding van dit verbod, worden zij met den sterken arm afgezonderd en door eene Commissie van geneeskundigen onderzocht. In geval van besmetverklaring volgt de verplichte afzondering in een der gestichten, namelijk: het Gouvernementsgesticht Groot Chatillon, de Roomsche katholieke instelling St. Gerardus Majella of de stichting van vorengenoemde Vereeniging, Bethesda. De patient is vrij zelf de keuze te doen. De afzondering geschiedt voor het leven, tenzij te eeniger tijd genezing mocht worden vastgesteld. Einde 1925 telde de Gouvernementsinrichting 151 verpleegden, het R. Katholieke gesticht 117, het Protestantsche 61. In tegenstelling met de andere gestichten wordt in Groot Chatillon het onderling huwelijk tusschen patiënten toegestaan ;de uit zulke huwelijken geboren kinderen worden op hun 2de levensjaar uit de stichting verwijderd om hen te behoeden voor besmetting. Zij worden *niet* lepreus geboren. Ondanks de ontdekking van de veroorzakende bacil is het niet gelukt met behulp daarvan een geneesmiddel te bereiden. In andere richting zijn pogingen tot genezing aangevat en voortgezet, waarvan hier genoemd moge worden de toepassing van preparaten van chaumoolgra, een plantaardige olie. Inderdaad zijn daarmede, zij het nog schaars, goede uitkomsten bereikt.

Tot tegengang van de verbreiding schijnt afzondering van de lijders het eenig doeltreffend middel. Reeds in de oudheid werden melaatschen verwijderd uit de gemeenschap, (uitgestooten) en dat daarbij, naast andere motieven, ook reeds het gevaar van besmetting medesprak, blijkt uit de strenge wetten, in Leviticus 13 en 14 opgeteekend, waarin ook plaats gegeven is aan wat wij nu ontsmetting zouden noemen. Het volksgeloof in treef, waarvan hiervoren sprake was, werkt de afzondering in Suriname tegen. Hoewel de zieken het in de gestichten, waarin zij liefderijk verzorgd worden, veel beter hebben dan in de meestal zeer gebrekkige woningen, waar zij verborgen hun ellendig bestaan moeten slijten, komt vrijwillige aanmelding voor de gestichtsverpleging zelden voor, deels uit vrijheidsdrang maar zeer zeker ook uit het feit, dat zij zelven noch hunne omgeving de besmettelijkheid erkennen en alles wijten aan de overtreding van den treef. In den laatsten tijd komt het intusschen wèl voor, dat zieken zich in de eigen woning geneesmiddelen laten toedienen door bevoegde geneeskundigen. Echter blijven zij dan een gevaar voor anderen, want van een werkelijke isolatie in de woning is natuurlijk geen sprake. Naar algemeen gevoelen breidt de ziekte zich uit. Dat zou in de beschreven omstandigheden niet te verwonderen zijn; evenwel: die omstandigheden zijn altijd zoo geweest en er is dus ruimte voor de vraag of de vermoede uitbreiding in werkelijkheid wel iets anders is dan dat de ziektegevallen meer dan vroeger bekend worden.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING) XXXVI.

Andere dichters in Vlaanderen tusschen ±1830 en ±1890 zijn: *Prudens van Duyse* (1804-1859), een vurig strijder voor de Vlaamsche taal en verheerlijker van Vlaamsche helden in zijn vele vaderlandsche gedichten, echter te rhetorisch en te vaak gebruiker van „dichterlijke taal" om een waarachtig dichter te zijn; *Frans de Cort* (1834-1878), dichter van eenvoudige, grappige liedjes, geliefd in zijn tijd, maar niet behoorende tot de literaire kunst. Toch kan men begrijpen, dat een liedje als het volgende insloeg:

DE MEID VAN HIEROVER.

Zoodra als de haan en de leeuwrik te zaam,
Wen 't daagt in den Oosten, me wekken,
Dan spring ik het bed uit, en loop naar het raam
En haast me het open te trekken.
En 't raam van hierover gaat insgelijks op,
En achter het klimmende loover
Ontwaar ik den vriendelijk knikkenden kop
Der lieflijke meid van hierover.

Dag, Sander! Dag, Mieken!... Daarmee is het uit,
Meer zeggen we niet tot elkander.
En 's avonds, als 't klokje ten *Angelus* luidt,
Dan is 't weêr: Dag, Mieken! Dag, Sander!
Doch zeg ik maar luttel, zoo denk ik te meer;
En wat voor kasteelen ik toover,
Verraden wellicht mijne blikken zoo teer,
Der lieflijke meid van hierover!

Wel lastig maar eerlijk verdient ze haar brood,
En zingende zit ze te naaien.
Heur haar dat is blond, hare wangen zijn rood,
Haar oogen die weet ze te draaien!
Er slendren veel heertjes al pinkend voorbij;
Maar zij mijne plunje ook wat grover,
Toch kijkt ze naar hen niet zoozeer als naar mij,
Die lieflijke meid van hierover!

Ik heb haar zoo lief! En of zij van me houdt,
Dat vraag ik niet later dan morgen:
En zegt ze van ja, dan maar seffens getrouwd,
En God zal voor beiden wel zorgen.
En make geen wijn ons het hart er ooit warm,
En zij 't in ons huisje zoo poover,
Den koning te rijk zal ik zijn in den arm
Der lieflijke meid van hierover!

Van hem is ook het volgende, Jan Breydel verheerlijkende gedicht.

JAN BREYDEL.

Jan Breydel sprak: „Nu zy 't gedaan
Met Vlaandrens nood!
Van nacht, o makkers, zal 't er gaan
Van kappen, kerven, klieven, slaan!
Voor geenen Franschman kraait de haan
Bij 't morgenrood!

Nu liggen zij te bed gestrekt,
Met bloed van weerloos volk bevlekt...
Wie zal het wezen, die hen wekt?
De dood!"

En wat hij zei, de Brugsche held,
Dat werd volbracht.
Hoezeer de schrik de vlucht versnelt
Der huurliên van uitheemsch geweld,
Zij worden allen neergeveld,
Vertreên, versmacht...
„Zeg *Schild en Vriend!*" En wie 't niet kan,
Dien klieft een slag de hersenpan!
Jan Breydels bijl werd bot er van,
Dien nacht!

En toen het daagde, riep hij uit:
„Waar zijn ze thans,
Die woeste knechts van 't sluwe Zuid,
Die wufte ridders, tuk op buit?
Niet een, al smeekten zij zoo luid,
Ontsprong den dans... —
Zóó moge varen, wie, als zij,
Ons dreigt met schande en slavernij...
Zóo redden de eer en vrijheid wij
Des lands!"

Terwijl het volgende gedicht herinnert aan zijn tijdgenoot uit het Noorden: de Genestet.

MOEDER EN KIND.

Wanneer ik weeldedronken
Mijn rozig kind beschouw
En die 't mij heeft geschonken,
Mijn aangebedene vrouw,
Zoo vraag niet, wie van beiden
Mijn hart het meest bemint...
Mijn hart en kan niet scheiden
De moeder van het kind.

Ik doe mijne armen open
En sluit ze er in bijeen,
En vreugdetranen loopen
Mij langs de wangen heen...
Ach, wist gij, spreek ik stille,
Hoezeer gij wordt bemind,
Gij, kind, om moeders wille,
Gij, moeder, om uw kind!

Verder *J. A. de Laet* (1815-1891); *J. van Droogenbroeck* (1835-1902), welke laatste onder het pseudoniem Jan Ferguut zeer ingewikkelde rijmvormen („makamen" en „ghazelen") uit het Duitsch (Rückert dichtte ze in Oosterschen trant) overbracht in het Nederlandsch; *Jan van Beers* (1821-1888) en de gezusters Loveling (*Rozalie Loveling* 1834-1875, en *Virginie Loveling* 1836-1923). Over de laatste drie en over het proza in deze periode nog iets meer in het volgende nummer.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

VOORTZETTING.

EENIGE KOSMISCHE PROBLEMEN IN VERBAND MET DE MODERNE BESCHOUWINGEN.

Van waar komt de zonnewarmte? Zal de temperatuur der zon niet moeten dalen? Ziedaar een vraagstuk, dat in alle tijden de belangstelling der menschheid in hooge mate heeft opgewekt. Er is een tijd geweest, dat men de hooge temperatuur der zon beschouwde als een gevolg van verbranding. De zon was een brandend vuur; wanneer ten slotte de brandstof, koolstof of een andere substantie, zou zijn opgebrand, dan zou het gedaan zijn met de warmte der zon en met het leven op aarde. Deze naïeve voorstelling is echter onhoudbaar, zooals onder andere door Fait is aangetoond. Immers, zoo de zon hare warmte zou ontleenen aan verbranding of aan een andere chemische reactie, dan zou de ontwikkelde warmte hoogstens voldoende zijn om de straling der zon gedurende een tijd van vijf duizend jaar te onderhouden. Het is dus onmogelijk, dat de zonnewarmte door een gewone chemische vereeniging veroorzaakt zou worden.Dit zou alleen mogelijk zijn door chemische reacties, die veel krachtiger zijn dan de ons bekende. Een andere onderstelling schrijft de zonnewarmte toe aan energie van op de zon vallende meteoorsteenen. Ook deze theorie is niet te verdedigen. Daarna kwam de theorie van Helmholtz, die aanneemt, dat de zon zich voortdurend samentrekt. Bij deze contractie wordt warmte ontwikkeld. Deze verklaring heeft gedurende langen tijd de meeste aanhangers gevonden. Maar aan deze onderstelling is toch een bezwaar verbonden, 't welk men nooit geheel heeft kunnen opheffen. En wel kan men volgens deze onderstelling den ouderdom van de zon moeilijk in overeenstemming brengen met die van de aarde. Zoo de zon hare warmte zou verkrijgen uit een dergelijke contractie, dan zou zij onmogelijk hare temperatuur kunnen handhaven gedurende zoo 'n langen tijd, als voor de geologische veranderingen der aarde zeker noodig is geweest.

Young zegt in zijn „General Astronomy": „Geen geometrische stelling is zekerder dan deze, dat de zonnewarmte, zelfs als de middellijn der zon aanvankelijk vele malen grooter ware geweest dan die van de baan van Neptunus, hoogstens gedurende 18 millioen jaren voor de uitstraling voldoende zou zijn geweest."

Lord Kelvin heeft berekend hoeveel warmte zou zijn 'ontwikkeld, als de zon van een toestand van oneindig groote verdunning tot haar tegenwoordig volume zou zijn ingekrompen en leidt hieruit af, dat deze warmte hoogstens voor 100 millioen en zeker niet voor 500 millioen jaren voldoende zou zijn geweest.

Met mathematische zekerheid valt verder te voorspellen, dat de bewoners der aarde de warmte en het licht, die voor hun bestaan onontbeerlijk zijn, niet zoo heel veel millioenen jaren meer zullen ontvangen, tenzij deze, in nu nog onbekende vormen, in de groote voorraadschuren der schepping worden gereedgemaakt. Men bedenke, dat een betrekkelijk geringe daling in de temperatuur der zon, n.l. ongeveer 30° C., voldoende zou zijn om ten minste een groot deel der aarde voor menschen onbewoonbaar te maken.

De radioactiviteit heeft echter tot een andere, meer waarschijnlijke theorie aanleiding gegeven. Het is mogelijk, dat in het binnenste van de zon radioactieve stoffen voorkomen en deze leveren er reserve voorraad aan energie. Wij weten, dat op de zon groote hoeveelheden helium aanwezig zijn, wij weten verder, dat helium een dissociatieproduct van radioactieve stoffen is. Het is denkbaar, dat ook op de zon het helium door desintegratie van radio-actieve stoffen is ontstaan op dezelfde wijze als op aarde. Hiermede is, daar, zooals wij gezien hebben, door radium en andere radioactieve stoffen groote hoeveelheden warmte worden uitgestraald, de mogelijkheid ontstaan, om ouderdom en warmtestraling der zon tot een zeer langen duur in het verleden te verlengen en voor een onnoemelijk aantal millioenen jaren in de toekomst het voortbestaan der zon als warmtebron aan te nemen. Wellicht hebben wij hier dus te doen met een warmtebron, die in de berekeningen van Young en Lord Kelvin niet is opgenomen. Er is dus in de zon oorspronkelijk meer arbeidsvermogen opgehoopt geweest dan wij vroeger dachten en dientengevolge zal de uitstraling van energie zoowel in het verleden als in de toekomst langer kunnen duren dan men vroeger meende te mogen verwachten.

Wanneer er in elken kubieken meter van de zon slechts 3.6 gram radium aanwezig is, dat is 2,5 millioenste deel van de geheele massa, dan is dit reeds voldoende om de warmteuitstraling der zon te verklaren.

Rutherford komt door berekeningen, die op radio-activiteit berusten, tot een leeftijd, die 500 maal zoo groot is als de uiterste grenzen, die volgens Kelvin's berekening mogelijk zouden zijn. Terwijl volgens de oude berekeningen de aarde nog slechts gedurende korten tijd mocht verwachten warmte van de zon in voldoende mate te ontvangen, geeft de nieuwe theorie ons weer reden de toekomst met vertrouwen tegemoet te zien.

Men zou de vraag kunnen stellen, of wij, zoo de zon zoo sterk radio-actief is, dit op aarde niet moeten bemerken. Inderdaad is dit niet het geval, zelfs de gamma-stralen, die het grootste doordringend vermogen bezitten, worden ongetwijfeld door onze atmosfeer geheel geabsorbeerd. Aan den anderen kant echter bestaan er aanwijzingen, dat de zon andere radio-actieve stoffen bevat, die doordringender stralen uitzenden. Volgens moderne onderzoekingen kunnen sommige verschijnselen in den dampkring, bijvoorbeeld het Noorderlicht, aan die stralen worden toegeschreven. Volgens deze theorie zou dus de radio-activiteit der zon wel op aarde merkbaar zijn.

Ook de ouderdom der aarde is langen tijd een punt geweest, waaromtrent de physica aan de eene zijde, de biologie en de geologie aan den anderen kant, niet tot overeenkomst konden geraken. De physici wilden den tijd niet geven die de biologen en de geologen meenden noodig te hebben. Wanneer de physica met een onnoozele tien millioen jaren voor den dag kwam, trok de geologie minachtend hare schouders op en eischte minstens duizend millioen jaren.

De bewijsstukken die beide partijen in het geding brachten schenen onwederlegbaar en lieten geen vergelijk toe. Als voorbeeld van de physische methode ter berekening van den ouderdom der aarde noemen wij die van Lord Kelvin, die dezen afleidde uit de temperatuur van het inwendige der aarde en uit de toename van de temperatuur, als men in de aarde afdaalt. De toename der temperatuur bedraagt gemiddeld 0,00037° C. voor iederen c.M. dien men daalt. Neemt men nu aan, dat het gemiddelde geleidingsvermogen van de aarde 0,004 bedraagt, dan komt men tot de gevolgtrekking, dat 40 millioen jaren geleden de oppervlakte der aarde nog

gesmolten was. Deze conclusie is ten eenenmale onaannemelijk voor de geologen en biologen. Dit resultaat der physici berust echter op eene onderstelling, n.l. dat de aarde een afkoelend lichaam was, zonder meer. En toen ter tijd leek deze onderstelling niet eens eene onderstelling te zijn, maar werd veeleer beschouwd als een van zelf sprekend, vaststaand feit. Lord Kelvine bewees ten overvloede nog, dat de hoeveelheid warmte, ontstaan door contractie of door chemische werkingen, te gering was om op het resultaat zijner berekeningen merkbaren invloed te hebben. Hij kan echter moeilijk vermoeden, dat de aarde de beschikking heeft over een verborgen warmtebron, die in staat is het warmteverlies, veroorzaakt door de uitstraling, voortdurend aan te vullen.

Een gram radium levert ongeveer 136 gram caloriën per uur, dit is 1.100.000 gram caloriën per jaar. Men kan hieruit berekenen, dat 2×10^{-13} gram radium per volume-eenheid of $4{,}2\times10^{14}$ gram radium per massa-eenheid, over de geheele aarde verspreid, voldoende zouden zijn, om de warmte, die de aarde door uitstraling verliest, te compenseeren. En inderdaad is een dergelijke hoeveelheid radium aanwezig. De onderzoekingen van Strutt en anderen over het voorkomen van radium en thorium in de gesteenten der aardkorst, hebben aangewezen, dat een gram van een gesteente gemiddeld 10^{-12} gram radium bevat. Welk gesteente men ook neemt, uit welke streken der aarde men het kiest, steeds wordt het radiumgehalte gevonden op ongeveer 10^{-12} gram per gram. Dit gehalte is ongetwijfeld zeer klein, maar in elk geval veel grooter dan het gehalte, dat noodig is om het warmteverlies door uitstraling te compenseeren. Er is dus voor dit doel niet alleen voldoende radium aanwezig, er is zelfs te veel.

Maar zoo dit het geval ware, zou de aarde dus niet afkoelen, maar integendeel in temperatuur moeten stijgen. Deze onderstelling is echter niet houdbaar en ten eenenmale in strijd met allerlei geologische verschijnselen. Maar dit behoeft ook niet uit voorgaande berekening te volgen. Immers de onderzochte mineralen komen alle voor in de aardkorst en hieruit volgt nog niet, dat ook in het binnenste der aarde een dergelijk radiumgehalte aanwezig is. De mogelijkheid, dat de korst der aarde van andere samenstelling is dan de kern, wordt ook reeds door andere verschijnselen aangetoond. Zoo is het gemiddelde soortelijk gewicht der aarde 5,6, terwijl het soortelijk gewicht van de aardkorst slechts 3 bedraagt. De kern moet dus veel zwaarder zijn. De studie der aardbevingen heeft ons bovendien geleerd, dat trillingen dwars door de aarde heen een veel grootere voortplantingssnelheid hebben, dan wanneer zij alleen door de aardkorst worden voortgeplant. De conclusie, dat uit metingen aan de oppervlakte het radiumgehalte van de kern is af te leiden, wordt dus door deze feiten niet gerechtvaardigd.

Nemen wij aan, dat het radium beperkt is tot een laag van 60 K.M., dan geeft die hoeveelheid genoeg warmte, om het verlies door uitstraling te compenseeren. Het juiste hiervan is ons nog niet bekend, maar zeker is, dat zoo niet alle, toch een deel van de warmte, die de aarde door uitstraling verliest, en zelfs een belangrijk deel, door radioactieve stoffen, die in de aardkorst aanwezig zijn, geleverd wordt. De aarde is dus niet een afkoelend lichaam zonder meer. Dus zijn de bovengenoemde physische berekeningen onjuist. Dit wil zeggen, de berekeningen zijn niet fout, maar het standpunt der toenmalige physici. Dit echter konden zij niet weten. Maar het rèsultaat is, dat de biologen en geologen thans kunnen beschikken over de duizend millioen jaren, die zij meenen noodig te hebben, de physici zullen hen deze niet langer betwisten.

Maar de studie der radioactiviteit heeft niet alleen dezen ouden strijd beslecht. Zij heeft ons tevens meerdere gegevens verschaft omtrent den leeftijd der mineralen. Wij hebben thans twee methoden ter beschikking, volgens welke zij nog den leeftijd der aardkorst kunnen bepalen. En deze zijn beide nauwkeuriger dan de methoden, die de geologen vroeger hadden en die op vrij onnauwkeurige gegevens waren gegrondvest. De eerste methode berust op het feit, dat elke radioactieve stof helium ontwikkelt met een bepaalde en bekende snelheid. Uit het heliumgehalte van een mineraal kan men zoodoende den ouderdom berekenen, mits men mag aannemen, dat er bij de vorming van het mineraal niet reeds helium in aanwezig was, dat niet door uitwendige oorzaken het heliumgehalte in den een of in den anderen zin gewijzigd is, of door een ander radioactief proces gevormd is. Het is niet volkomen zeker, dat aan deze drie condities is voldaan. De meest bedenkelijke is de tweede; het is n.l. vrij zeker, dat er helium is ontsnapt. De ouderdom op deze wijze berekend, zal dus waarschijnlijk te laag zijn.

De tweede methode berust op de bepaling van de verhouding van het aanwezige lood tot het uranium. Zij geldt onder dezelfde condities, maar de fout, bovengenoemd, is hier minder waarschijnlijk, tenminste zoo men het mineraal goed kiest en dus bijvoorbeeld geen verweerde gesteenten voor het onderzoek bezigt.

De methoden wekken vooral vertrouwen, omdat zij ongeveer dezelfde uitkomsten opleveren. Bovendien vond men bij mineralen uit hetzelfde gesteente, die natuurlijk even oud zijn, ook immer denzelfden leeftijd en in mineralen, die volgens geologische berekening oud zijn, altijd meer lood en helium dan in jongere formaties. Wij kunnen nu echter de geologische tijdperken scherper bepalen, niet alleen zeggen, dat A ouder is dan B, maar het verschil in leeftijd in millioenen jaren opgeven.

Zoo vond men de navolgende tabel:

Geologisch tijdperk	Tijd en millioenen jaren	
	uit helium	uit lood
Carbon	146	340
Siluur	209	430
Archaeïsch	710	1500

Uit het voorgaande volgt, dat de tijden in de eerste kolom inderdaad als laagste grenzen te beschouwen zijn en ongetwijfeld korter dan de werkelijke tijden. Die van de tweede kolom zijn wellicht eerder te hoog, maar komen waarschijnlijk dichter bij de waarheid. In elk geval ziet men duidelijk, dat de leeftijd der aarde met honderdtallen van millioenen jaren geteld moet worden. En al kennen wij dien tijd nog niet precies, een beter denkbeeld hebben wij door de moderne wetenschappelijke onderzoekingen ongetwijfeld verkregen. Een radioactief mineraal is voor den geoloog een klok, die opgewonden werd op het oogenblik van zijn ontstaan.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Voor den jaargang 1926 zijn nog verkrijgbaar

PRACHTBANDEN

van goudkleurig linnen met relief versiering. Prijs 90 cent afgehaald; franco f. 1.20. **Uitdrukkelijk** opgeven voor welke editie (Leden-Cursisten of Premie) de band bestemd is.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

HOOFDSTUK XIII. — HERALDIEK.

Oorsprong.

Onder heraldiek wordt in de eerste plaats de leer der wapenkunde verstaan d.w.z. het theoretische deel of wapenwetenschap en ten tweede het decoratieve deel d.i. de wapenkunst.

De heraldiek behoort tot de historische hulpwetenschappen. De naam is afgeleid van herald, dat bode beteekent. Met herald werd bij de oude Germanen iemand aangeduid, die de symbolen van de oude stemgoden en de geslachten, die daarvan afstammen, kent.

In het laatst der 12e eeuw werden personen in decoratieve kleederdracht uitgezonden, om de uitnoodigingen tot bijwoning van een feest, aan de gasten over te brengen. Deze mannen deden dus herald- of bodediensten.

Toen schild en helm niet meer als weermiddelen gebruikt werden, ontstond de wapenkunst, het decoratieve deel der heraldiek. De overgeleverde vormen werden als ornamentaal kenteeken gebruikt. Vandaar, dat dit deel der heraldiek ook in sommige opzichten tot de symboliek en tot de decoratieve kunst kan gerekend worden. Wat het eerste betreft zijn de voorstellingen, in de wapenkunst gebruikt, vaak zinnebeelden van den naam of eigenschappen van dengene, die het wapen voert en wat het laatste aangaat zijn wapens in een versiering dikwijls als zeer fraaie motieven verwerkt.

Kort historisch overzicht.

Het gebruik van schilden, ter bescherming van het lichaam in den oorlog, gaat terug tot de oudste tijden. De Egyptenaren, de Grieken en de Romeinen hadden ze. Reeds deze schilden waren versierd. Soms gebeurde dit met het doel, om den vijand schrik aan te jagen. Hiertoe werd door Grieken en Romeinen den Medusakop aangebracht.

Ook de nu nog levende wilde volken bedekken zich met een schild tegen de pijlen van den tegenstander en versieren dit op primitieve wijze.

Men onderscheidt in de geschiedenis der heraldiek drie perioden: de **ontwikkelingsperiode** tot in de 13e eeuw, waarin alleen het schild en de daarop voorkomende figuren het wapen vormde;

de **praktische periode** tot de 15e eeuw, waarin helm en helmsieraad of versiering aan het schild werden toegevoegd zoowel helm als schild deden ook werkelijk als weermiddelen dienst. Dit is het bloeitijdperk, de tijd van de z.g. levende heraldiek;

de **decoratieve periode,** na de 15e eeuw tot heden. Het schild wordt niet meer als weermiddel gedragen, daar het zijn beteekenis als zoodanig verloren heeft, door het invoeren der vuurwapens. Het wordt nu uitsluitend het voornaamste bestanddeel der decoratieve heraldiek.

De figuren, op het schild aangebracht, dienden ter onderscheiding van den geheel geharnasten ridder, die onkenbaar was. Het schild werd in den krijg of bij het steekspel telkens in andere richting gehouden. Alle aanwezigen, soldaten of toeschouwers, waren zoo in staat, om deze kenteekenen te zien. De eerste vereischte voor de figuren was dus duidelijkheid. De oudste middeleeuwsche wapenschilden waren van hout, overtrokken met leer, geolied linnen, perkament of pelswerk, waarop de wapenfiguur, in metaal uitgeknipt, was aangebracht. Het metaal behield zijn oorspronkelijke kleur (wit of geel), terwijl het andere materiaal een sterk sprekende tint kreeg. Moest de wapenfiguur nu echter in kleur op metalen ondergrond komen, dan werd het schild met een dunne, metalen laag bekleed en de gekleurde figuur daarop, in uitgeknipt leer of pelswerk, aangebracht. Eerst veel later ontstonden geheel metalen schilden.

Uit het voorgaande blijkt, dat oorspronkelijk geen metaal op metaal of kleur op kleur (dit laatste woord wordt in de heraldiek gebezigd, om het gekleurde materiaal aan te duiden) werd aangebracht en dit is karakteristiek gebleven, ook voor de decoratieve heraldiek.

De vorm van het schild veranderde voortdurend in den loop der tijden, niet alleen toen dit nog daadwerkelijk als weermiddel gebruikt werd, maar ook later in de decoratieve periode.

(Zie teekenvoorbeeld LVII).

Bij de oude volken was het schild vaak rond (fig. 1), echter maakte het Romeinsche schild (fig. 2) hierop een uitzondering.

Het Romaansche schild (fig. 3), dat dus vóór de 13e eeuw werd gebruikt, was ongeveer driehoekig van vorm en had, vooral in het begin, een vrij aanzienlijke hoogte, ongeveer 1,20 M. Later werd deze op ±75 c.M. teruggebracht.

Figuur 4 is een schild uit het begin der 13e eeuw, dus uit den bloeitijd.

Figuur 5 is een schild uit de 15e eeuw, uit den grenstijd tusschen praktische en decoratieve periode.

Figuur 6 is een schildvorm uit de 1e helft der 16e eeuw. Dit is reeds een geheel decoratieve vorm.

Figuur 7 is een schild uit de 16e eeuw, dus decoratief.

Figuur 8 is het ruitvormige of zgn. vrouwenschild. Dit is natuurlijk nooit praktisch in gebruik geweest. Het is van Franschen oorsprong.

Figuur 9 is een rococoschild (begin 18e eeuw). Dit verdient nauwelijks meer den naam van schild en wordt dan ook „Cartouche"

genaamd. Deze is dus een versieringsmotief, afgeleid van den schildvorm. Nadat het schild in de decoratieve periode, dus na de 15eeuw, allerlei veranderingen had ondergaan, maar toch steeds als plat vlak was behandeld, ging men er eindelijk in het midden der 16e eeuw onder den Franschen koning Henri II toe over om in den rand insnijdingen aan te brengen, waarna de aldus loshangende stukken werden omgebogen en opgerold. Voor de heraldiek waren de cartouches ongeschikt, daar er moeilijk wapenfiguren op aangebracht konden worden. Men bereidde ze dan ook nagenoeg uitsluitend voor opschriften.

Behalve het schild behoort ook de helm tot het heraldisch wapen. Niet alle in werkelijkheid voorkomende helmen zijn in de heraldiek toegepast. Heraldische helmen zijn: pot-, kuip-, steek- en traliehelmen. (Zie figuur 10, 11, 12 en 13 op teekenvoorbeeld XI).

Reeds honderden jaren voor onze jaartelling hadden de oude volken de gewoonte, om hun krijgshelmen te versieren door een of ander toevoegsel z.a. pluimen, paardenstaarten enz. In den bloeitijd der heraldiek (13e eeuw) kwam ook in het midden- en West-Europa die versiering in gebruik, ter onderscheiding op grooten afstand of als symbolisch teeken. Ze kreeg in de heraldiek den naam van helmkleinood of helmteeken en vertoonde zich als bladranken met loof, runderhorens, vleugels, vederbossen enz.

Het helmdoek, helmdek of de helmsluier diende, om het kleinood te bevestigen of de bevestiging te bedekken. Oorspronkelijk werd dit helmdoek ook werkelijk gedragen. In de Gothische en vroeg Renaissancewapens werd het helmdoek mooi gestyleerd. In de laatste periode was het gewoonlijk het acanthusblad, dat werd toegepast.

Het schild met de figuren erop en de kleuren, de helm, met hetgeen hieraan toegevoegd is, maken samen het wapen uit. In de vroege heraldiek is het schild dikwijls zoo groot als de helm en zijn toevoegsels samen. In den Baroktijd (nabloei der Renaissance) zijn schild en helmtoevoegsels buitensporig groot, terwijl de helm zelf onbeduidend klein is.

Het verkeer met het Oosten gedurende de kruistochten (van 1096-1273) is van grooten invloed geweest op de ontwikkeling van het wapenwezen. Het is mede hierdoor te verklaren, dat de dubbelzinnige adelaar (die aan de Assyrische kunst werd ontleend) en de leeuw (die als verscheurend dier in Oostersche landen inheemsch is) hun intrede deden in de heraldiek.

Onder de schilders, die op het gebied der heraldiek prachtig werk geleverd hebben, moeten Albrecht Dürer, Aldegrever, Martin Schöngauer (Duitschers), Lucas van Leyden en Hendrick Goltzuis (Nederlanders) genoemd worden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

HOLLE VATEN.

„Want gelijk de droom komt door veel bezigheid, alzoo de stem des zots door de veelheid der woorden", zegt het Boek des Predikers. (Pred. V: 2.)

Sommige menschen praten zoovéél, dat zij geen tijd hebben tot denken. Hun spreken is veelal niet anders dan een stortvloed van woorden. Zij worden geheel in beslag genomen door het een of andere nieuwtje, en vertellen dat over en nog eens over, met alle verscheidenheden van dien.

Een bekrompen geest is dikwijls kenbaar aan een neiging tot veel praten. Dergelijke menschen praten in het wilde. De woorden vloeien hen van de lippen als een waterval.

„Kiep... kiep... kiep... kiep..." net alsof zij de kuikens roepen

Welke indruk hun woorden op ander menschen maken, ligt voor de hand, en lieden van deze soort, leeren ons een les, die wij in eere moeten houden. Met donderende stem roepen zij u toe: „SPREEK NIET TE VEEL!"

Spreek niet, zonder er bij te denken!

Leer, een goed luisteraar te zijn. Neem alles in u op, wat de moeite waard is, gehoord te worden. Lieden, die het meest denken, zeggen dikwijls het minst. Zij spreken zelden, tenzij zij iets te zeggen hebben.

„Mooi weer vandaag!" kan meer als een groet worden aangemerkt, en zelfs zou over andere beuzelachtige opmerkingen kunnen worden heengestapt, maar zij mogen niet telkens en telkens, of tot het oneindige toe, worden herhaald.

Wij moeten ons in het geheugen prenten, dat het tot niets nut is, een stroom van onbeteekenende woorden uit te braken. Eén enkele volzin, die een deugdelijke gedachte inhoudt, is meer waard, dan een millioen weinig of niets beteekenende woorden.

„Praat minder, maar zeg meer," — moeten wij ons steeds voorhouden.

Overweeg uw woorden; zie toe, dat zij uw gedachte helder weergeven en laat die gedachte de moeite waard zijn, te worden geuit.

Er zijn menschen, die in staat zijn, voor de hand weg te praten, en ieder woord goed te laten uitkomen. Het ontbreekt hun gedachten niet aan wijsheid, maar een massa van hun woorden geven blijk van jammerlijke onwetendheid. Deze lieden kunnen tot in het oneindige doorpraten, zonder iets van belang te zeggen. Woorden — woorden — woorden — het eene al holler, hoogdravender en onbeduidender dan het andere. Komt gij met zulk een praatmachine in aanraking, stop dan liever uw ooren dicht.

En daarom — spreek niet, tenzij gij iets te zeggen hebt, wat waard is gezegd te worden. Wanneer gij zoo verlangend zijt, uw geschiedenis te vertellen, dat gij een ander in de rede valt, maakt gij u niet alleen schuldig aan onwellevendheid, maar zult gij tien tegen één, spreken zonder te denken.

Leer het „kaf" van het „koren" onderscheiden. Dan zal iedere dag van uw leven u een stap verder brengen, en wanneer gij na zorgvuldig nadenken, iets wilt zeggen, laat het dan iets zijn, dat de moeite waard is, te worden gehoord.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„David, het spijt mij, dat ik zoo dwaas tegenover jou gehandeld heb. Maar je behoeft je over Anne niet bezorgd te maken. Ik wil zweren, dat zij een goede reden had, om met Bigot mede te gaan."

„En ik wil met evenveel zekerheid zweren, dat Nancy Lotbinière een goede reden had, om in gezelschap van Talon te zijn, en ook om mij te kussen, antwoordde David.

Peter balde zijn vuisten. Een oogenblik later vroeg hij: „Wat gebeurde, toen je Anne ontmoette?"

In het kort verhaalde David het hem, en voegde er daarna bij: „Je weet natuurlijk, dat Nancy en Anne twist hebben gehad?"

„Of ik het weet?" raasde Peter. „Ik ben de laatste maand de buffer tusschen die twee geweest. Mijn zenuwen zijn er op van. De eene haat Bigot en is bang, dat hij niets goeds met jou voorheeft — de andere vertrouwt hem als de Heilige Maagd en gelooft onvoorwaardelijk in zijn beloften. De eene ziet in hem den vloek van Nieuw Frankrijk, de andere beschouwt hem als een groot patriot, die het land tot roem en eer zal brengen. Waarom zouden zij niet twisten, als zij ook nog jaloersch op elkander zijn? — wat mij trouwens bij Nancy niet bevalt."

David legde een hand op Peter's arm. „En wie van beiden heeft gelijk?" vroeg hij rustig.

Peter aarzelde en zeide toen: „Beiden."

„Je bedoelt...."

„De Intendant breekt nooit zulk een belofte, als hij aan jou en Anne heeft gegeven. Om de een of andere reden mag hij je heel graag lijden. Hij zal je op den weg naar rijkdom en roem voorthelpen. In dat opzicht is Anne's vertrouwen gerechtvaardigd. Maar in de andere kwesties is Nancy dichter bij de waarheid. Bigot en de zijnen hebben het hart van Nieuw Frankrijk onder hun voeten, ginds in het paleis van den Intendant. Bigot is zoo slim, dat de helft van het volk voor hem is, en slechts de helft tegen hem. Ik heb je eens verteld, dat hij de slechtste man van Quebec was. Mijn meening is in niets veranderd. Zedelijk behoort hij in de goot thuis. Nancy weet dat. Ik weet het. Anne weet het niet. Zij weigert te gelooven, wat zij de schandelijke praatjes van afgunstige menschen noemt. Maar dat feit heeft niets met jouw toekomst te maken. Je kunt rustig en gelukkig zijn, terwijl ik — met de wetenschap dat Nancy de voorkeur geeft aan een anderen man.."

„Ben je daar zeker van?"

„Ik weet even zeker, dat Anne nooit heeft toegestaan, dat Bigot iets kreeg, wat jou toebehoorde."

De woorden, die van Peter's vertrouwen getuigden, waren als een dolksteek in David's hart.

Peter ging verder. „Toen Nancy je vertelde, dat zij slechts een anderen man zoo gekust had, sprak zij die woorden niet voor jou, maar voor mij. Ik kon het voelen. En toen bespotte zij mij, door mijn lippen zoo beleedigend met de hare aan te raken. En alles om...."

„Waarom?"

„Mijn nuttelooshеid," steunde Peter. „Twee jaren lang zegt zij mij al, dat ik minder waard ben dan de meeuwen, die boven de Rots vliegen — dat ik een nietsnut en lui ben en daardoor

(Vervolg: „De Groote Zouttrein der Sahara".

naam was Efali, het was een klein, oud mannetje met merkwaardig doordringende oogen. Hij was als reiziger en als ondernemer van tochten beroemd, maar meer nog als woestijn-gids. Op enkele oogenblikken kon iemand het gevoel krijgen te twijfelen, of wij op den goeden weg waren; maar hij wist spoedig, dat hij veilig reisde. Dat was op oogenblikken, dat wij een of anderen ouden weg kruisten. De kleinste teekens, die het oog van den leek ontgingen, werden dan door een paar scherpe oogen bespied. Een stukje kameelmest, een draad van een uitgerafeld of ineengedraaid touw, een klein stukje kleeding gaf opheldering. En vaak ook leidden de uitgebleekte beenderen van kameelen, die half onder het zand lagen begraven, tot meer tastbare aanwijzingen.

Op behoorlijken tijd bereikte de karavaan de kleine door zand bedekte oase Fachi. Daar lag zij in een land van overweldigende, kleurlooze eenzaamheid; een alleenstaande groep woningen ter beschikking van het handjevol daar zetelende inboorlingen, ongeveer een tot twee honderd levende zielen. Nog staan deze allervreemdste holwoningen daar zooals zij er reeds eeuwen stonden, als eene vesting in de oneindige woestijn. De inboorlingen zullen u kunnen vertellen, dat gemeen uitziende mannen de p'aats hebben belegerd, er op hebben geloerd, maar na korten tijd doodelijk bevreesd zijn afgetrokken. En zij vertellen het met begrijpelijken trots en met een wreed vuur in de oogen. In moderne tijden zijn karavanen, die de oase bezochten, buiten de wallen aangevallen, waar thans nog gebleekte menschelijke schedels het zand bedekken; maar slechts éénmaal is de stad zelf met vernieling bedreigd. Het was ongeveer vijftien jaar geleden, toen stroopers — men zegt ten getale van nagenoeg vijftienhonderd — een tijdelijken ingang forceerden en zich naar het Westen doorsloegen. Nog liggen daar de huizen in puin als eene sprekende herinnering aan den noodlottigen dag.

Duidelijk is het, dat Fachi, om daar alleen aldus te blijven bestaan, vertrouwend enkel op zichzelf, en afhankelijk alleen van zichzelf, sterk moet staan — sterk door een geheimzinnigen beschermgeest. En zoo is het ook. De buitenste verdedigingswerken zijn de wallen, die de oase geheel omsluiten. Het zijn twee rijen zandhoogten met eene soort gracht er tusschen in. Thans is de buitenste afsluiting vernield en verdeeld in stukken, die niet hersteld zijn, maar de binnenste verdedigingslijn is volkomen zóó als eene sterke vesting noodig heeft. Zij is hoog, niet te beklimmen en onneembaar.

Door een eenvoudigen ingang aan den buitenkant, daalde ik af langs afbrokkelende treden en stond op den drempel van de eigenlijke stad, liggend in de diepte als een kelder of een open mijn beneden het land daarbuiten. Een gevoel van verlichting komt over den binnentredende, want er heerscht een geheimzinnig donker, dat beschut tegen de brandende zon en tegen den zandwind. Tegen den dikken, buitensten wal was een primitieve, zware palmhouten deur naar achteren geworpen, die door klinken en kettingen werd bijeengehouden. Een groote balk midden in den grond gaf duidelijk aan, evenals de zich daar bevindende steen, hoe zij werd gesloten en versterkt, als de nood aan den

dik ben geworden; dat ik alleen aan weelde en aan mijzelf denk; dat als alle mannen zoo slap en kortademig en oneerzuchtig waren als ik, de Engelschen hier zouden komen, om ons met bezems weg te vegen. Ja, al die vriendelijke dingen heeft zij mij gezegd, maar het was niet zoo erg, totdat zij jou gezien had. Daarna is zij soms woedend geworden om mijn gemakzucht en verlangen naar weelde, en zij houdt mij jou eeuwig en altijd voor oogen als een voorbeeld van wat een man dient te zijn. En dan zoent zij je — en zegt brutaalweg, dat er nog een andere man is — en — en — bij den hemel! Ik zal zorgen, dat het haar berouwt!"

Het bloed steeg Peter naar de wangen door een wilde gedachte.

„Dat zal ik!" riep hij uit met luide stem. „Na dezen avond is de oude Peter Gagnon dood! Met God's hulp zal ik iets meer doen, dan met een pistool schieten. Laat Bigot met zijn geheelen troep vervloekt zijn! Maar ik zal hem tot in den dood volgen, als hij me actie wil geven en mij helpen, dit vet kwijt te raken. Ik zal met jou de bosschen ingaan, David. Ik zal vechten. Ik zal zwemmen. Ik zal hard loopen. Ik wil een officiersaanstelling hebben, of ik zet een revolutie op touw. Na dit uur ben ik op het oorlogspad om roem, eer en succes te behalen — en mij op Nancy Lotbinière te wreken! Wil jij me helpen, David?"

Peter speelde geen comédie. Zijn gezicht gloeide. In deze enkele verbazingwekkende oogenblikken was zijn bijna vrouwelijke slapheid verdwenen. Hij was niet meer de onberispelijke, van duels houdende dandy, die in de elegante wereld verkeerde. De geest van vroegere generaties van strijdende Gagnons was in hem wakker geworden.

In zijn eigen vreugde vergat David Bigot en Anne en Nancy. Dit was, wat hij sedert hun jongensjaren had gedroomd — dat Peter, zijn beminde Peter, eenmaal schouder aan schouder met hem zou staan in de wildernis, dat zij samen op avontuur zouden uitgaan, samen de opwinding van het leven zouden gevoelen.

Hun handen vonden elkander. Een glimlach teekende zich af op Peter's gelaat, triomfeerende jubel op dat van David.

Peter haalde diep adem. „God geve de ziel van Opa Peter Gagnon rust," zeide hij toen. „Een druppel van zijn bloed is ten minste nog in mij overgebleven. Ik kan dien druppel nu voelen."

David zag een blonde verschijning voor zijn geestesoog. „En moge God ook Nancy Lotbinière zegenen," zeide hij.

Zij hadden de buitendeur niet hooren openen of sluiten. Nu werd op de deur van hun kamer geklopt. Peter deed open. Een zachte stem deed hem zich in de hall begeven.

Toen hij terugkwam, maakte hij een diepe buiging voor David, een half spotzieke glinstering in zijn oogen.

„Je hebt nog geen avondeten gehad, monsieur de avonturier," zeide hij. „En de nacht blijft nog om je roepen. Voor de deur staan een rijtuig en een man op je te wachten. Het rijtuig is van den Intendant van Nieuw Frankrijk, de man is monsieur Bigot zelf. Hij is persoonlijk hier gekomen, om je naar het paleis te brengen en het zal hem aangenaam zijn, als je je onmiddellijk bij hem wilt voegen."

Binnensmonds voegde Peter er aan toe: „Lieve hemel, wat kan dat allemaal beteekenen!"

François Bigot, de dertiende en laatste Intendant van Nieuw Frankrijk, de lieveling der fortuin en de verwende gunsteling van La Pompadour, had nooit meer recht gehad te gelooven, dat de goden van het geluk met hem waren, dan op dezen somberen dag en avond van den dertigsten November 1754.

Verscheidene dingen waren gebeurd, waaruit zijn stijgende macht bleek. Nadat hem door de proclamatie van den koning het enorme gezag was verleend, dat het absolute opperbeheer van de departementen van Justitie, Politie, Finan-

man kwam. Spoedig ervoer ik, dat elke straat, elke woning, welke ruimte in Fachi deunen bezat, die even stevig bevestigd konden worden. Boven den ingang, die eene tolversperring geleek, waren in den wal kaakbeenderen en schedels van een kameel gemetseld, en het geheel leek op de helmpluimen van een troep roovers. Maar mijne grootste aanvankelijke verwondering bestond in de ontdekking, dat de wallen geheel uit zout waren opgetrokken. Zwart geworden van ouderdom en van stof bleek het toch zuiver hout te zijn, een hard geworden compacte massa en zoo ruw als fijn glas. Weldra werd mij duidelijk, dat de geheele stad van dezelfde materie is gebouwd.

Nadat ik den ingang had verlaten, betrad ik den doolhof van lanen, die als straten dienst doen. Het is moeilijk een onbelemmerd uitzicht van meer dan 6 tot 8 M. te krijgen over den weg. Het zijn eigenlijk reten inplaats van wegen. Hier en daar kunnen zij maar één mensch doorlaten, maar gemiddeld zijn zij tweemaal zoo breed. Alle zijn door zwarte, huizenhooge torens nauw ingesloten. De afdeelingen, die een overdekten uitgang naar boven hebben, zijn erg schaduwrijk. De geheel overdekte echter zijn donker huiveringwekkend. Het zijn echte muizenhoekjes, waar de man loert, die zijn vijand de keel wenscht af te snijden. Lange, kale aarden banken zijn overal gemaakt, waar in de stegen een of twee voet extra plaats is. Daar rust de éénling in de koelte van den avond, of zit iemand met gekruiste beenen naast een ander, ijdel babbelend of listige plannen smedend.

In deze door planken afgesloten gangen vond ik den weg langs tallooze bochten, terwijl ik steeds vroeg aan sluwe holbewoners: „Welke weg voert naar den blauwen hemel buiten?" Het dicht opeen geknoopte netwerk van nauwe wegen maakt en onjuisten indruk van buitengewone grootte. En die straatjes en steegjes bijna zonder menschen, geven een indruk van allerhande mysteries. Overal vallen schaduwen. Den dag, dat ik Fachi binnentrok, zei ik steeds zachtjes bij mijzelf: „Deze plaats is verlaten; men zou ze moeten noemen: de stad der schaduwen."

Enkele inboorlingen gaan voorbij. Zij schuren langs mij heen door de nauwheid der wegen. Als ik dicht bij hen ben, zie ik, dat hun kleederen vuil en bezoedeld zijn, hun trekken hard en schurkachtig. Zij haasten zich naar binnen of naar buiten door slechts één stap opzij. Dan zijn zij den hoek om of binnen de woning.

Opeen gepakt als in een korf, met het doel zooveel mogelijk ruimte te besparen, is Fachi een echt stuk honingraat. De cellen zijn evenals de rest van de stad van zout gebouwd en even donker en schaduwrijk als geheimzinnig. Het voorkomen is hetzelfde als in de straatjes aan den buitenkant. Iedere cel heeft haar deuropening met een kijkgat in den muur dicht bij den deurpost. Het is niet breeder dan een halve stuiver dik is, maar veroorlooft iedereen te bespieden, die naderbij komt of, als hij er reeds is, klopt om binnengelaten te worden.

(Slot in het volgend nummer).

ciën en Marine in Amerika medebracht, was hij, tot dezen dertigsten November, officiëel nog een graad ondergeschikt geweest aan den gouverneur-generaal der Koloniën. Doch op dezen dag was in den Hoogen Raad de verandering gekomen, die de suprematie zijner despotische heerschappij verzekerde en de eerste bladzijde van de tragische en meelijwekkende geschiedenis van een veroordeeld Nieuw Frankrijk inluidde.

Op dezen dag verloor de koning van Frankrijk een vasteland, en de grootste veldslag, dien Engeland ooit had gewonnen, was gering en onbeteekenend vergeleken met wat deze dag na zich sleepte.

Bigot had een groote overwinning behaald, een overwinning, die de geschiedenis der Nieuwe Wereld geheel zou wijzigen.

Hij had den Gouverneur-Generaal, markies Duquesne de Menneville, van een voetstuk gerukt, dat geslachten lang hoog boven de positie der Intendanten had uitgestoken. In Januari zou markies De Vaudreuil-Cavagnal gouverneur van Nieuw Frankrijk worden, door Bigot's invloed tot die positie verheven en daarom aan hem ondergeschikt, en zooals enkele ingewijden zeer goed wisten, zijn werktuig en medeplichtige in de geweldige misdaad van het uitplunderen eener geheele natie.

Bigot, die sluwer was dan Satan en zoo gewetenloos als een slang.

Vaudreuil, opgezwollen door eigenwaan, een ijdele, egoïstische dwaas.

Zoo werden zij toen en in later jaren door hooger staande geesten beschouwd — door mannen als Montcalm, De Longueil, De Bougainville, La Corne, De Beaujeu, Tache, De Lery, De St. Ours en anderen der Honnêtes Gens, de groote zielen van Nieuw Frankrijk, wier eer en kracht ten slotte onder de wielen van Bigot's verwoestenden Juggernaut-wagen verpletterd werden.

Voortaan zou het lot van Nieuw Frankrijk niet meer vanuit het kasteel van Saint-Louis, maar vanuit de schittering en weelde van het paleis van den Intendant geleid worden.

Maar dit was niet alles, wat de dag Bigot gebracht had. Ofschoon hij steeds naar rijkdom en macht dorstte, werd hij door een nog grooteren hartstocht beheerscht — zijn liefde voor vrouwen. En voor de eerste maal in zijn leven had één vrouw hem alle andere doen vergeten.

Alsof de avond het werk van den dag nog wilde voltooien, had deze Anne St. Denis bijna zoo geheel in zijn bezit gebracht, dat zelfs zijn overwinning op Duquesne en de Honnêtes Gens onbelangrijk scheen.

Zoo dacht hij, terwijl hij op David wachtte. Tegen het onaangename weder beschut door de lederen wanden van het rijtuig, glimlachte hij in de duisternis. Een bijna weldoende gloed verwarmde zijn lichaam. Goedhartigheid en beminnelijkheid waren in zijn ziel. Want de goden waren met hem. Bijna kon hij gelooven, dat God met hem was. Hoe kon het anders gebeurd zijn, dat hij en Anne, door een wonderbaarlijk toeval, David in een oogenblik van ontrouw hadden aanschouwd?

Terwijl hij daar zat, als een koning, die op een slachtoffer wachtte, neuriede hij een wijsje, en hij schilderde zich af, wat die daad van ontrouw voor hem had beteekend. Het zou nu niet meer moeilijk zijn, Anne andere dingen te doen gelooven, als het juiste uur kwam.

Het uur!

Wat beteekende het Intendantschap van Nieuw Frankrijk — wat beteekende alles — daarna?

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per jaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Men wordt lid door zich op te geven bij het Secretariaat : Koninginneweg 182, Amsterdam.

Inhoud van N° 130

Ruiters uit Fransch West-Afrika 601
ENCYCLOPEDIE:
De rijkste en meest gehate Vrouw van Japan 602
Toussaint l'Ouverture . . . 602
Keer in tot Uzelf 602
HET ORAKEL:
Hoe bepaalt men het vetgehalte van melk? 602
Wat zijn de Grootste Orgels ter Wereld? 602
Zoetwater- en Zeevisschen? . 602
De Groote Zouttrein der Sahara 603
Hoe de Kat springt en de Zwemmer duikt 606
BENJAMIN FRANKLIN II . . 607
JOH. A. EYMERS. Cursus: Bepaal Uw eigen Waarde . . . 609
PROF. VAN DER PLUYM. Cursus : De Geschiedenis der Beeldende Kunst 611
Cursus: Kent U nog Engelsch? 611
Prijsvraag — Reisherinneringen 611
Efficiency 612
Prof. THEODOR SVEDBERG, de nieuwe Winnaar van den Nobelprijs voor Chemie . . 613
G. J. STAAL. Cursus: Suriname 614
W. L. M. E. VAN LEEUWEN, Cursus : De Nederlandsche Letterkunde 616
Drs. P. J. TROTSENBURG. Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen . 617
AGNES CANTA. Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst . . . 619
Holle Vaten 620
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 621

KOOKT WATER OVERAL BIJ 100°?

Het verschijnsel van het koken hangt samen met den druk, die op de vloeistof wordt uitgeoefend, onverschillig welke vloeistof dit is, en aan de oppervlakte der zee, onder den normalen druk van 760 m.M. kookt zuiver water bij 100°.

Dicht bij den top van den 4810 M. hoogen Mont-Blanc, op 4775 M., kookt water reeds bij 84°, omdat de te overwinnen druk daar nog slechts 417 m.M. bedraagt Hieruit volgt, dat water niet op alle punten der aarde bij dezelfde temperatuur kookt. In het 2850 M. hoog gelegen Quito, de hoofdstad van de republiek Ecuador, kookt water bijvoorbeeld bij 90°, welke temperatuur, bij gebrek aan voldoenden druk, niet hoog genoeg is om zekere stoffen gaar te doen worden. Daar de door den dampkring uitgeoefende druk op dezelfde plaats voortdurend verschillend is, volgt hieruit, dat het kookpunt overal min of meer merkbare variaties ondergaat. In Parijs, bijvoorbeeld, waar de barometerstand schommelt tusschen 719 en 781 m.M. zijn de twee uiterste kookpunent 99,5° en 100,8°.

Kunt gij een prettige vacantie bekostigen?

DE ZOMER is ingetreden; spoedig zal de vacantietijd zijn aangebroken; spoedig zal hij weer voorbij zijn. Wie denkt er niet reeds aan, wat hij in zijne zomervacantie zal doen, en bij elk plan, dat zich aan U voordoet, vraagt gij U af : „Kan ik het bekostigen?" Welke zijn uw plannen? Hebt gij moeten afzien van wat gij het liefst gedaan zoudt hebben, omdat gij het niet kon bekostigen? Zoudt gij meer willen kunnen uitgeven?

En zijn er, behalve uw vacantie, nog andere en zelfs belangrijker zaken, waar gij U gebonden voelt, omdat gij uw inkomen niet kunt doen beantwoorden aan alle eischen, die gij er aan zoudt willen kunnen stellen?

En verder : als de zomer zal zijn gekomen en gegaan, zult gij er dan op terugzien, als op een tijdperk, waarin gij tijd en geld hebt uitgegeven, waarin gij U aanhoudend vermaakt hebt, doch waarin gij geen enkelen stap hebt gedaan op den weg naar een goed verzekerde positie, om meer geld te verdienen, meer vrijen tijd, meer genot te bekomen? Loop niet de kans hierop „ja" te moeten antwoorden, doch zorg meer te kunnen zeggen; wees in staat in waarheid te kunnen zeggen : „Een deel van mijn tijd heb ik besteed om mijzelf waardig te maken meer te verdienen."

Voelt gij in U den wensch naar beter salaris? Zijt gij eerzuchtig in uw vak, beroep of betrekking vooruit te komen? Als gij heden nevenstaanden bon voor meer verdienste invult en toezendt aan het **Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te AMSTERDAM,** dan zullen U omgaand eenige interessante brochures worden gezonden, die proefondervindelijk als goed bewezen methoden behandelen, die gij U in uw vrijen tijd kunt eigen maken, waardoor gij uwe waarde zult vermeerderen en gij spoedig in eene positie zult zijn

méér te doen en **méér te verdienen.**

BON
VOOR MEER VERDIENSTE.

Aan het NATIONAAL INSTITUUT voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te Amsterdam.

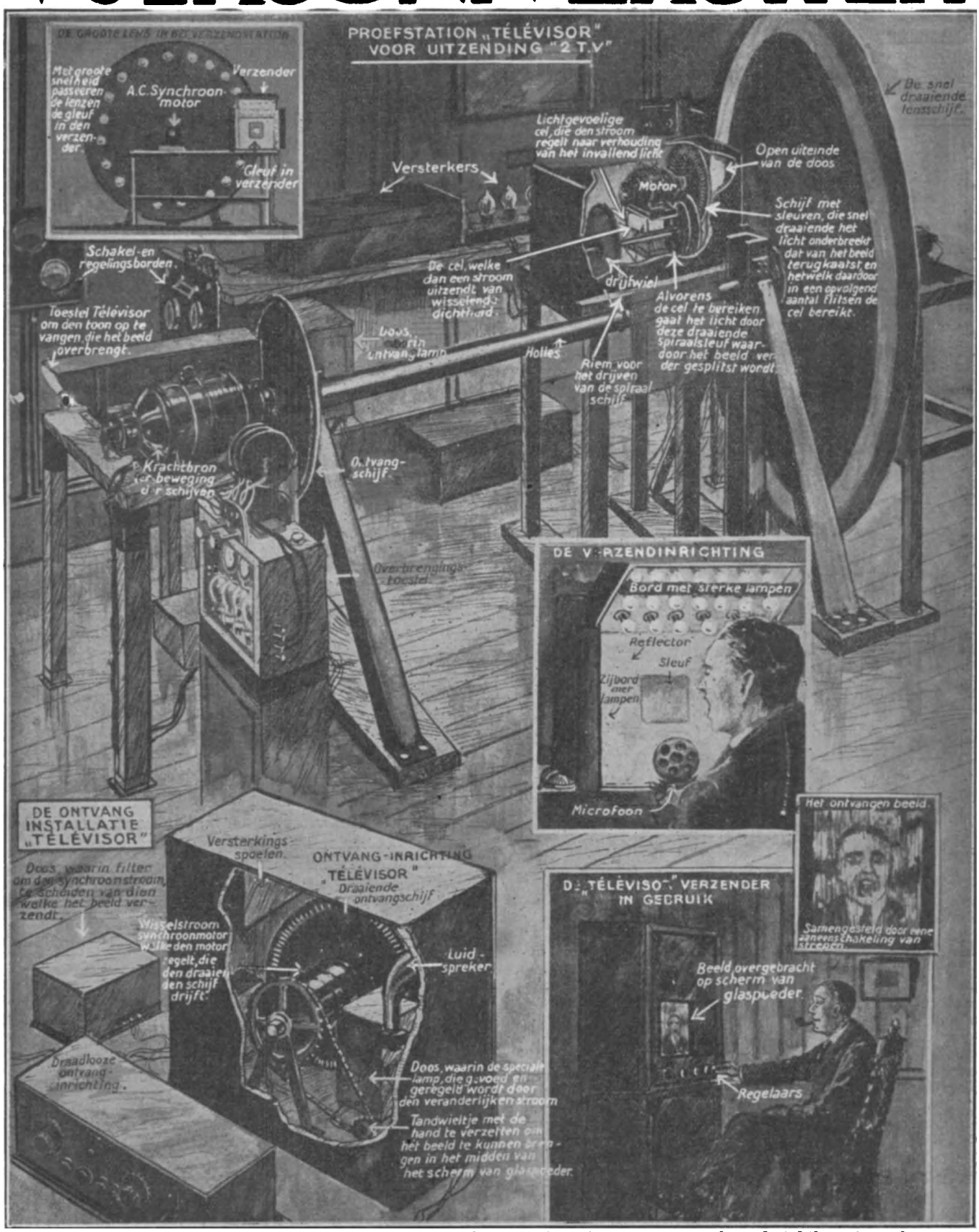
Gaarne zal ik (zonder eenige verplichting mijnerzijds) GRATIS uwe brochures ontvangen.

Naam : . . . . . .

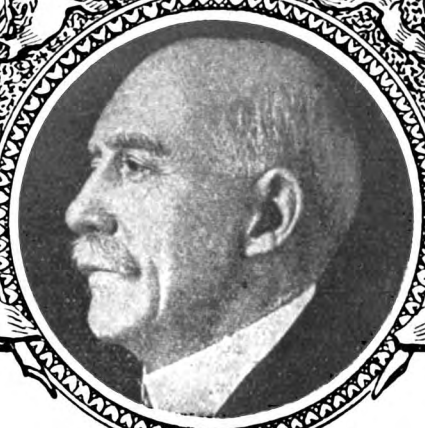
Adres : . . . . . .

. . . . . VU.130

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT



Installatie, gemaakt door den uitvinder Baird, om beelden draadloos op verren afstand zichtbaar te maken.



Dr. Darwin's *Wijsbegeerte*

NEEM EEN BESLUIT en voer het uit!

Het vermogen om snel en definitief te beslissen, raakt het wezen zelf van succes. Toen Alexander de Groote dertig jaar oud was en andere werelden wenschte te veroveren, omdat hij zich reeds had meester gemaakt van de toenmaals bekende wereld, werd hem gevraagd, hoe hij zijn geweldige veroveringen volbracht had. Hij antwoordde: „Door nimmer te weifelen."

Dit vermogen om een snel en vast besluit te nemen, dat den veroveraar van de oude wereld kenmerkte, onderscheidt ook hen, die op elk veld van het moderne leven het hoogtepunt van succes bereikt hebben.

Een zeer vooraanstaande zakenman zei onlangs: „Ik schrijf mijn succes toe aan het feit, dat terwijl anderen dachten, ik besliste, en terwijl anderen hun besluit vormden, ik het uitvoerde. Ik leerde vroeg in mijn leven, dat het groote voordeel van vlug beslissen ligt in de grootere belooning voor de stoutmoedigen, — want het is stoutmoedig om in kwesties, waarbij veel op het spel staat, vlug te beslissen."

Tallooze tragedies worden veroorzaakt door besluiteloosheid. Vele carrières worden bij den aanvang grondig bedorven door deze noodlottige gewoonte. Overal vinden wij mannen en vrouwen van goede opvoeding en met prachtigen natuurlijken aanleg minderwaardige plaatsen in de maatschappij bekleeden, omdat zij niet vroegtijdig in hun leven konden besluiten, welke loopbaan zij zouden kiezen. William James, een groot zielkundige, zegt, dat indien een jongmensch besluit in een of ander beroep te slagen, — indien dit tenminste binnen de grenzen van zijn vermogens ligt — geen macht ter wereld hem kan weerhouden zijn doel te bereiken. En de dichter Browning steunt deze opvatting van den psycholoog; immers hij zegt: „De jeugd is de ware tijd om te denken en te beslissen in groote lijnen. De mannelijke leeftijd met zijn daden volgt; maar het is droevig, wanneer men zijn leven veranderen moet, als men ouder is geworden, als de tijd voorbij en de kracht verdwenen is."

Goethe vat de heele kwestie samen in deze woorden: „Niets ter wereld is meer beklagenswaardig, dan een besluiteloos mensch, hinkend op twee gedachten, die hij zoo gaarne vereenigen wilde, maar waarvan hij niet merkt, dat niets ter wereld ze vereenigen kan". Niets verzwakt zoo zeer het initiatief, niets verlamt de krachten zoo, en niets slaat zóó zeer de geestdrift neer, als dit besluitelooze treuzelen met de beslissing. Loop duizendmaal liever het gevaar fouten te maken, maar leer op uw oordeel vertrouwen, dan het geheel weefsel van uw karakter te verzwakken door een uitgesproken weifelmoedige te worden.

De menschen aarzelen, omdat zij bang zijn in een of andere nieuwe onderneming den eersten stap te doen. Zij wachten op meer licht, om zeker te zijn van succes, en dat hen niet te veel moeilijkheden wachten op den weg, die voor hen ligt. Door onbestemde vrees zullen zij hun oordeel laten verduisteren, tot de tijd van de daad voorbij is, en daarmee de gelegenheid, die kloek aangevat, naar de overwinning geleid zou kunnen hebben.

Indien gij bezocht zijt met de kwade gewoonte der besluiteloosheid, maak u dan op er van af te komen. Als gij dat niet doet, zult gij nooit de sterke, krachtige persoonlijkheid worden, die gij gaarne zijt, nooit de succesvolle mensch, die de Schepper u bedoelde te zijn.

DE WONDEREN DER TECHNIEK
ONDER LEIDING VAN Ir E. VAN ZUIJLEN

Het Draadloos Overbrengen van Beelden over verren Afstand.

SEDERT tal van jaren hebben wetenschappelijke mannen zich beziggehouden met de oplossing van het vraagstuk, op welke wijze draadloos beelden overgebracht en duidelijk zichtbaar gemaakt konden worden. In een enkel woord samengevat heet dit het télévisievraagstuk.

Tot dusver was men er wel in geslaagd draadloos te kunnen telefoneeren met iemand op grooten afstand, maar men verlangde meer; n.l. hem tijdens het gesprek te kunnen aanschouwen, alsof hij in hetzelfde vertrek aanwezig was, van waaruit de telefonische verbinding werd aangevraagd.

In hoofdzaak gingen de onderzoekers, die naar de oplossing van het télévisievraagstuk zochten, van éénzelfde beginsel uit. Men moest het over te brengen beeld sterk belichten, de lichtstralen opvangen en ze zóó snel onderbreken, dat het beeld als het ware verdeeld werd in een aantal verticale en horizontale lichtstrepen, die, omgezet in electrische golven, overgebracht werden. Op het station van ontvangst moet men de golven weer veranderen in lichtstrepen, welke dan ten slotte een duidelijk beeld moesten vormen van het overgezonden beeld.

Hoeveel men reeds bereikt heeft, toonde in het vorige jaar de Engelsche onderzoeker, J. C. Baird, aan. Na jaren van proefnemingen gelukte het hem met eene golflengte van 200 M. afbeeldingen te verzenden over een afstand van ongeveer 18 K.M. Weliswaar zaten die beelden vol vlekken en waren zij daardoor onduidelijk, maar het was een groote stap in de goede richting.

De Duitsche Post- en Telegraafdienst deelde onlangs mede, dat hij binnenkort voor het publiek de gelegenheid zou openstellen om langs draadloozen weg brieven en teekeningen te kunnen overbrengen volgens een systeem, door professor Carolus uitgevonden. Hieruit mag men de gevolgtrekking maken, dat het télévisievraagstuk zijne oplossing nadert.

Met hoeveel moeilijkheden de geleerden te kampen hadden en nog hebben, kan het best worden aangetoond door eenige vindingen, die op dit onderwerp betrekking hebben, te bespreken.

Wij kunnen beginnen met een toestel, reeds in 1906 door Rignoux vervaardigd en later door den Russischen geleerde Boris Rosing verbeterd.

Zijne uitzendingsinrichting bestond in hoofdzaak uit twee trommels, aan den buitenomtrek voorzien van eenige vlakke spiegels. Deze trommels werden onderling onder een rechten hoek geplaatst; de spiegels hadden dus ook dezen stand ten opzichte van elkaar. Bij het draaien der spiegels — het eene stel met eene 100maal grootere snelheid dan het andere — verplaatst het beeld zich van links naar rechts en van boven naar beneden over het scherm, zóódanig, dat elk punt van het beeld éénmaal door de opening van een ander scherm valt. Achter dit diaphragma of scherm bevindt zich eene foto-electrische cel, waarin eene verbinding van kwikzilver en sodium. Als ontvanger wordt eene Braunsche buis gebruikt. Schertsenderwijze noemt men die buis wel eens „het oog van Rosing". Dit is niet zoo onjuist gezien, want door het aanbrengen van allerlei verbeteringen vervaardigde Rosing als het ware een kunstmatig electrisch oog, dat hem in staat stelde langs de noodige geleiddraden op verren afstand te zien.

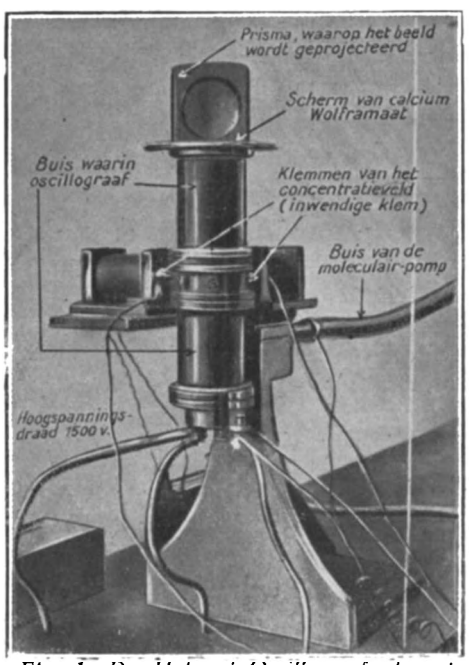


Fig. 1. De Holweck-Oscillograaf als ontvanger in gebruik bij de Belin-Holweck apparaten.

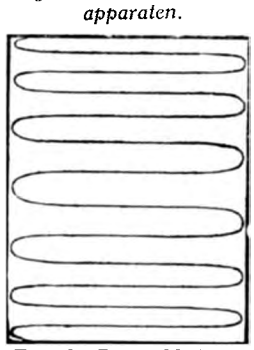


Fig. 2. De dubbele sinusaïde, volgens welke het beeld wordt doorloopen door een lichtstraal. In werkelijkheid raken de lijnen elkaar.

De Braunsche buis, aldus genoemd naar den uitvinder Braun, zendt van hare negatieve pool (kathode) een groot aantal uiterst kleine electrische deeltjes (electronen) uit van negatieve electriciteit. Deze kathodenstraal beweegt zich met fabelachtige snelheid en verwekt daarbij een groot aantal schommelingen. Gedwongen in eene rechtlijnige richting dóór te gaan in eene kleine gesloten metalen buis, stuit die straal tegen het uiteinde van het buisje, waardoor een kleine lichtende vlek te voorschijn komt op het scherm, dat aldaar op den glazen wand is aangebracht. Daar het Rosing bekend was, dat zoo'n kathodisch bombardement de bijzondere eigenschap heeft, dat het onder den invloed van een magnetisch of electrisch veld afwijkingen vertoont, maakte hij hiervan gebruik.

Elke spiegeltrommel n.l. bevat eene hoeveelheid magnetische massaeenheden, die zich tijdens het draaien der trommels verplaatsen tegenover twee onderling loodrecht staande klossen, welke in serie zijn geschakeld op twee geleiders. Deze geleiders zijn aan het eene uiteinde voorzien van een electromagneet, waardoor vóór de kathodische straal een magnetisch veld ontstaat. Zoodra nu de spiegels gaan draaien, worden in de in rust zijnde geleiders stroomen opgewekt — de zoogenaamde inductiestroomen —, welke eene snelheid hebben gelijk aan die van de spiegels of trommels. Voor den eenen trommel was die snelheid 1000 omwentelingen per seconde, voor den anderen 100. Er bestaat dus een volkomen „gelijk loopen" tusschen de uitzending der

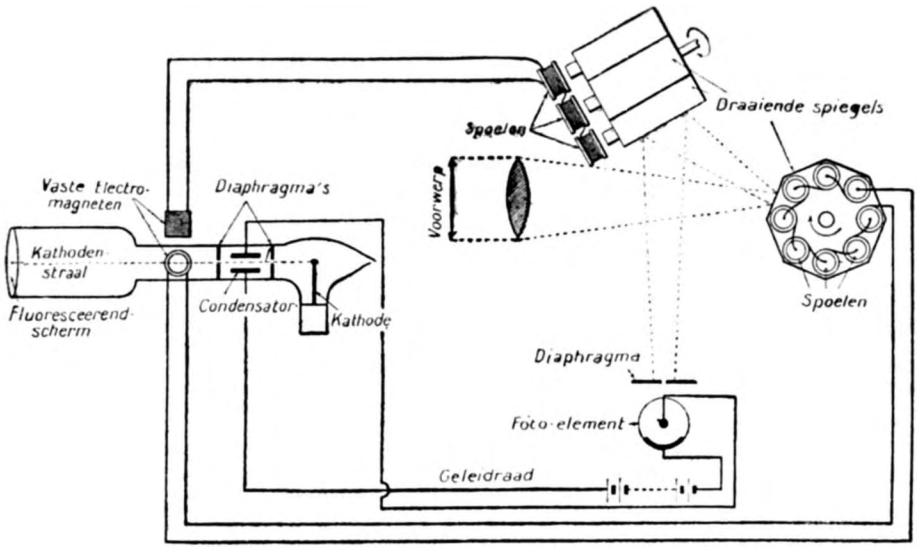


Fig. 3. Het télévisie-beginsel van Rosing.
Men kan den Russischen professor Doris Rosing beschouwen als den voorlooper op het télévisie-gebied. Velen hebben op zijn principe voortgebouwd, anderen weer niet. Aan de toekomst om uit te maken, wie gelijk heeft gehad.

inductiestroomen en de bewegingen van het beeld op het scherm van den utizender. Dit „gelijkloopen" noemt men synchronisme.

Verder dient nog vermeld te worden, dat de beide draden van het fotoelement binnen de Braunsche buis eindigen in twee schijven, waartusschen de kathodenstraal passeert. Door dit soort verdichter of condensator aan te brengen, bereikte men, dat de glans van de vlek telkens wisselde met den tint van het te verzenden beeld. Deze toepassing werd bij latere instrumenten vrijwel steeds benut.

Ook in andere richting werd naar de oplossing van het télévisievraagstuk gezocht. Men ging daarbij uit van het denkbeeld, eerst een beeld vast te leggen op een glasplaat, (die bij doorvallend licht een positief beeld geeft en daarom diapositief genoemd wordt), daarna het gefixeerde beeld draadloos over te brengen naar een of meer daartoe speciaal ingerichte ontvangstations, om het tenslotte als eene gewone film te ontwikkelen en op een scherm te projecteeren. Was men eenmaal zóó ver, dan moest men deze bewerking zien toe te passen op landschappen en levende voorwerpen, deze opnemen en op een scherm te voorschijn brengen.

Reeds vroeger had de onderzoeker Bélin tot dat doel een spiegeltrommel gebruikt, die onder het draaien heen- en weergaande bewegingen maakte. Men wijzigde dit later door twee schommelende spiegels te nemen en deze loodrecht boven elkaar te plaatsen. De benedenspiegel kan draaien met eene snelheid van 500 perioden per seconde. Zooals fig. 5 aantoont, maakt de lichtbundel dan ook 500 schommelingen, welke worden opgevangen door den bovensten spiegel, voor welken de snelheid 6 tot 16 schommelingen per seconde bedraagt. De lichtstralen krijgen dan eene snelheid, liggende tusschen de genoemde snelheden, en vormen eene golvende kromme lijn, die men Sinusoïde noemt. Door een verdichter of condensator aan te brengen, gaan achtereenvolgens alle lichtende punten van de kromme lijn slechts éénmaal door het van eene kleine opening voorziene schermpje (diaphragma) en doorloopen zij dan ook maar éénmaal het te verzenden beeld. Het aldus verkregen cliché heeft verschillende tinten: donkere, halflichte en lichte, die door een fotoelectrische lamp worden omgezet in een stroom, welke in dichtheid of sterkte wisselt met die tinten en daarom „gemoduleerden stroom" wordt genoemd. Men is er tot dusverre echter nog niet in geslaagd de tusschentinten weer te geven.

Stelt men zich ten doel slechts eene zeer verkleinde weergave te verkrijgen, bijv. van 18 bij 24 m.M., dan zullen de lichtpunten per eenheid van oppervlakte veel dichter op elkaar en grooter in aantal moeten zijn dan op een scherm van 2 bij 3 M. Eene opening van 0.002 m.M. is dan reeds voldoende om een goed beeld te verkrijgen en men zal zich kunnen bepalen tot in totaal 10.800 lichtpunten. Daar de geheele oppervlakte van het beeld in $^1/_{10}$ seconde wordt doorloopen, kan elk punt van het cliché slechts gedurende $^1/_{108000}$ seconde ontwikkeld worden.

De heldere gedeelten van de glasplaat (diapositief) laten voldoende licht dóór om de lamp behoorlijk te doen werken, maar de donkere tinten eischen misschien eene versterking van lichtvermogen. Is het diapositief grooter, dan worden de afmetingen van het lichtpunt ook grooter, en dan is het de vraag, of de fotoelectrische lamp, hoe gevoelig zij ook is, wel voldoende blijkt te zijn. Het electrische „gelijkloopen" wordt bij deze methode op de volgende manier verkregen. De benedenspiegel wordt in beweging gezet door een motor, die tegelijkertijd als wisselaar dient voor een stroom naar het ontvangstation van 500 perioden. Dezelfde motor doet den anderen spiegel draaien, maar met slechts 6-16 perioden. De aldus ontstane stroom bereikt echter het ontvangstation met behulp van eene gewone microfoon. Een dunne metalen stift drukt nl. voortdurend op de trillende schijf, waardoor bij het einde van iedere schommeling van den spiegel een stroom wordt uitgezonden. Daar dus zoowel de stroomen als de spiegels door één mechanisme worden bewerkt, wordt een volledig gelijkloopen verkregen.

Toch heeft de microfoon haar langsten tijd gehad. Het

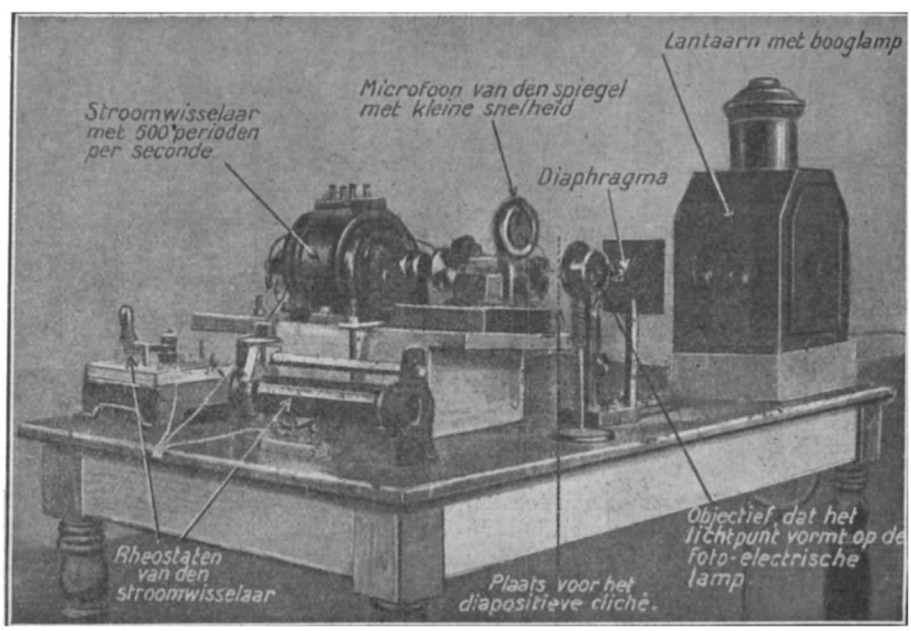


Fig. 4. De verzendtoestellen in het systeem Belin-Holweck.

is in werkelijkheid niet meer noodig twee verschillende stroomen van verschillende dichtheid uit te zenden naar éénzelfde station. Eén stroom van 500 heen- en weergaande slingeringen is voldoende, omdat de spiegels door denzelfden motor in beweging worden gebracht en mechanisch verbonden zijn, terwijl de motor tegelijk een stroomwisselaar is. Bij aankomst van den stroom wordt deze omgezet van 500 in 6-16 perioden, en zendt de stroomwisselaar een deel naar een tweeden electromagneet.

Eene goede ontvangst wordt verzekerd door een ander instrument: de z.g. oscillograaf van Holweck. Dit toestel, besloten in een metalen buis, heeft ongeveer den vorm van eene gewone lamp voor draadlooze telegrafie. Boven den draad is een schijfvormig rooster, waarin in het midden zich eene opening bevindt. Boven dit rooster is een tweede schijf, eveneens in het midden doorboord. Op de laatste opening is een klein koperen buisje geplaatst. De draad wordt gevoed door een accu van 2 Volt. Tusschen rooster en draad heerscht de spanning van den stroom, terwijl de schijf eene constante spanning van 1500 Volt krijgt van eene speciale batterij. Onder de werking van een en ander, ontstaat er nu tusschen draad en schijf eene uitzending van electrische deeltjes (electronen) welke geleid wordt in het verticale buisje, dat omgeven is door eene kleine spoel. De laatste dient om de electronen tot een zeer dichten bundel samen te brengen, waardoor zij den vorm van een penseel aannemen. Het luchtledig binnen de buis wordt verkregen door middel van een bijzonder soort pomp (zie fig. 7).

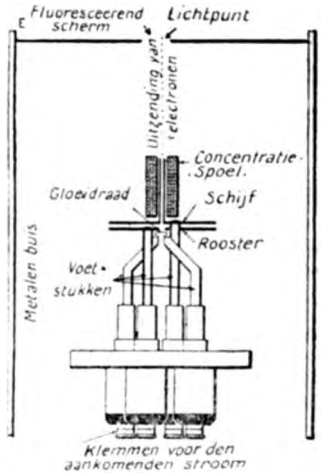


Fig. 5. Onderdeelen van den Holweck-Oscillograaf.

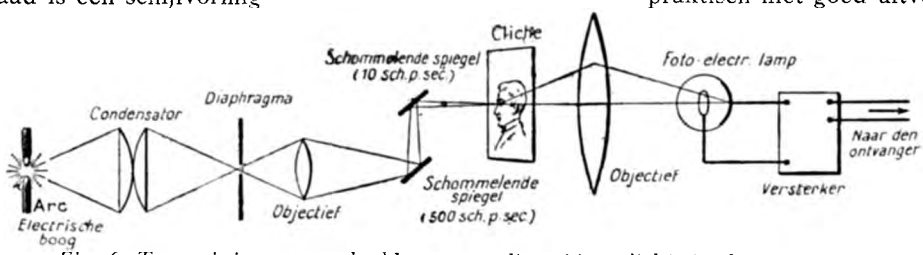


Fig. 6. Transmissie van een beeld van een diapositief cliché in het systeem Belin-Holweck.

Wat geschiedt er nu verder met den stroom, als hij de foto-electrische lamp verlaat? Men brengt hem dan over naar het ontvangstation, hetzij door twee draden, hetzij door golven. De draden eindigen in den gloeidraad van het toestel van Holweck. Door eene wiskundig zuivere combinatie van den genoemden stroom met de andere stroomen, zal het lichtpunt, dat op het scherm geworpen wordt, in dichtheid wisselen, al naarmate dat van het verzendstation heldere of donkere gedeelten van het beeld doorloopt. Dit verschijnsel is duidelijk waarneembaar. Verder gaan de gelijkloopende stroomen, uitgezonden door den stroomwisselaar en den spiegel naar twee electro-magneten, die een hoek van 90° met elkaar maken, en geplaatst zijn tegenover het reeds vroeger genoemde penseel. Elk der opgewekte magnetische velden geeft aan dat penseel eene afwijking, geheel in overeenstemming met de bewegingen van den lichtbundel, die van den spiegel uitgaat, waardoor in theorie het beeld te voorschijn moet komen. Gegeven de verkregen resultaten, bevestigt de praktijk de theorie.

In 1923 kwam een ander onderzoeker op het denkbeeld de beginselen van twee zijner voorgangers, Rosing en Rignoux, zooals die door hen waren gevolgd in de door hen vervaardigde toestellen, te combineeren. Dat van Rosing, hoe geniaal gevonden ook, bleek praktisch niet goed uitvoerbaar te zijn. Rignoux's beginsel leende zich daartoe beter. Slingerende en draaiende bewegingen zijn nog altijd de meest volmaakte. Daar verder gelijk- of synchroonloopende stroomen op den duur eenige verandering ondergaan, en de ideale vorm van een veranderlijken stroom die is van den vorm eener golvende kromme, was het als aangewezen om beide systemen in één samen te vatten. Daardoor zou dan het verkregen electrisch resultaat volkomen in overeenstemming kunnen zijn met het oorspronkelijke beeld.

In de installatie van Dauvillier (zie fig. 8) vindt men twee stemvorken, onderling electrisch verbonden. Beide wekken terzelfder tijd stroomen op, die evenveel perioden hebben als de stemvorken, nl. 1000 en 10 per seconde. Door draden worden deze stroomen geleid naar de electrische velden van het toestel van Holweck.

Behalve door spiegels en stemvorken, kan men ook op andere wijze afbeeldingen te voorschijn roepen, n.l. door rechte of kromvormige spleten, aangebracht in heen- en weerschommelende schermpjes met eene kleine opening of diaphragma's, danwel door draaiende schijven. Ook werd een systeem gevonden met ultra-violette belichting, dat verzender en ontvanger in staat stelde elkaar te zien op een scherm, hoewel zij beiden in het donker waren gehuld. Het onzichtbare werd daardoor feitelijk zichtbaar!

Bij dit laatste systeem werd maar één spiegel gebruikt,

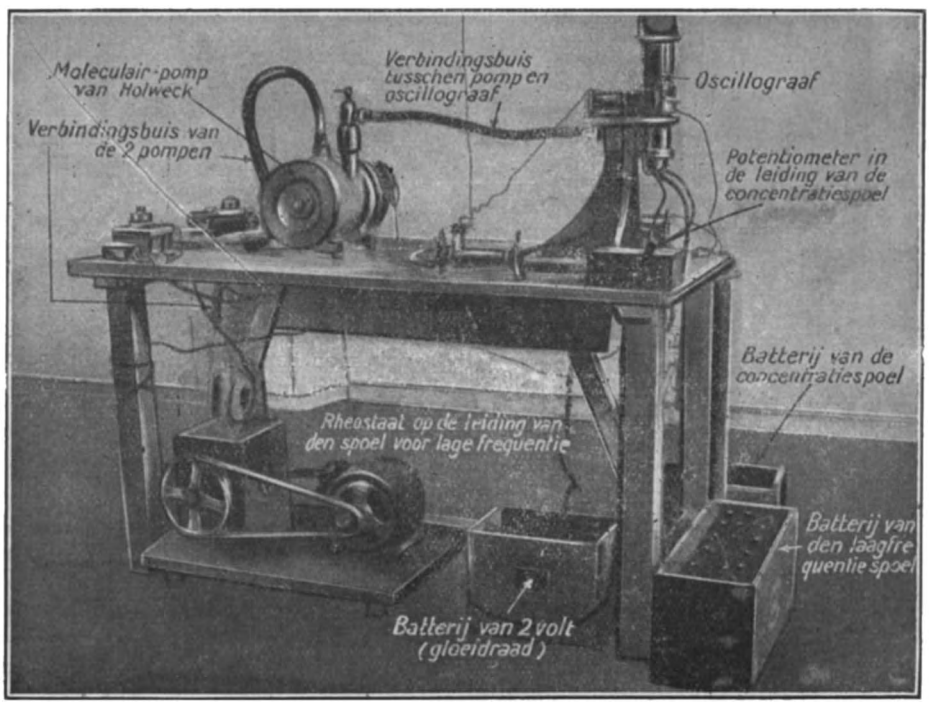


Fig. 7. De ontvangtoestellen in het systeem Belin-Holweck.

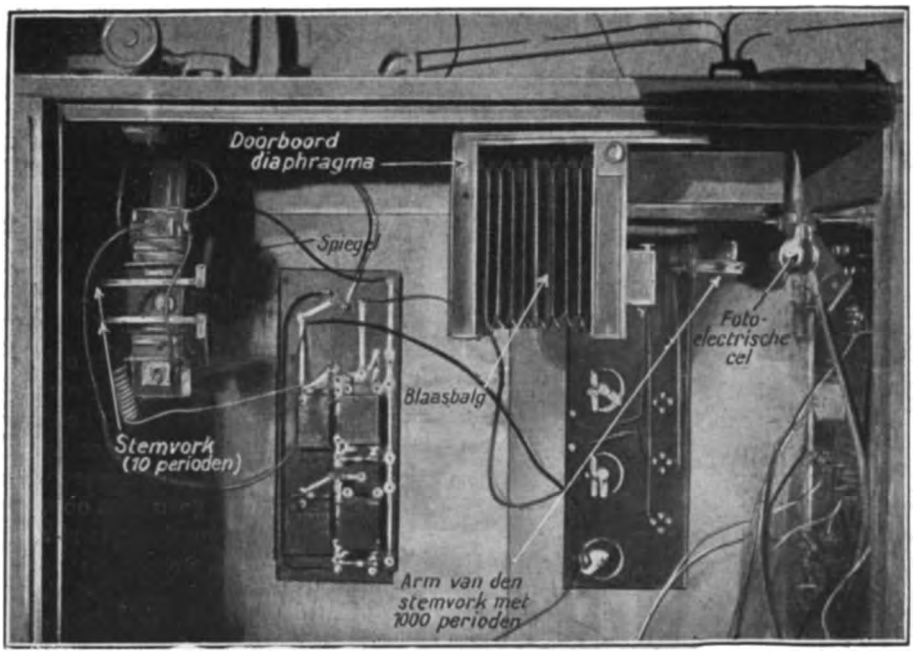


Fig. 8. Verzendtoestellen van het systeem Dauvillier.

maar met eene dubbele schommelende of oscilleerende beweging. De Fransche geleerde Dauvillier werkte dit systeem uit en gaf het den naam van „Téléphoot". Die naam houdt verband met het woord telefoon.

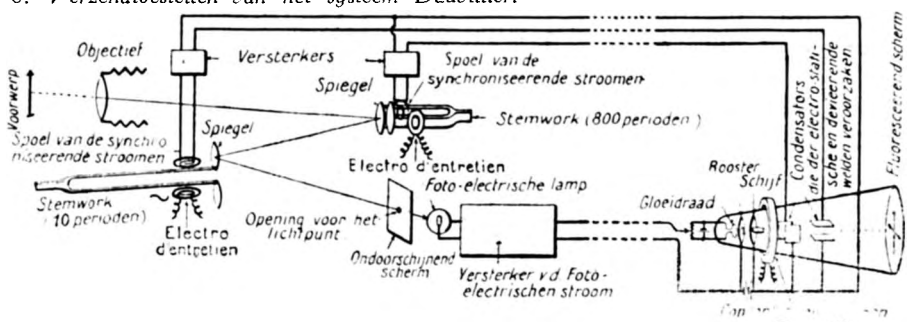


Fig. 10. Schema van het ontvangen en het uitzenden in het systeem Dauvillier.

Het was n.l. Dauvillier's bedoeling twee met elkaar telefoneerende personen in staat te stellen elkaar ook te zien!

Beide worden voor een fotographisch objectief geplaatst. Het beeld (zie fig. 10) gaat door de lens naar een spiegel, die rust op een stemvork met 800 tot trillingsgetal. De vork is horizontaal aangebracht. Van den eersten spiegel gaat het beeld naar den spiegel van den tweeden stemvork, die 10 perioden heeft. Van dezen vork staan de bladen verticaal. Na hier teruggekaatst te zijn, wordt het beeld opgevangen door een ondoorschijnend scherm, dat eene kleine opening in het midden heeft, waardoor dan een lichtstraal gericht wordt op de foto-electrische lamp. Dus zuiver en eenvoudig is hierbij het beginsel van Rignoux toegepast.

De kromme golvende lijn (sinusoïde) wordt verkregen door de beide bewegingen der spiegels. Er gaat nu een stroom uit over den draad van de lamp en den versterker. Op het station van ontvangst wordt dan de stroom opgenomen door den gloeidraad en het rooster van een bijzonder soort oscillograaf met meervoudig versnellende velden, die de uitzending der negatieve electrische deeltjes doen wisselen naar de verschillende dichtheden van den lichtstraal, door de fotoelectrische lamp opgenomen. Verder worden de gelijkloopende of synchroniseerstroomen gevoerd in twee electrostatische velden of condensators binnen in de kathodischen bundel en noodzaken dezen getrouw den loop te volgen van de dubbele kromme lijn van het verzendstation. Tenslotte wordt de bundel nog verdicht door een groote spoel, die den oscillograaf omringt, en die men naar willekeur kan verplaatsen in de richting van den bundel. Zoo krijgt men dan ten laatste het beeld op het ondoorschijnende scherm.

Deze inrichting is wel de meest eenvoudige op het gebied van de télévisie. Alle mechanische deelen zijn teruggebracht tot twee stemvorken, terwijl het vrijwel berust op het gebruik van luchtledige buizen. Het was er bij dit systeem vooral om te doen om den fotoelectrischen stroom te versterken en de kathodenbuis van den ontvanger zoo gevoelig mogelijk te maken. Er wordt dan ook nog gezocht naar eene verbetering van de versterkingslampen. Vindt men die, dan is men eene groote schrede nader tot de radicale oplossing van het télévisie-vraagstuk.

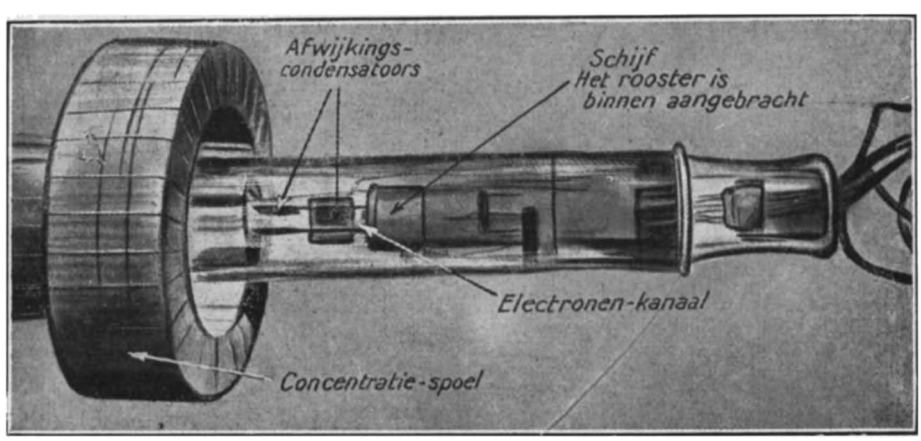


Fig. 9. Aanzicht van den Dauvillier-Oscillograaf voor het ontvangen van beelden.

WAAR WOONT UW GEEST?

Hoe kan een geest, die dag en nacht in duisternis verblijft, plannen uitwerken, welke tot het bezitten van een paleis zullen voeren? Hoe kan een geest, die armoede verwacht, armoede vreest, voortdurend in de vertuiging leeft, dat het op armoede zal uitdraaien, hoe kan zulk een geest een plan uitwerk , dat tot rijkdom leiden zal. Hoe kan een geest, die altijd het ergste verwacht, plannen u verken die het beste zullen voortbrengen? Hoe kan iemand naderkomen tot zijn ideaal als al zijn eigenschappen haar kracht hebben gekeerd tot de duisternis der noodelooze verkwisting? Hoe kan iemand omhoog stijgen, als al de krachten van zijn geest zich benedenwaarts bewegen?

MENS SANA IN CORPORE SANO

Vijf Minuten voor uw Gezondheid.

SEDERT overoude tijden zijn gymnatische oefeningen in hoog aanzien geweest om lichaamskracht en lichaamsvormen te ontwikkelen. Bij de Grieken en Romeinen vonden zij eene ware vereering, getuige de roep, waarin olympische spelen, worstelaars en zwaardvechters stonden. En de weerbaarheid van verschillende volkeren is door methodisch gymnastische oefeningen verhoogd. Wie weet niet, welken gunstigen invloed de bemoeiïngen van Jahn hebben gehad op de weerkracht van het Duitsche volk?

Bij het verrichten van gymnastische oefeningen gaat het niet om het maken van „kunsten" aan toestellen, om het verrichten van halsbrekende, acrobatische toeren; het doel moet zijn om door geregelde, methodische oefeningen alle spiergroepen tot een harmonisch geheel te ontwikkelen.

Wat gebeurt er in het organisme onder den invloed van spieroefeningen?

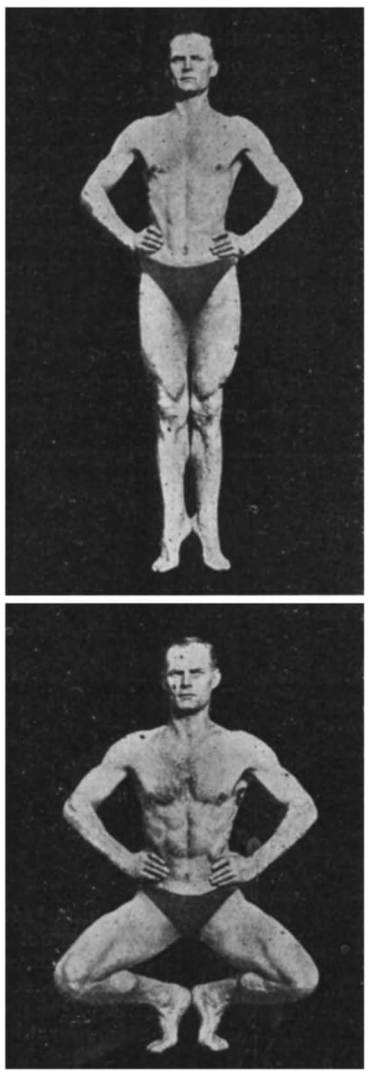
Spierarbeid is het gevolg van samentrekking der spiervezelen en komt tot stand door chemische processen in de spiercellen, die in hoofdzaak neerkomen op oxydatie. Tot op zekere hoogte is de levering van spierarbeid te vergelijken met de levering van kracht door stoommachines, welke wordt verkregen door verbranding van steenkolen of andere brandstoffen. Wil men van eene stoommachine meer kracht verkrijgen, dan dient de machine steviger van constructie te zijn en de hoeveelheid brandstof te worden vermeerderd.

In overeenstemming daarmede ziet men, dat een spier bij geregeld gebruik dikker en harder wordt en meer stoffen verbrandt dan wanneer zij weinig gebruikt wordt.

De spieroefeningen geven niet alleen veranderingen in de spieren, maar zijn merkbaar aan het geheele lichaam.

De spieren toch zijn aan de beenderen vastgehecht en bij krachtiger werking zoeken zij ook krachtiger steun, waardoor de beenderen zich sterker gaan ontwikkelen.

Bij harmonische ontwikkeling van alle spiergroepen doen de veranderingen van spieren en beenderen zich over het geheele lichaam voelen, waardoor lichaamsgewicht en de lichaamslengte kunnen toenemen. Aan de gewrichten zien we de gewrichtsvlakken uitgebreider worden en daardoor de uitgestrektheid der bewegingen grooter. De bewegingen worden vrijer en gemakkelijker, omdat ook de kapsels en banden der gewrichten soepeler en meer rekbaar worden. De houding wordt flinker en door juiste keuze der te oefenen spiergroepen is het zelfs mogelijk om geringe graden van misvorming, zooals hooge schouders en ruggegraatsverkrommingen, tot genezing te brengen.



Oefening 1. Hielheffen en kniebuigen. Oefening der voet-, enkel-, knie- en heupgewrichten.

Nog meer voordeelen kunnen we danken aan de regelmatige spieroefeningn. De spieren hebben voor hun meerderen arbeid, waarbij zij dikker en krachtiger worden, toevoer noodig van meer voedsel en meer brandmateriaal, en ook van meer zuurstof, die versterkte verbranding mogelijk maakt.

Daartoe moet in de eenheid van tijd een grooter hoeveelheid bloed dan in den toestand van rust naar de spieren worden gevoerd en daarvoor zullen hart en longen krachtiger moeten arbeiden.

Dat dit ook geschiedt, kan men waarnemen aan den pols, die voller en krachtiger wordt, aan de ademhaling, die dieper wordt en aan de borstkast, die zich verruimt.

Het hart zal zich ook sterker moeten inspannen. Bij de samentrekking der spieren toch worden de in deze organen loopende bloedvaten meer of minder volkomen dichtgedrukt. Daardoor komt in de bloedbaan eene stuwing tot stand, een verhoogde bloeddruk, zoodat het hart een grooter weerstand heeft te overwinnen.

Maar er is nog meer: het bloed moet voedende en brandbare bestanddeelen ontvangen uit het voedsel en zoo zien we dan ook, dat onder den invloed van spierarbeid de eetlust toeneemt, de spijsverteringsorganen krachtiger functionneeren, de geheele stofwisseling intensiever wordt.

Dit alles is weer van zeer grooten invloed op het centrale zenuwstelsel, zoodat de stemming opgewekter wordt en het zelfvertrouwen stijgt.

Spencer heeft eens gezegd, dat de structuur door de functie bepaald wordt, en hoewel de groote filosoof dit niet gezegd zal hebben enkel met het oog op de ontwikkeling der menschelijke organen, staat toch vast, dat bij het niet regelmatig gebruik van spieren en peezen het lichaam zich slecht ontwikkeld.

Voor iederen leeftijd en iederen stand — hetzij men arbeidt met de handen of het hoofd — zijn dagelijksche lichaamsoefeningen een noodzakelijkheid.

Jammer is, dat zoovele sportoefeningen en spelen een bepaald aantal spieren ongebruikt laten en de gelegenheid geven, daardoor te degenereeren en soms zelfs te atrofieeren.

De kinderleeftijd van een tot vier jaar beoefent spontaan het gebruik van alle lichaamsspieren, en het is leerzaam, om gedurende een uur de bewegingen van een kind van dien leeftijd nauwkeurig gade te slaan.

Ga de bewegingen eens na met behulp van maatbandje en horloge. Meet en tel de bewegingen en zie, hoever het kind gaat. Tel iedere beweging van het lichaam aan den romp, en iedere buiging van enkel, knie, heup, elleboog,

Oefening 3. Achterwaarts trappen. Oefent de kniegewrichten en maakt de dijspieren losser. Deze beweging wordt speciaal beoefent door beroepsdansers.

pols en schouder. Een dergelijk kind heeft in een uur meer lichaamsbeweging dan een volwassene per dag.

Het rollen en tuimelen over den grond, de sprongen over werkelijke of denkbeeldige hindernissen, het zwaaien der armen, welke gepaard gaan met luide enthousiaste kreten zijn de methoden der lichamelijke oefening van moeder natuur.

Naar het voorbeeld daarvan, waarbij het kleine lichaam zich zoo harmonisch ontwikkeld, de armen en beenen sterker worden en de dunne spieren aan den romp zich ronden, zijn de lichaamsoefeningen, die hier zullen worden beschreven, ontworpen. Daarbij zien we, dat alle deze bewegingen ook door de zoo kleine kinderen worden verricht — mogelijk dat de 17e oefening daarop eene uitzondering maakt.

Voor den strijd om het bestaan worden ook in het dierenrijk de opgroeiende jongen geoefend door allerlei spelen. Wie het voorrecht heeft, het stoeien te zien van den vos met zijn jongen, waardoor behendigheid en vlugheid worden aangekweekt, welke later bij de vervolging door paarden en honden levensreddend kan zijn, wordt door de doelmatigheid dezer „oefeningen" getroffen. En in tijd van vrede, wanneer geen gevaren dreigen, is de mensch zoo spoedig geneigd, zijn lichaamskrachten ongebruikt te laten, waardoor de jeugd verwelkt en vergeten wordt dat ook in handel en industrie de wedloop door vlugheid gewonnen wordt en degene, die met een getraind lichaam en gezonden geest 's levensstrijd aanvaardt, de beste kans van slagen heeft.

Oefening 7. Rompdraaien. Oefening van den wervelkolom en massage der inwendige organen. Let op, dat de wervelkolom alleen draait tusschen hals en bekken.

De gezondheid is waard om onderhouden en de lichaamskrachten om gecultiveerd te worden.

Gewoonten zijn spoedig eigen gemaakt en bij gewenning moeilijk at te leeren, de goede zoowel als de slechte. Dagelijks vijf minuten te wijden aan een bepaalde bezigheid, wordt spoedig een gewoonte, die vooral moeilijk is te breken, wanneer wij daardoor de lichaamskracht en levensvreugde vermeerderd zien.

In verband met lichaamsoefeningen wordt er veel gesproken, en veel onnoodig, over de spieren zelf. Praktische waarde heeft dat weinig.

De zichtbare spieren hebben een te controleeren uitwerking op de gewrichten. Op deze laatste te letten is genoegzaam, de spierwerkzaamheid komt dan vanzelf in orde.

De oefeningen, die hier beschreven worden, hebben ten doel, ieder gewricht in zooveel mogelijk richtingen te bewegen.

Er zijn negentien oefeningen, die ieder vier maal moeten worden herhaald. Bij zoo spoedig mogelijke afwerking van alle oefeningen was bij tijdopname vier minuten en 20 seconden noodig. Ruim genomen dus vijf minuten, waarin alle spieren hun beurt krijgen.

Moeilijke oefeningen, voornamelijk bestemd voor athleten zijn weggelaten, opdat voor ieder tusschen de 7 en de 75 jaar de bewegingen uitvoerbaar zijn.

In den aanvang eischen de oefeningen eenig doorzettingsvermogen, maar wanneer de gunstige invloed ervan aan den lijve wordt ondervonden, wordt het enthousiasme grooter. Des morgens bij het opstaan is het meest geëigend.

In de buitenlucht is het meest wenschelijk en bij gebrek aan tuin is er op de slaapkamer, bij wijdgeopende ramen, ruimte genoeg. Het rhytme moet overeenkomen met de natuurlijke ademhaling. De ademhaling moet diep zijn en zoowel de in- als uitademing door den neus. De lichtere bewegingen van pols, arm en voet kunnen vlug worden uitgevoerd, de zwaardere van dij en romp langzamer. Na een maand van geregelde oefening zal de lezer ondervinden hoe het lichaam krachtiger en de geest opgewekter wordt.

Oefening 14. Beurtelings armheffen, waarbij pols, elleboog en schouder hun beurt krijgen.

De verschillende bijgaande afbeeldingen zullen de beschreven oefeningen duidelijker maken, terwijl wij de volgende maal verder op deze zaak hopen in te gaan.

Oefening 1. Hiel heffen en kniebuigen: Plaats de hielen tegen elkaar en hef deze zoo hoog mogelijk. Zonder de hielen te laten zakken, de knieën naar buiten zoover mogelijk buigen. Daarna — steeds op de teenen blijvend — de knieën strekken en het lichaam zoo hoog mogelijk uitrekken. Dan de hielen langzaam zakken.

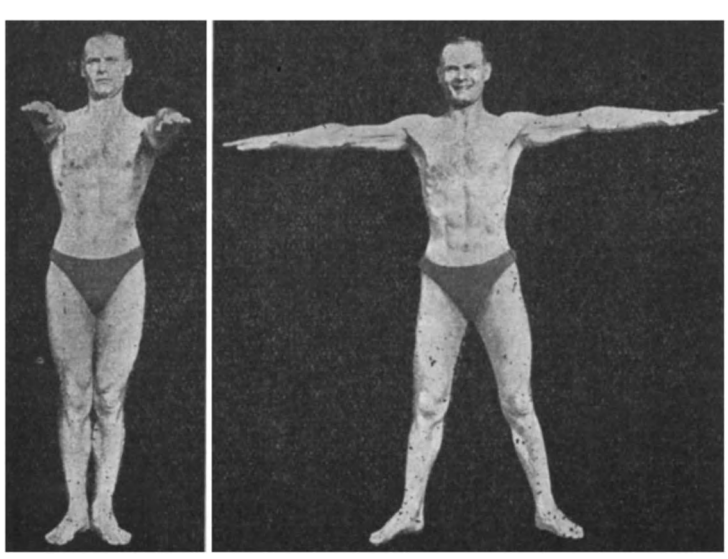
Oefening 2. Voorwaarts trappen: Het lichaam eenigszins naar rechts laten overhellen en de linkerknie heffen tot het bovenbeen een rechten hoek vormt met het lichaam. Recht voorwaarts schoppen. Hetzelfde met het rechterbeen.

Oefening 3. Achterwaarts trappen. Schopafwisselende 'en rechter en linkerhiel tegen het zitvlak. Bijt daarbij op de tanden en knijp in de handen.

Oefening 4. Hoogtrappen. Hef de beide armen voorwaarts met de handpalmen naar beneden ter hoogte van de schouders. Schop tegen de handpalmen afwisselend met linker en rechter voet.

Oefening 5. Been cirkelen. Het lichaam wat naar rechts laten overhellen en het linkerbeen heffen, tot dit een hoek van 45° maakt met het rechterbeen. De teenen wijzend naar den grond. Met het been

(Slot op bladzijde 635).



Oefening 6. Schrijlings springen. Een rhytmische beweging, gelijkend op een dans en waarbij de longcapaciteit wordt vergroot.

„Hij heeft den bliksem uit de wolken en schepters uit de handen van koningen gerukt". Deze plaat stelt Franklin voor bezig met zijn beroemden vliegerproef, waarop wij in het volgende nummer terugkomen.

De beide afbeeldingen hieronder vertoonen apparaten, die Franklin gebruikte bij de Leidsche flesch, een toestel, die zijn geest zoo bezighield. Links: de proef met het boek met vergulden band. Rechts: de ontlaadtang, die hij bij zijn Leidsche flesch gebruikte.

BENJAMIN FRANKLIN

Amerika's eerste groote uitvinder.

Hoe zijn genie wonderbaarlijk vuur overmeesterde en ons de electrische wonderen gaf.

Een van de eerste aansporingen om zijn opmerkzaamheid ook uit te strekken in de richting van de electriciteit, kreeg Franklin wel uit de omvangrijke geschriften van William Watson, den Engelschman, die de uitdrukking „gesloten keten" invoerde en die aantoonde, dat de aarde als deel van een gesloten keten kon dienst doen. Hij voerde ook het gebruik van koperdraad in en met Leidsche flesschen, die toen net uitgevonden waren, leidde hij de electriciteit door het water eener rivier.

Van Peter Collinson, een beroemd Engelsch botanist, kreeg Franklin's boekerij te Philadelphia een van de nieuwe glazen buizen, die gebruikt werden om door wrijven met een vel electriciteit op te wekken. Eenige maanden lang besteedde Franklin al zijn vrijen tijd om met dit speelgoed proeven te nemen. Hij liet zelf glasstaven maken, zevenentwintig duim lang en zoo dik, dat ze nog vastgehouden konden worden en deed daarmee al die kunstjes uit zijn tijd, zooals buskruit laten ontploffen en net uitgedoofde kaarsen weer aansteken enz.

Gelukkig had hij zijn krant en zijn drukkers- en uitgeverszaak verkocht tegen een voor zijn tijd aanzienlijk inkomen, zoodat hij op tweeënveertig jarigen leeftijd in staat was zijn geweldige geestkracht en vindingrijken geest te concentreeren op dezen tak der wetenschap, die heel veel aan hem te danken heeft.

Franklin deed, met zijn vrienden, niet alleen alle proeven van Watson, Collinson en anderen in Europa, maar hij maakte ook een origineel instrument, dat „het electrische vuur", — die benaming gebruikte men toen — „opnam en uitgaf".

Men deed een kogel, ongeveer drie duim in diameter, in de opening van een leege flesch en hing op zij van den kogel aan een zijden draad een stukje kwik. „Men lade dan" — zoo was de uitlegging van Franklin — „den kogel en de kurk zal oogenblikkelijk afgestooten worden. Indien men nu een priem bij den kogel houdt, zal de lading op den priem overspringen en de kurk vliegt naar den kogel terug." Deze proef toonde de manier, waarop twee geleiders geladen worden met tegengestelde electriciteit. Wanneer deze ladingen sterk genoeg zijn, wordt de lucht tusschen de geleiders „gebroken" en een vonk springt over. Ook toonde de proef de z.g. „zuigende" werking van spitse punten.

In onze dagen van golflengten; vonkwijdten en luidsprekers kan dit alles kinderspel schijnen. Maar in Franklin's tijd vormde dit een opzienbarende wetenschappelijke ontdekking, met de verst reikende gevolgen. Inderdaad kan men ze beschouwen als een voorlooper van den sleutel, die het Morse-alphabet mogelijk maakte.

Het succes van de proef werd, zooals Franklin verder aantoonde, beïnvloed door diverse omstandigheden. Wanneer men fijn zand op den kogel liet vallen, verdween de afstootende werking geleidelijk. Er op ademen, of rook er om heen laten trekken, deed hetzelfde. „Wij veronderstellen", aldus Franklin, „dat de deeltjes zand, vocht of rook een gedeelte van de lading meenemen, daar zij eerst worden aangetrokken en dan afgestooten. Maar toch blijft zij in die deeltjes bestaan, totdat zij haar afgeven aan iets anders, en zoo gaat zij nooit werkelijk geheel verloren. Zoo draagt elk waterdeeltje, dat men op een vuur gooit een deel van het vuur mee".

Uit deze proeven leidde Franklin zijn theorie omtrent de electriciteit af: een fluïdum, dat langs goede geleiders zich voortbeweegt en in geschikte vaten gemakkelijk kan worden opgezameld. Hij verklaarde, dat in alle lichamen electriciteit moet aanwezig zijn in normale hoeveelheid, die door abnormale invloeden kan worden vergroot of verkleind. Dit beteekende, zei hij, dat lichamen soms overbelast waren, een toestand, waaraan hij het eerst den term „positief electrisch" toekende, of onderbelast, wat hij „negatief" noemde. Van positief naar negatief, redeneerde hij, moet er een stroom zijn. In dit verband bracht hij naar voren, dat electriciteit door wrijving niet **ontstaat**, maar alleen wordt verzameld, of zooals hij zich uitdrukte, dat de glazen staaf, wanneer ze gewreven wordt, alleen diende „om het electrische vuur aan te trekken".

Het is volkomen juist, dat er geweest zijn en nog zijn andere wetenschappelijke theorieën, zooals van electronen en dergelijke, die sedert door groote geleerden op dit terrein zijn opgesteld. Maar wat de ware verklaring van de kracht moge zijn, een feit is het, dat die van Franklin altijd die van de groote massa zal blijven, dat wil zeggen de theorie, die voor wie geen geleerde is, gemakkelijk te begrijpen, aannemelijk en zonder moeite voor den geest te halen is.

Natuurlijk was Franklin niet in staat alles, wat hij waarnam te verklaren. Hij aanvaardde dit op de hem eigen pittige manier:

„Het is zeer nuttig voor ons, te weten, dat als wij porcelein loslaten, het zal vallen en breken, maar hoe het komt, dat het valt en waarom het breekt, dat zijn dingen om over te philosopheeren. Het is wel aardig, om ze te weten, maar ook zonder hen kunnen wij ons porcelein heel houden".

Maar hij liet niet gauw iets los, dat hij niet verklaren kon. Veel tijd besteedde hij aan de Leidsche flesch. Deze wordt algemeen toegeschreven aan Von Kleist, bisschop van Pommeren in 1745, ofschoon anderen Cuneus uit Leiden voor den uitvinder houden. Het is eenvoudig een glazen flesch, die aan beide zijden met bladtin bekleed is tot ongeveer halverhoogte. Brengt men het binnenbekleedsel in verbinding met een electriceermachine en het buitenbekleedsel met den grond, dan kan de flesch gebruikt worden om een groote lading van electriciteit te verzamelen, om dus de electriciteit te condenseeren. Met zwakke machines kan men zoo toch sterke ladingen krijgen. In den beginne gebruikte men een kurk om de flesch te sluiten. Daardoor liep dan een koperen staaf, die van boven in een knop eindigde, en van onderen door een koperen kettinkje met het binnenbekleedsel was verbonden.

Op grond van zijn theorie over de electriciteit verklaarde Franklin de Leidsche flesch op deze wijze, dat het bin-

nenbekleedsel positief werd, omdat het van de machine een meer dan normale hoeveelheid electriciteit kreeg, terwijl het buitenbekleedsel, dat electriciteit verloor, negatief werd. Om aan te toonen, hoe het evenwicht kon worden hersteld, deed hij een aantal van wat hij noemde „aardige proeven". In een donkere kamer maakte hij een gebogen koperdraad vast aan een boekband met een vergulden rand. Met het boek op een glasplaat liet hij een vonk van de flesch er op overspringen. De vonk verlichtte den heelen boekband op een manier, die hij beschreef als den „levende vlam". Of hij maakte een draad vast aan de buitenbekleeding, en boog dien omhoog, zoodat hij evenwijdig liep aan de staaf, die door de kurk stak. Tusschen deze twee hing hij nu stukjes kurk op en deze bewogen steeds heen en weer, totdat de flesch ontladen was. Dat wil zeggen: electriciteit werd van het binnenbekleedsel afgehaald, totdat er niets meer af te halen was.

In Europa werd er in dien tijd veel gediscussieërd over de Leidsche flesch. Vele verklaringen werden er voor gegeven. Geen dezer voldeed Franklin en dus ging hij aan het onderzoeken.

Om te beginnen plaatste hij de flesch op glas, opdat de lading, waar zij ook mocht schuilen, hem niet zou ontsnappen. Hij haalde de doorboorde kurk uit de flesch, hield deze laatste in de eene hand en stak de andere in water. Hij kreeg een schok en besloot daaruit, dat hij kurk en koperdraad dus mocht uitschakelen.

Toen laadde hij de flesch weer en zette ze weer op het glas. Ditmaal haalde hij er niet alleen de kurk af, maar goot ook voorzichtig het water (men vulde toen de Leidsche flesch nog gedeeltelijk met water) in een andere ongeladen flesch. Hij stak er zijn vingers in en.... voelde niets. Maar toen hij „uit een theepot" ander water in de eerste flesch deed, kreeg hij weer een schok. Dus was het niet het water zelf, dat de lading droeg.

Hierop legde hij een glasplaat vlak op zijn hand en daar bovenop een looden plaat. Zoo lag het glas, als bij de Leidsche flesch, tusschen twee geleiders, de een van lood, en de andere door het menschelijk lichaam gevormd. Hij laadde zorgvuldig de looden plaat en kreeg er een schok van, wat hem bewees, dat de vorm van de flesch er niet toe deed.

Toen nam hij twee looden even groote platen, met een glasplaat er tusschen, die overal twee duim voorbij de looden platen uitstak. Toen hij „het glas geëlectriseerd had, door de bovenste looden plaat te laden", trok hij het glas weg en het glas op de geëlectriseerde gedeelten aangeraakt veroorzaakte slechts kleine vonkjes. Toen plaatste hij de glazen plaat weer tusschen de looden, sloot de „keten" tusschen de twee oppervlakten en kreeg onmiddellijk een hevigen schok. Hij had het probleem opgelost. Klaarblijkelijk bevond zich de lading op de oppervlakten van het glas en diende het bladtin alleen maar om haar gelijkmatig over de oppervlakte verspreid te houden.

Natuurlijk schreef hij over dit alles in den breede aan Collinson, die onmiddellijk dezen brief en andere publiceerde. In den beginne toonde men in Engeland, neiging

Franklin's „harmonica". Beschrijving in den tekst.

dien „Amerikaanschen amateur" niet au sérieux te nemen, maar men moest spoedig toegeven, dat hij bewonderenswaardige vorderingen maakte. In Frankrijk, waar zijn „Poor Richard" zijn succesvolle afgezant was geweest, werden zijn ontdekkingen dadelijk op den juisten prijs gesteld en algemeen bekend.

Het samenstellen van wat Franklin noemde een „electrische batterij" was maar één stap verder. Hij nam elf groote glazen platen, aan beide zijden met dunne looden platen bekleed en zoodanig opgesteld, dat er verbindingen mogelijk waren van de „afgevende" zijde op de eene plaat met de „opnemende" op de andere, alsook zoodanig, dat alle „afgevende" zijden en alle „opnemende" zijden met elkaar verbonden konden worden elk met een draad. Deze twee draden „zouden dan de kracht van al de glasplaten op eenmaal laten gaan door het lichaam van een dier, dat in de keten werd opgenomen".

Franklin schijnt alleen moeite gehad te hebben met het laden van zijn batterij. Maar kleine dieren doodde hij er mee, en menschen deed hij er mee omtuimelen. Zoo toonde hij de enorme mogelijkheden er van aan. Men kan nu, in onzen tijd, moeilijk meer op de juiste waarde schatten de beteekenis, die deze proefnemingen en andere van Franklin en zijn vrienden hadden, en welken vooruitgang in menschelijk weten zij vormden.

Voor andere wetenschappelijke belangen vond hij echter ook nog tijd. Zoo dacht hij na over de oorzaken van aardbevingen en bedacht zelfs een proef om een ontploffing in zoo een wat hij noemde kunstmatige aardbeving in het klein te weeg te brengen.

Hij spreidde even groote vierkantjes van alle mogelijke gekleurde stoffen uit op een blank sneeuwveld. Het zwarte stukje zag hij het eerst dieper inzakken en tenslotte geheel verdwijnen. Successievelijk volgden de andere en op het laatst lag alleen nog het witte stukje op de sneeuw. Nauwkeurig nam hij den tijd van een en ander op en uit de resultaten concludeerde hij, dat deze te danken waren aan den verschillenden graad, waarin de kleuren warmte absorbeeren. „Hieruit volgt", zoo verklaarde hij, „dat men in de warme zomermaanden witte kleeding zou moeten dragen".

Een goeden kijk had hij ook immer op de menschelijke natuur. Hij was eens er zeer op gesteld herkozen te worden als griffier van de staten van Pennsylvania, zoowel omdat dit baantje nog al wat opbracht als omdat het interessant was. Maar een invloedrijk lid, die een eigen candidaat had, was zijn tegenstander. Franklin zond hem echter een briefje, waarin hij hem een boek van veel waarde, dat in zijn bezit was, ter leen vroeg. Toen de argelooze eigenaar aan dat verzoek voldaan had, kwam het boek spoedig met een zeer hartelijke dankbetuiging terug. Toen zij elkaar weer ontmoetten, wat kon de man toen anders doen, dan toonen zeer gevleid te zijn met het feit, dat hij op zoo goeden voet stond met Franklin? Toen was het te laat om aan Franklin's val te ontkomen en de twee werden dikke vrienden. Of zooals Franklin opmerkte: „Hij die u eenmaal een dienst bewezen heeft, zal eer klaar staan om u een anderen te bewijzen, dan iemand, aan wien gijzelf een dienst bewezen hebt". Een politieke truc, misschien. Maar dan toch gebaseerd op de wetenschap der psychologie.

Hij ontwierp ook wat hij noemde een „harmonica". Het waren glazen, die zoo goed mogelijk in den vorm van een katoen bol waren geblazen, van verschillende grootte en alle in het midden van een opening voorzien. Ze werden op een as bevestigd in een dergelijk aantal, dat zij drie octaven omvatten en konden in beweging gebracht worden door een trapper als bij een naaimachine. Wanneer men ze met een spons vochtig maakte, ze liet ronddraaien en dan met de vingers over de glazen streek, werd de muziek voortgebracht — een toepassing dus van wat men hoort als men den vinger over den rand van een tumbler strijkt.

Hij is ook de eerste geweest, die brilleglazen met dubbele lenzen gebruikte. Een paar van zulke glazen werden onder zijn persoonlijk toezicht voor hem te Parijs geslepen. Zoo had hij maar één bril noodig — en aan tafel kon hij nu zoowel zijn eten zien, als de gelaatsuitdrukking van zijn Franschen overbuurman, hetgeen het hem veel gemakkelijker maakte te begrijpen en begrepen te worden, en waardoor dus zijn Fransch een aardigen steun ontving.

Veel hulp had hij echter niet noodig. Van het oogenblik af, dat hij den voet op den bodem van Frankrijk zette, oogstte hij een overweldigend persoonlijk succes. Iedereen begeerde den grooten philosoof, waarmee zij door „Poor Richard" al be-

(Slot op bladzijde 635).

De eerste bril met dubbele glazen „hielp hem bij zijn Fransch". Daar hij twee brillen noodig had, een voor lezen en een voor het onderscheiden van voorwerpen op een afstand, kwam hij op het idee van het verdeelde brilleglas. Zoo had hij zijn oogen maar op of neer te slaan en hij had de gewenschte bril altijd klaar. Vooral daar hij in Frankrijk was, had hij er gemak van. „Wanneer iemands ooren niet goed gewend zijn aan den klank van een taal helpt het hem, wanneer hij de gelaatsuitdrukking van dengeen, die met hem spreekt, kan zien. Zoo versta ik het Fransch beter met behulp van mijn bril".

kend geworden waren, persoonlijk te leeren kennen. Hoog en laag wilde hem eer bewijzen, en met zijn ouden vilthoed beschouwden de Franschen hem als de evenknie van hun eigen Rousseau.

Wat hij zei herhaalde men van mond

De voorvader van de Snelheidsmeters. De odometer van Franklin gaf het aantal omwentelingen van een wagenwiel aan.

tot mond; wat hij schreef, vertaalde men om het algemeen te verspreiden en hij werd spoedig een even bekend figuur in Parijs als de koning. Zelfs meer dan deze, daar men hem beschouwde als de belichaming van de democratische gedachte. Vele kernachtige versregels werden op hem gemaakt, zooals die van Turgot: „Hij heeft den bliksem uit de wolken en schepters uit de handen der koningen gerukt". Toen hij in het openbaar werd voorgesteld aan Voltaire, was het niet voldoende, dat die twee elkaar de hand schudden, — zij werden genoodzaakt elkaar op typisch Fransche manier te omhelzen.

Toen hij in de vergaderzaal van de Fransche Academie, honderdvijftig jaar geleden gesticht door Kardinaal Richelieu en sinds dien altijd een trotsch gezelschap, binnenkwam, verhieven de leden als één man zich van hun zetels. Natuurlijk werd hij, bij acclamatie, tot lid gekozen.

De koning ontving hem vorstelijk en maakte hem dadelijk lid van een speciale commissie, die een nauwkeurig onderzoek had in te stellen naar de werkwijze van een zekeren Dr. Mesmer, die toen allerwegen genoemd werd, om de wonderbaarlijke genezingen, die men hem toeschreef.

Mesmer was de eerste, die de theorie opstelde, dat men ziekten behandelen moest op den grondslag van het dierlijk magnetisme, — de kunst, wetenschap of bedriegerij — al naar de meeningen verschillen! — die sinds bekend gestaan heeft als Mesmerisme.

De commissie had alles inzake de geneesmethoden van dezen Mesmer na te gaan. Men kan zich gemakkelijk voorstellen, dat dit een kolfje naar Franklin's hand was. Alle mogelijke inlichtingen werden ingewonnen, maar daar de meeste patienten, die behandeld werden in tegenwoordigheid der commissie, weinig mee te deelen hadden, en men met het bespreken van dit weinige niet verder kwam, deed Franklin een ander middel van onderzoek aan de hand: dat de geleerden zelf door Mesmer behandeld zouden worden! En allen deden mee, elk afzonderlijk, opdat de een den ander niet beïnvloeden zou. Ongelukkig echter voor Mesmer schijnt het eenige resultaat geweest te zijn, dat één lid der commissie „een hevige pijn in het kuiltje van zijn maag" voelde Al de andere proeven hadden geen resultaat.

Ten slotte stelde de commissie een wijdloopig rapport samen, waarin geconstateerd werd, dat Dr. Mesmer hun eigenlijk niets had laten zien en waarin men tot de slotsom kwam, dat „elk middel, waarbij dierlijk magnetisme gebruikt zal worden, tenslotte de noodlottigste gevolgen wel moet hebben".

(WORDT VERVOLGD).

In het volgend nummer het laatste opstel: Hoe Amerika's eerste wetenschappelijk genie de bliksem tot zich trok, den dood trotseerend om de waarheid van zijn grootste denkbeeld te bewijzen.

(Slot: „Vijf Minuten voor Uw Gezondheid.")

twee maal een cirkel beschrijven. Hetzelfde rechts.

Oefening 6. Schrijlings springen. Uitgaanshouding als in oefening 4, met de armen voorwaarts en de voeten bijeen. Spring schrijlings met het linker been naar links en het rechter been naar rechts.

Daarna in den oorspronkelijken stand terug.

Oefening 7. Romp draaien. Sta met de teenen binnenwaarts. Zie voorwaarts en draai het lichaam boven de heupen afwisselend naar links en naar rechts.

Oefening 8. Romp zijwaarts buigen. Terwijl de heupen worden stilgehouden, de romp zijwaarts buigen, eerst naar links, dan naar rechts.

Oefening 9. Romp voorwaarts buigen. Hef de armen boven het hoofd. Zwaai armen en bovenlichaam zoover mogelijk voorwaarts. Uitademen bij buigen. Inademen bij strekken.

Oefening 10. Romp rollen. Armen heffen en terwijl de beenen en heupen worden stilgehouden, het bovenlichaam vier maal een cirkel laten beschrijven.

Oefening 11. Halsbewegingen. Draai het hoofd vlug naar links en naar rechts. Vervolgens het hoofd voor en achterwaarts en daarna naar links en naar rechts buigen.

Oefening 12. Schouderbewegingen. De schouders heffen en doen dalen.

Oefening 15. Armzwaaien. Oefening voor het schoudergewricht. Bevordert de opgewektheid.

Oefening 13. Armen zijwaarts hoogheffen. Armen zijwaarts heffen tot schouderhoogte met de handpalmen naar beneden. Op deze hoogte de handpalmen draaien en de armen in vertikale richting brengen. Terugkeeren in oorspronkelijke houding.

Oefening 14. Beurtelings armheffen. Breng beide handen naast de schouders. Daarna zoo krachtig mogelijk eerst links en daarna rechts de armen omhoog en terug stooten.

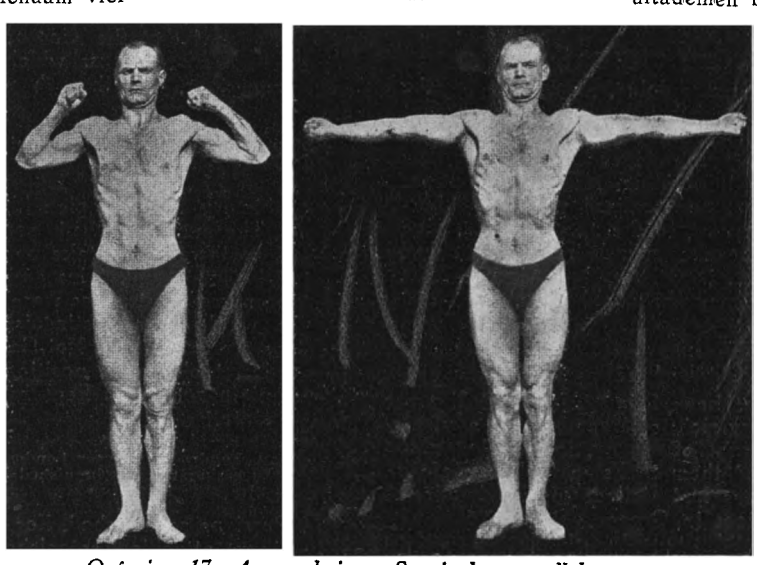
Oefening 15. Armzwaaien. Oefening voor voorwaartsche en achterwaartsche richting laten cirkelen.

Oefening 16. Armen zijwaarts gooien. Hef de armen zijwaarts, handpalmen naar beneden, ter hoogte van de schouders. Buig de armen vlug en gooi de handen voor de borst. Vervolgens vlug terugwerpen.

Oefening 17. Armen buigen. Maak vuisten en hef armen zijwaarts. Buig en strek de armen zoo krachtig mogelijk. Niet te vlug. Inademen bij het strekken, uitademen bij het buigen.

Oefening 18. Vingers strekken. Armen voorwaarts heffen als in oefening 4. De vingers krachtig buigen en strekken.

Oefening 19. Pols draaien. Hef de armen zijwaarts en draai de handen in de polsen, voorwaarts en achterwaarts.



Oefening 17. Armen buigen. Speciaal voor elleboog- en schoudergewrichten.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

VOORTZETTING.

Lodewijk XIV stelde niet slechts een officieele schilder- en beldhouwkunst in; hij wilde, dat het stempel zijner majesteit zelfs op de nijverheidskunsten gedrukt werd en scheip, in 1661, de Gobelins-fabriek, waar men niet slechts tapijten en behangsels maakte, doch ook meubels, goudsmeedwerk en kandelaars. Hetgeen men in de meubelkunst Lodewijk XIV-stijl noemt is nu eens een compromis tusschen de Vlaamsche en de Italiaansche traditie, dan weer een soort streng barok, waarin de Fransche smaak zich vooral uit door keuze der grondstoffen en de fraaie wijze der afwerking. De, meubelkunstenaar Boulle verkreeg een duurzame vermaardheid door zijn kabinetten, ingelegd met koper, tin en parelmoer, voor het oog weinig sierlijk doch van een onberispelijke techniek.

De bronswerker en metaaldrijver van het tijdvak was een geïmmigreerd Italiaan, Philippe Caffieri, hoofd eener talrijke reeks kunstenaars. De laatset jaren der regeering van Lodewijk XIV waren slechts een droevige aftakeling. Gelukkig echter bleef Frankrijk, al stierf de oude koning te langzaam, ondanks de onheilen, die hij over dat land ontketend had, levend en werkzaam, zelfs al was het de duizenden bekwame handwerkslieden armer geworden die de herroeping van het Edict van Nantes naar Holland en Pruisen verjaagd had. I het zware zwijgen, waartoe verouderd despotisme het dwong, bereidde het de schitterende herleving der achttiende eeuw voor, die als een verlossingsfanfare zou opklinken, dadelijk nadat de Zonnekoning gestorven was.

Twaalf Raadgevingen voor Reizigers.

SPREEK OVER DE DETAILS VAN DE LEVERING EN DOE DE ZAAK SNEL AF.

Te veel reizigers verliezen het doel van hun bezoeken, dat zij met veel omhaal bekend gemaakt hebben, uit het oog.

Zij beginnen met een klant te overtuigen van de goede hoedanigheden van een artikel en eindigen er mee, dat de klant „beu" wordt van de kwaliteiten van het artikel.

De goede taktiek bij de kunst van verkoopen moet zijn: eerst den klant laten spreken, dan tegen hem te spreken over zijn zaken, van **zijn** standpunt; ten slotte hem interesseeren voor het aangeboden artikel.

Zoodra hij begint het geringste teeken van instemming te geven, kan men den koop als zeker beschouwen.

Laat dan het spreken over kwaliteit achterwege. Verander van gesprek en spreek met hem over details van levering.

Leveringstermijn, assortiment of andere details; onverschillig wat, van het oogenblik af, dat dit den klant een beslissing helpt nemen.

Zeg hem: „Ik kan u er tien gros van leveren". Zeg hem niet: „Hoeveel wenscht u?"

Te vaak dringt een reiziger een klant in een hoek en noodzaakt hem te zeggen „ja" of „neen". Dat is gebrek aan psychologie. Het antwoord zal dan bijna altijd zijn „Neen".

De reiziger moet er zich rekenschap van geven, dat een klant een artikel wenscht, zoodra hij van dezen wensch overtuigd is. Zeg hem dan: „Verkiest u, dat wij ze u zenden per auto of per spoor?"

Ofwel: „Wenscht u ze nog vóór Dinsdag?" Ofwel: „Ik kan u eenige monsters zenden voor uw étalage."

De reiziger moet zijn uiterste best doen te voorkomen, dat de klant denkt, dat hij zich heeft overgegeven. Hij moet tegen hem spreken, of die details een wederzijdsch belang waren, wat zij inderdaad ook zijn. Hij moet niet den indruk maken van een overwinnaar.

Een reiziger ging naar een administrateur om hem een schrijfmachine te verkoopen. Hij slaagde er in, door een handige demonstratie, zijn belangstelling op te wekken. Daarna bedierf hij den goeden indruk, dien hij ge-

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

HOW LEONIDAS KEPT THE PASS.

Meanwhile, what were the Greeks doing, to prepare for the Persian invasion? There was at Athens, a certain man, but newly risen into the front rank of the citizens. His name was Themistocles. His idea was to make Athens a sea-state, the strongest sea-state in Greece, if possible. He looked out on the bays and inlets of the coast and realised what good harbours they were. He looked beyond, to the many islands, lying in the Archipelago, all offering shelter and refuge to ships, and he saw that one strong fleet, might protect Greece from the Persians, better than any army she could raise.

Meanwhile=ondertusschen; to prepare=voorbereiden; invasion=inval; invader=invaller; newly=pas; front rank=eerste rij; idea=denkbeeld; if possible=zoo mogelijk; inlet=inham; to realize=beseffen; harbour = haven; beyond=verder; shelter=refuge=schuilplaats; to raise an army=een leger op de been brengen.

A rich bed of silver had just been found in the neighbourhood, and the treasury was very rich; so Themistocles advised the Athenians to spend this sum of money, in building new ships, and at last he persuaded them to listen to him. Before many years had passed, Athens had a fleet of two hundred ships — the most powerful fleet in Greece.

neighbourhood=buurt; treasury=schatkist; to advise=aanraden; to spend=besteden; to persuade=overtuigen; to listen to=luisteren naar

Themistocles had some difficulty in carrying his point, because there was another citizen in Athens, who disapproved of his plan. His name was Aristides, and he was known as the Just, because he was the soul of honour. He thought, that if Athens had beaten the Persians once by land, she might do so again. He thought it was better for the people to improve their army, rather than their navy. For his opposition, he was exiled for ten years from Greece, but he found a way of helping Athens afterwards, which has made his name famous.

difficulty=moeite; to carry one's point=zijn zin krijgen; to disapprove of=afkeuren; just=rechtvaardig; he was the soul of honour=hij was een volmaakt man van eer; soul=ziel; to beat=(ver)slaan; to improve=verbeteren; rather=liever; navy=scheepsmacht; opposition=tegenstand; to exile=verbannen; afterwards=later; famous=beroemd.

It was agreed that the King of Sparta should undertake the defence of a narrow pass which connected North and South Greece together, and through which the Persian army must pass.

to agree=overeenkomen; agreement=afspraak; to undertake=ondernemen, op zich nemen; undertaker=begrafenisondernemer; defence=verdediging; to connect=verbinden; through which=waardoor.

The name of Leonidas, King of Sparta, will ever live in the world's history for his splendid, if hopeless, defence of the Pass of Thermopylae. With some hundreds of Spartans he marched northwards, to take up the post allotted to him. The pass lay between mountains and the sea. It was about a mile long. The narrow entrances were known as the Pylae or Gates, and the whole pass, distinguished for its hot springs, was known as the Pass of the Hot-Gates. The fleet under a Spartan commander, took up its position at the sea end of the pass: the mountain road was kept by some Greeks from a neighbouring state.

the world's history=de wereldgeschiedenis; some hundreds=eenige honderdtallen; some hundred=ongeveer honderd; to allot=toewijzen; about=ongeveer; entrance=ingang; distinguished=onderscheiden; spring=bron; commander=bevelvoerder; to keep-kept-kept=bewaken; neighbouring=naburig.

The Persians approached. For four days they lay before the pass without attacking, astonished to see the Spartans quietly

maakt had, door te zeggen: „Nu, kan ik u er geen verkoopen?" Het antwoord luidde dadelijk ontkennend.

Vele reizigers openen uitstekend het vuur, maar zijn niet in staat, een veldslag tot een goed einde te brengen. Velen slagen er in, zich overal te introduceeren, maar hun verkoopkracht is onvoldoende.

Dat zijn menschen, die zich goed weten voor te doen, welopgevoed zijn, gemakkelijk spreken. Zij maken zich overal vrienden en weten een gesprek aan te knoopen met menschen, die als ontoegankelijk bekend staan. Maar gewoonlijk eindigt zoo'n gesprek met: „Tot ziens! Kom mij maar weer eens opzoeken". Zij gaan heen zonder order.

Zij boeken veel „schijnverkoopen". Zij maken den indruk, uitstekende reizigers te zijn. Maar hun orderboeken zijn leeg.

Het zijn 80 procents-reizigers. Als zij leerden, een zaak tot een goed einde te brengen, zouden zij gemakkelijk hun nominale **waarde waard zijn.**

De belangstelling opwekken, is dus niet voldoende. De reiziger moet slechts tot aan een zeker punt een goed vriend zijn. Hij moet zich aangenaam voordoen, een goed spreker zijn, tot aan het psychologisch moment, dat hij een man moet worden, die spreekt over feiten, cijfers en handelsdetails.

Wanneer een klant zegt: „Ik zal u schrijven", of „Ik zal er over nadenken", dan is de kans verkeken.

Beloften geven geen dividend. Zij betalen geen salarissen. Er is niets gedaan, zoolang de order niet geboekt is.

De reiziger moet alles beproeven om te voorkomen, dat de klant zijn beslissing uitstelt. Hij moet niet heengaan, na het ontvangen van beloften.

Een uitstekend reiziger slaagde er eens in, een zakenman ervan te overtuigen, dat hij verscheidene geperfectionneerde kantoormachines noodig had. De klant had ze werkelijk noodig, maar hij had de slechte gewoonte, steeds zijn beslissing uit te stellen. Hij zeide tegen den reiziger: „De bedoelde uitgaaf is te groot, om dadelijk te beslissen." De reiziger antwoordde: „Deze uitgaaf is slechts zeer gering voor een maatschappij van een omvang als de uwe. Moet u werkelijk de beslissing uitstellen? Denkt u niet, dat u mij onmiddellijk een antwoord kunt geven, zooals u gewoonlijk ook dadelijk een beslissing neemt ten aanzien van uw zaken?"

De reiziger kreeg den order, want hij verdiende hem. Er is te veel vóór en tégen in zaken.

Wanneer een belangrijke zaak geleid wordt door een

VIERENTWINTIGSTE LES.
DE FRANSCHE KUNST IN DE ACHTTIENDE EEUW EN DE ENGELSCHE KUNST.

Watteau, Parijs. Parkpartij.

Toen Lodewijk XIV gestorven was, herademde Frankrijk. Sinds vijftien jaren leefde het slechts half, hield den adem in, in een atmosfeer van vrees, middelmatigheid en norsche preutschheid. Parijs nam haast onmiddellijk een andere gedaante aan. De Italiaansche comedianten, sinds 1697 verjaagd, deden weer hun intrede; het was een aaneenschakeling van feesten, bals en vermaken. De samenleving, met den Regent aan het hoofd, wilde weer natuurlijk en vroolijk worden. Doch zij kon zoo opeens haar gewooten niet afschudden en bleef halverwege staan, en vond, in plaats van tot de ware natuur terug te keeren, behagen in de opgesierde en galante natuur. Als vertolkers harer zucht naar vermaak, harer elegantie en haar levensgemak vond zij Watteau en zijn opvolgers.

Watteau, Parijs. Gilles.

Deze verfijnde schilders, die als 't ware een guirlande vormen van het begin tot het einde der achttiende eeuw, schijnen, in de oogen van velen, alle smaak dier eeuw in zich samen te vatten. Dit is geheel onjuist. De eeuw, die Voltaire's vervelende treurspelen geestdriftig toejuichte, die zich warm maakte, voor den *Esprit des Lois* en voor den *Emile*, was er verre van daan, een frivole eeuw te zijn, hoewel zij, onder andere genoegens van het maatschap-

practising their gymnastics and combing their long hair, as they did before a festival.

to approach=naderen; for=gedurende; without=zonder; quiet(ly)=rustig; to practise=oefenen; to comb=kammen.

„You will not be able to see the sun for the clouds of javelins and arrows," The Persians cried to Leonidas, before they began the attack.

cloud=wolk; javelin=werpspies; arrow=pijl.

„We will fight in the shade then," was his quiet and heroic reply.

heroic=heldhaftig; reply=antwoord.

On the fifth day the Persians attacked, but they met with no success, against the stout-hearted Spartans. Even the choicest of the Persian soldiers, known as the Ten Thousand or the Immortals, made no impression on them.

stout-hearted=kloekmoedig; choice=uitgelezen; immortal=onsterfelijk; impression=indruk

„Thrice," says the old historian, „the king sprang from his throne in agony for his army."

thrice= 3 maal (once= 1 X, twice= 2 X, four times= 4 X, etc.); agony= doodsangst.

On the third day after the fighting had begun, a native of Greece told Xerxes of a path, over the mountain, and at night fall a strong Persian force was sent to ascend the path and attack the Greeks in the rear. In the early morning the Greeks, at the head of the pass, heard a trampling through the woods. They fled away in terror and the Persians marched on, behind Leonidas.

native=inboorling; at nightfall = bij het vallen van den avond; force = legermacht; to ascend=opklimmen; in the rear=in den rug; rear=achterhoede; early=vroeg; to trample=stappen, trappelen; fled=onv. verl. tijd van to flee=vluchten; terror=schrik; behind=achter.

In the course of the night, Leonidas knew what had happened. He saw that, if he did not retreat at once, he must be surrounded and perish. But the law of Sparta forbade the soldier to leave his post. Leonidas had no fear of death. The other troops went away, but the King of Sparta and his six hundred men resolved to die at their post. The Persians came on, and things became more and more desperate for the Greeks. Leonidas was killed, and one by one the brave Spartans fell around him.

course=loop; to happen=gebeuren; to retreat=terugtrekken; to surround= omsingelen; to perish=omkomen; law=wet; forbade=onv. verl. tijd v. to forbid=verbieden; to leave=verlaten; death=dood (zelf. nw.); desperate= wanhopig; to kill=dooden.

They did not die in vain. It was a moment when the hearts of the Greeks were wavering and men were inclined to forsake country for self, that the Spartan King Leonidas and his Spartan subjects, showed Greece how citizens should do their duty.

in vain=vergeefs; moment=oogenblik; wavering=wankelmoedig; inclined= geneigd; to forsake=verzaken, prijsgeven; subject=onderdaan; to show= toonen; showroom=toonkamer; duty=plicht.

At the entrance to the pass the king and his warriors were buried, while these words were engraved in their memory:

„Go, tell the Spartans, thou that passest by,
That here, obedient to their laws, we lie."

warrior=krijgsman; to bury=begraven; to engrave = graveeren; in their memory=te hunner gedachtenis; to pass by=voorbijgaan; passer by=voorbijganger; obedient to=gehoorzaam aan; to lie=liggen; to lay=liggen.

Beëindig elken dag met een beetje vreugde: een beetje muziek, een sprankel vriendschap, een vleugje genegenheid, of een liefdevolle gedachte.

man zonder breeden kijk, wordt er vaak meer gesproken, dan gehandeld.

Zoo'n man heeft meer gezag dan capaciteiten. Hij speelt alleen, wanneer hij er absoluut zeker van is te zullen winnen. Hij is er afkeerig van „ja" te zeggen; hij beroept zich liever op een commissie of laadt de verantwoordelijkheid op iemand anders. Hij brengt zijn tijd zoek met te vermijden „ja" of „neen" te zeggen.

Wil men een artikel aan zoo iemand verkoopen, dan moet men een beslissing forceeren. Als de reiziger ook behoort tot hen, die steeds willen uitstellen, dan worden er nooit zaken gedaan.

Weinig klanten beslissen oogenblikkelijk. Zij handelen slechts onder suggestie van een ander.

De reiziger moet om deze reden de leidende figuur zijn bij het gesprek. Hij moet niet de tweede viool spelen, al heeft het er allen schijn van.

Hij moet weten, wanneer hij moet spreken en wanneer hij moet zwijgen. Zijn spreken moet slechts werktuig zijn.

Hij moet zich slechts bezig houden met wat er omgaat in het brein van den klant. En wat daar omgaat, moet voeren tot een order.

Hij is een „collectant" van orders en geen propagandist voor een secte, noch een ongelukkige, die moreelen steun noodig heeft.

Er zijn reizigers, die er behoefte aan hebben te koop te loopen met alles, wat zij weten.

Een klant ging eens naar een assuradeur om een polis van zijn huis te onderteekenen. Hij wist, wat hij wenschte en onderteekende verschillende papieren. Toen alles afgedaan was, begon de assuradeur — de verkooper — een lofzang te zingen op den polis. Hij volgde den klant tot op straat, om de voorwaarden op te hemelen, waarop

Hij is een „collectant" van orders en geen propagan-

was een kletskous.

In één woord: hoe minder men spreekt, hoe beter.

Een goed reiziger zal letten op het oogenblik, dat hij kan spreken over de details van de levering.

Daarmee zal hij het gesprek beëindigen. Zoodra hij de order in den zak heeft, kan hij, moet hij heengaan.

LEEFTIJD IS VAN GEEN BETEEKENIS.

Alleen het karakter legt gewicht in de schaal.

Neen, gij zijt niet te jong: Pitt werd eerste minister, toen hij 23 jaar was.

Neen, gij zijt niet te oud: Clémenceau werd eerste minister, toen hij 77 was.

pelijk leven, hield van wat men frivoliteit noemt. Zij was nog doordrongen van classicisme en was dat onvermijdelijk, omdat de opvoeding uitsluitend berustte op de studie der Grieken en Romeinen. Doch naast deze klassieken stroom, die nooit onderbroken werd en tegen het einde der regeering van Lodewijk XV buiten zijn bedding trad, was er een andere, ontstaan uit een reactie van den Franschen geest tegen de tyrannieke overheersching van het verleden. Deze stroom weerkaatste een verlangen naar bevrijding, vroolijkheid, beminnelijk epicurisme, dat een der charmes der achttiende eeuw is. Weliswaar zijn wij geneigd kwaad van haar te spreken, wij hebben onder bedekte termen hooren gewagen over het bederf uit dien tijd, over zijn losbandigheid, die niets ontzag, over zijn ergerlijke goddeloosheid. Dat komt, omdat onze opvoeders zelf gevormd zijn onder de staatkundige en godsdienstige reactie, welke bijna geheel de negentiende eeuw vervulde en die van zijn voorganger een vogelverschrikker maakte. Dit vooroordeel kan ik hier niet weerleggen; het is genoeg, te zeggen, dat de Achttiende eeuw, als geheel, een terugkeer naar de natuur kenmerkte, naar de waarheid, naar een redelijker levensopvatting. De pedanten en de huichelaars, Trissotin en Tartuffe, die gevaarlijkste der vijanden van de Fransche ziel, moesten de eenigen zijn, het haar niet te vergeven.

Boucher, Parijs.
De Drie Gratiën.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE KWAM HET SCHAAKSPEL IN DE WERELD?

Het oudste schaakbord, waarvan de geschiedenis melding maakt, is het Indische dobbelsteen-schaakbord. Dit spel werd door vier per onen met behulp van dobbelsteenen gespeeld. Hieruit ontstond het Perzisch-Arabische schaakbord. Het woord schaakspel komt dan ook af van den Perzischen titel „schach". Door de Arabieren omstreeks het midden der achtste eeuw naar Spanje overgebracht, verbreidde het zich vandaar over geheel Europa en onderging tegen het einde der 15de eeuw aanmerkelijke wijzigingen en verbeteringen. Op Europeeschen bodem wordt er voor het eerst melding van gemaakt in het jaar 1601 in een brief van den bisschop van Ostia aan Paus Alexander II.

Van den dertigjarigen oorlog af tot aan het midden der 18de eeuw bleef het schaakspel nagenoeg weer in vergetelheid, doch omstreeks de helft der achttiende eeuw werden in Frankrijk en Italië de scholen van Philidor en Ercole del Rio opgericht. Op hen volgden Stein in ons vaderland en Allaier in Weenen. In de eerste helft der 19de eeuw was het schaakspel algemeen bekend en in ons land in de mode. Eerst later legden er zich de Noord-Amerikanen op toe. In 1841 werd er een tijdschrift voor het schaakspel opgericht, dat door andere gevolgd werd. In onze dagen zijn schaakproblemen aan de orde van den dag in binnen- en buitenlandsche dagbladen, tijdschriften, enz.

Onze landgenoot A. van der Linde heeft een zeer merkwaardige geschiedenis van het schaakspel geschreven. Hieronder mogen eenige kleine bijzonderheden uit dit omvangrijke werk een plaatsje vinden.

Men denke zich 2305 bergen, die elk uit tienduizend toppen bestaan. Op elken top ontspringen tienduizend rivieren, aan de oevers van elk dezer rivieren weiden duizend kudden muildieren; elke kudde bestaat uit tienduizend dieren, die elk met acht melkvaten beladen zijn. Op deze wijze wil een Arabisch schrijver zijne lezers eene voorstelling geven van het getal 18.466.744.073.709.551.615, dat men verkrijgt, als men het eerste vakje van het schaakbord met een, het volgende met twee, het derde met vier en zoo vervolgens verder tot het vier en zestigste toe, elk vakje met het tweevoud van het vorige aanduidt.

Het zag er treurig uit voor de schaakspelers in Medina, aan wie geen enkele vader zijne dochter tot vrouw wilde geven, omdat het schaakspel, waaraan zij zich zoo hartstochtelijk overgaven, de jaloesie van hunne vrouwen zou opwekken. Een schrale troost in hun bitter lijden was, dat de vrome en geleerde scheikh Abu Hanifah het spel in de algemeene achting deed rijzen, toen hij in allen ernst de vraag opperde, of het geoorloofd was, schaakspelers door den groet: „Vrede zij met U" te storen.

Tenslotte nog eenige wenken, die een in het jaar 1080 levende Oosterling aan schaakspelers geeft; misschien komen zij ook in onze dagen nog wel te pas. „Hoed u, mijn zoon, met iemand te gekscheren, vooral bij het schaakspel, waar het den mensch toch al eng om het hart wordt, als het spel niet naar wensch gaat."

„Speel een enkelen keer schaak, maar nooit om geld, omdat schaak om geld spelen niets anders dan een kansspel is. Wacht u daarvoor! Alleen slechte menschen doen het".

„Speel nooit, mijn zoon, met ruwe menschen, want dan zou het spel licht op twisten en krakeelen uitloopen en oneenigheid na zich slepen."

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

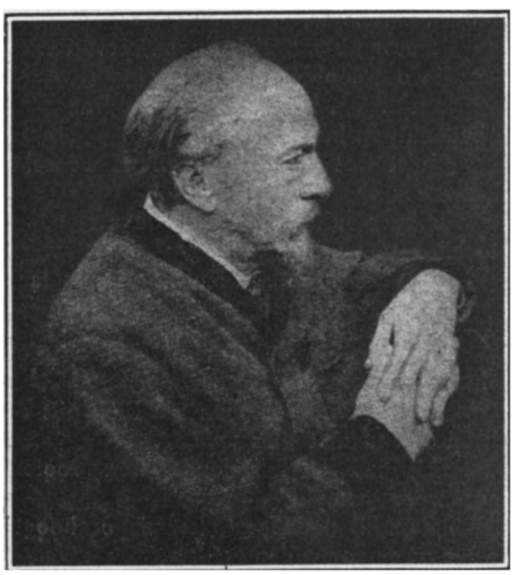
VOORTZETTING.

XXXVIII.

VI. DE ROMANTIEK (±1830—±1880).

G. DE VLAAMSCHE BEWEGING. (Vervolg).

Jan van Beers (1821-1888) geldt als de beste dichter uit deze periode. Hij was zeer geliefd, ook in Noord-Nederland. Zijn eerste poëzie is nog zeer sentimenteel, later echter wordt hij eenvoudiger en reëeler. Dan schrijft hij lange verhalen in versvorm, o.a. „Begga" en „De Bestedeling". Een van zijn destijds algemeen bekende en overal voorgedragen sentimenteele gedichten is „De Zieke Jongeling" (1846).



Jan van Beers (1821-1888).

DE ZIEKE JONGELING.

Gehooid was het gras en het koren was binnen;
De najaerszon gloorde met feestlijken glans;
't Was kermis in 't dorp: — en de blonde boerinnen
Verzelden de juichende boeren ten dans.

En daer ginder, aen het venster,
Zat een arme jongeling,
Die de tering had, en sedert
Kersmis niet meer uit en ging.
Nevens hem zat zijne moeder,
Biddend aen heur rozenkrans,
Nu eens teêr haer zoon aenschouwend,
Dan weêr eens den hemeltrans,
En dan weenend. En de jongling
Sprak, terwijl eene droeve lach,
Om zijn grauwe lippen zweefde:
„O! dat is een schoone dag,
Moeder! — Zie, wat blauwe hemel,
En wat warme zonneschijn!
Dat 's eene echte kermis! — Zie toch
Hoe ze ginder vroolijk zijn;
Hoe ze weemlen rond de kramen!
Daer begint de dans al!... ha!
Dat is schoon!... En zou het waer zijn,
Moeder, dat ik sterven ga?"
En zij zuchtte, de arme moeder:
„Hendrik lief! spreek zoo toch niet!
God is goed en alvoorziende;
Dat zijn heil'ge wil geschied'!"

En ginds, bij de linden, klonk vedel en trom:
Daer draeide en daer zwaeide de vroolijke drom;
Daer woelde en krioelde het alles dooreen;
Maer lijden en sterven, — daeraen dacht er geen!

En de jongling sprak weêr: „Moeder,
Ja, Gods goedheid schikt het al;
Maer, doe mij toch niet gelooven,
Dat ik nog genezen zal!
Zie mijn handen eens, hoe mager,
Hoe doorschijnend! — Ach! ik voel
Dat ik langzaem, langzaem wegsterf,
Waer ik zit in mijnen stoel;
Want... ik heb de tering, moeder!
En nochtans... ik ben nog maer
Twintig jaren oud; — en, zie eens,
Op deez' dag, verleden jaer,
't Was toen kermis ook, — daerginder
Stond ik toen nog aen den dans,
Blij en blozend, zingend, springend,
Vol van hoop en moed; en thans, —
Ha! die luide vreugdekreten,
En dat dansen daer, gaet mij
Snijdend door het harte, moeder,
Als een wreede spotternij!"
En zij schreide, de arme moeder:
„Hendrik! zwijg toch, laster niet!
Denk dat God het zoo gewild heeft;
Dat zijn heil'ge wil geschied'!"

En ginds, bij de linden, klonk vedel en trom;
Daer draeide en daer zwaeide de vroolijke drom;
Daer woelde en krioelde het alles dooreen;
Maer lijden en sterven, — daeraen dacht er geen!

En hij sprak weêr: „ja, 'k zou moeten
Trachten kalm te zijn, 't is waer;
Maer, bij deze kermis, denk ik
Steeds aen die van 't ander jaer:
En — ik heb niet eens nog, moeder,
U dit durven zeggen — maer,
Kent ge Roosje niet, de jongste
Dochter van den molenaer?
Ja?... Welnu, met haer slechts had ik
Altijd aen den dans gestaen;
Doch, als de avond neerviel, zei ze:
„Hendrik, 'k moet naer huis toe gaan."
En 'k geleidde haer. — Wij gingen
Zwijgend naast elkander; o!
'k Wilde spreken, maer ik kon niet;
Want mijn harte klopte zoo!
Dan, ten leste, toen we ginder,
Aen de Lieve-Vrouw kapel,
In het bosch gekomen waren,
Sprak ze: „Hendrik, nu, vaerwel!"
Maar ik hield steeds hare hand vast,
En ik zag haar smeekend aen,
En zij bloosde; — ons beider herten
Hadden plots elkaer verstaen:

Wij beminden! — En nu, moeder,
Als ik zal gestorven zijn,
Zult gij Roosje dan vertroosten?
Zult gij dan haar moeder zijn?"

En ginds, bij de linden, klonk vedel en trom:
Daer draeide en daer zwaeide de vroolijke drom;
Daer woelde en krioelde het alles dooreen;
Maer lijden en sterven, — daeraen dacht er geen!

En hij sprak weer: „O! wie weet het,
Of ze thans niet eenzaam zit
Aen 't verleden jaer te mijmren;
Of ze ginds niet weent en bidt,
In de Lieve-Vrouw kapelle! . . . .
En wie weet ook, of ze mij
Niet vergeten heeft! . . . Maar hemel!
Neen, dat niet! dat niet! want zij . . .
Maar — zie ginds toch! moeder! moeder!
Staet ze daer niet aen den dans? . . .
Ha! . . . vergeten eer ik dood ben!
God! laet mij maer sterven thans!"
En zijn hoofd viel achterover
Machtloos in den leunstoel neêr,
En zijn moeder snikte: „Hendrik!
Hendrik! . . . God! hij spreekt niet meer!"

En ginds, bij de linden, klonk vedel en trom:
En Roosje was daer bij den vroolijken drom;
Daer draeide en daer zwaeide zij 't plein op en neêr;
En, neen! aen heur Hendrik en dacht zij niet meer!

En 't was avond; — kalm en statig
Rees de maen aen d' oostertrans,
Heel het dorpken zacht-omhullend
Met heur zilv'ren tooverglans.
En ook ginder, door de ruitjes
En dat smalle venster, waer
Hendrik zat met zijne moeder,
Drong haer treurlicht, koud en klaer.
En, zoo een, die van de kermis
Weêrkwam, daer was blijven staen,
O, die had een hertverscheurend
Schouwspel kunnen gadeslaen!
Daer lag Hendrik, bleek en roerloos
Uitgestrekt op de arme spond;
En daer knielde zijne moeder,
Even roerloos op den grond;
En niets ruischte er in die kamer,
Waer de maen heur licht in schoot,
Dan van tijd tot tijd een stemme:
„God! mijn zoon . . . mijn zoon is dood!"

En buiten klonk altijd nog vedel en trom;
Daer danste nog altijd de vroolijke drom;
Daer woelde en krioelde nog alles dooreen;
En lijden en sterven, — daeraen dacht er geen!

1846.

Jongelingsdroomen.

Veel eenvoudiger zijn, als gezegd, „Begga" en „De Bestedeling". Uit „Begga" (±1865) een klein fragment, waarin het naamfeest van den kuiper en zijn zoon wordt beschreven, den dag waarop zij hun patroon Sint Franciscus herdenken.

Dan, op den plechtigen dag,
in den morgend, trokken zij samen,
Zoon en vader, op hun
paaschbeste gekleed, naar de hoogmis,
Schepten een luchtje daarna,
en keerden, wat over den middag,
Huiswaarts, elk in de waan,
dat de andre niet dacht aan het naamfeest.
Doch, zoodra ze, den hoek
van de straat omkeerende, ontwaarden,
Hoe Kato aan de deur
op den uitkijk stond, overglansde
De eigenste glimlach beider
gelaat, want beiden bediedde
Zulks, naar heimlijk akkoord:
kom binnen; 't is alles in regel!
En nu, als zij te gaâr,
met koddigen ernst op de lip zich
Bijtende, waren getreden
in 't kamerken achter den winkel, —
Als zij zagen, hoe daar
twee stoelen hen wachtten, met bloemen
Sierlijk omkranst, twee ruikers
op tafel, en, midden van deze,
Een reusachtige toert,
waarop, in suikeren letters,
Tweemaal de hartlijke wensch:
„Lang leve Franciscus!" hun toeblonk, —
Als zij vooral, weerzijds,
meesmuilend, zich hunne servetten
Wezen, en die ontplooiden,
en zagen, hoe ieder den andren
Wèl had bedacht, en hem schonk
juist wat hij het heimelijkst wenschte,
Dan vielen vader en zoon
elkaar luidjuublend in de armen,
Wijl Kato bij de deur,
handklappende, schokte van 't lachen.

Och! wat zaten ze daar
met hun tweeën genoeglijk aan tafel,
't Maal, hun gediend door Kato,
zich latende smaken als klokspijs
En het besproeiend met glas
bij glas van den deugdlijken „rooien",
Die niet op werd gehaald
dan bij naamfeest, kermis of hoogtijd.
Wat weerklonk er somwijlen
door 't vriendlijk gekeuvel een ronde,
Hartlijke lach, — ja! dat
heel 't kamerken, 't welk uit den winkel
Enkel zijn licht kreeg langs
een raam van looden kozijnen,
Telkens, als 't ware, daarbij
volstroomde van zonnig getintel.

Doch thans heerschte er een poos
van zwijgen, — Kato, die zoo smaaklijk
Mee van de toert had gesmuld
en op beider gezondheid gedronken,
Stond in haar keukentje, druk
aan 't wasschen van borden en schotels.
Frans had nog eene flesch
ontkurkt, en de Kuiper, zijn pijpken
(Vast al het derde of het vierde!)
uit de glimmende tabaksdooze
Stoppende, knikte, zoo 't scheen,
stil tegen zijne eigen gepeinzen.
Dan, tot klinken zijn glas
optillende: „Vader!" zoo schertste
Frans, „zie! wat het ook zij,
waarom ge zoo heimelijk meesmuilt,
'k Drink er een teug op, daar!"
En de oude, met vlugge beweging
Tegenklinkende: „Top!
Jandorie! dat gaadt me!" en hij golsde
't Glas in een enkelen slok
met blij tongklappen naar binnen.

En weer was 't, of hun lach
licht sprankelen deed in het ronde.

„Maar", zoo vraagde nu Frans,
toen de vroolijke bui wat bedaarde,
„Zeg me toch eens, waarop
was die lekkere dronk?" En de Kuiper,
Met groote oogen hem koddig-
verbaasd aankijkende: „Deugniet!
Heb-de dan dwars door mijn vest
mij niet in 't harte gelezen?"
— „Ik! och neen! doch, vader,
er lichtte uit uw vriendelijke oogen
Zoo'n plezierig gedacht,
dat . . ." — „Zie-de 't! hij had het geraden!
Zoo'n plezierig gedacht!
ja, jongen, dat was het, plezierig! . . .
Luister : wij waren, zoo docht me,
een heel jaar ouder, en vierden
Weder den dag van Sint
Franciscus. Maar, kun-de 't gelooven?
't Zag er in dees vertrek
nog prettiger uit, dan op heden!
Ja, wij zaten als thans,
vlak over elkander aan tafel,
Maar, hier, tusschen ons in,
wie denk-de wel, dat er nog meer zat?"
— „Onze Kato!" — „Och foei!
't was al een ander figuurken!

De gezusters *Loveling* waren om hun eenvoudige versjes bekend. Beiden, maar vooral Virginie, schreven ook proza. Van Virginie Loveling is:

Het Liedje mijner kindsheid.

Wat in de kinderjaren
Het harte boeit en tooit,
Blijft eeuwig in 't geheugen,
En men vergeet het nooit.

Als men 't eenvoudig liedje
Van mijne kindsheid zingt,
Dan denk ik aan de liefde,
Waarmede ik was omringd.

Dan denk ik aan de stemme,
Die 't liedje klagend zong,
Wanneer de zonne daalde,
Wanneer het maantje blonk;

Wanneer de sterren schenen,
Wanneer de zwaluw zweeg
En alles op den buiten
In zachte sluimring zeeg.

Het lied weêrklonk zoo troostend
In halve duisternis,
Gelijk de zucht van 't windje
In 't hangend waterlisch.

Het wiegde 't harte in ruste,
Gelijk het zoet gezang
Van 't klokjen in de verte
Bij zonnenondergang.

O zachte en stille tonen!
Gij hebt mij vaak ontroerd
En in vervlogen dagen
Van heil teruggevoerd.

O oud, eentonig liedje,
Hoor ik u thans niet meer,
Toch klinkt gij in mijn harte
Zoo helder als weleer!

Van Rosalie Loveling:

Het Geschenk.

I.

Hij trok het schuifken open,
Het knaapje stond aan zijn zij
En zag het uurwerk liggen:
„Och, Grootvader, geef het mij?"

— Ik zal 't u wel eens geven,
Toekomend jaar misschien,
Als gij wel leert en braaf zijt,"
Zei de oude, „wij zullen zien."

„Toekomend jaar!' sprak het knaapje,
„O Grootvader, maar dan zoudt
Ge lang reeds kunnen dood zijn:
Ge zijt zoo ziek en zoo oud!"

En de oude man stond te peinzen,
En hij dacht: „het is wel waar."
En zijn lange vingren streelden
Des knaapjes krullend haar.

Hij nam het zilvren uurwerk,
En de zware keten er bij
En lei ze in de gretige handjes.
„'t Komt nog van uw vader," sprak hij.

II.

Daar was een grafje gedolven;
De scholieren stonden er rond,
En een oude man boog met moeite
Nog eene knie naar den grond.

Het koele morgenwindje
Speelde om zijne haren zacht:
Het gele kistje zonk neder;
Arm knaapje, wie had dat gedacht;

Hij keerde terug naar zijn woning,
De oude vader en weende zoo zeer,
En lei het zilvren uurwerk
In 't oude schuifken weer.

Buiten den strijd leefde *Victor de la Montagne* (1854-1915), die enkele zeer zuivere en ontroerende verzen schreef. Hij besnoeide zijn bundels later telkens en heeft na 1885 niets meer uitgegeven. Zijn beste gedichten verzamelde hij in 1907 en gaf uit in de Wereldbibliotheek. Van hem is het bekende:

Op de Hoeve.

Het Angelus klept in de verte
in tonen zilverhel,
Grootmoeder knielt op den drempel,
de kinderen staken hun spel.

Grootmoeder bidt: „Onze Vader . . ."
De kinderen zeggen 't heur na: —
Een zonnestraal glijdt door het loover
een lichtstraal van Godes genâ.

Mooi is vooral:

„Terwijl ik eenzaam zat te droomen.

Terwijl ik eenzaam zat te droomen
van avond, is in mijn gemoed
een verre erinn'ring opgekomen:
een blonde erinn'ring, blij begroet!

Door 't open venster waaien lavend
en lentegeur en lentewind:
Marie! Marie! zoo was 't een avend
dat ge in mijn armen rustte, kind . . .

het is me als hoorde ik weer de zangen
van vroeger, toen ge naast mij stond.
Ik voel uw adem op mijn wangen,
ik voel uw kussen op mijn mond;

de floersen zwinden voor mijn oogen
en in mijn harte rijst het licht :
'k voel stralend over mij gebogen
uw lief gebenedijd gezicht;

uw geest omzweeft me en blijde vrede
dringt troostend, milderend in mij,
en wat ik hooploos heb geleden
geweend, gewanhoopt, is voorbij.

De wrok is uit mijn hart gevloden
met alles wat niet u is, heen:
o, kom nog dikwijls, jonge doode,
ik ben zoo moede, zoo alleen!

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

Voor den jaargang 1926 zijn nog verkrijgbaar

PRACHTBANDEN

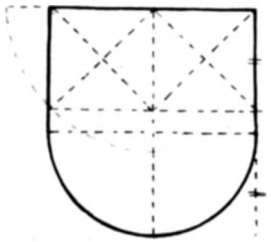
van goudkleurig linnen met relief versiering. Prijs 90 cent afgehaald; franco f 1 20. **Uitdrukkelijk** opgeven voor welke editie (Leden-Cursisten of Premie) de band bestemd is.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

Verdeeling van het schild.

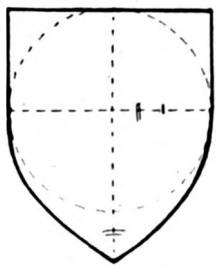
Een compleet heraldisch wapen bestaat minstens uit schild en helm. Deze laatste kan desnoods nog gemist worden, het schild, als het belangrijkste deel niet.



Afb. 55.

De omschrijving der wapens noemt men **blasoeneeren.** Alvorens hiertoe over te gaan, vindt ge hierbij twee constructies van schilden afgebeeld. De teekeningen (afb. 55 en 56) spreken voor zichzelf.

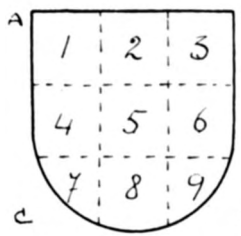
In bijgaande afbeelding is (afb. 57) A B bovenrand, C D onderrand, A C rechterflank, B D linkerflank, 1 4 7 rechterpaal, 2 5 8 paal, 3 6 9 linkerpaal, 1 2 3 hoofdbalk of hoofd, 4 5 6 balk of faas, 7 8 9 onderbalk of voet.



Afb. 56.

Ieder der 9 kwartieren (d. z. de deelen, waarin het schild verdeeld is) heeft een eigen naam nl.

1 rechterhoofd of rechterkanton
2 middenhoofd
3 linkerhoofd en linkerkanton
4 en 6 rechter en linkerflank
5 hart
7 rechterpunt
8 punt of voet
9 linkerpunt



Afb. 57.

Ligt op de hartplaats (door 5 aangeduid) een afzonderlijk schild, dan draagt dit den naam van hartschild, terwijl het groote, in dit geval, den naam van hoofd- of rugschild krijgt. Bij het noemen der kwartieren komt altijd eerst het hart, daarna kwartier 1 (dat als eereplaats geldt) en zoo vervolgens op anderen volgens de aanduiding door cijfers.

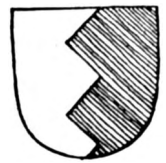
Het aantal kwartieren, waarin een schild is verdeeld, is verschillend. Het meest voorkomende is 4, maar ook bestaan er schilden met 6, 8, 10, 12, 16 of 20 kwartieren.

Niet altijd heeft de indeeling van het schild volgens rechte lijnen plaats. Dit kan ook volgens gebroken en gebogen lijnen gebeuren.

Afb. 58.

(Afb. 58) gekanteelde lijn; (afb. 59) gebroken lijn; (afb. 60) wolklijn.

Ge zult opgemerkt hebben, dat in de heraldiek de woorden rechts en links slaan op den drager van het schild en niet op den beschouwer. Men denkt dus zichzelf als staande achter het schild.



Afb. 59.

Figuren.

Het aanbrengen der figuren op het schild noemt men in de heraldiek „het schild beladen met figuren".

Er worden twee hoofdgroepen van figuren onderscheiden :

de heraut- of heroldstukken

de heraldische beelden of gewone figuren, ontleend aan het planten-, dierenrijk enz.

Afb. 60.

Tot de herautstukken behooren alle figuren, die hun begrenzing hebben in den rand van het schild zelf. Het zijn meetkundige fgiuren, ontstaan door indeeling met lijnen, die raken aan den schildrand en die dus het geheele veld verdeelen.

De heraldische beelden of gewone figuren zijn daarentegen steeds vrij van den schildrand. Zoo kan een kruis herautstuk, maar ook heraldisch beeld zijn.

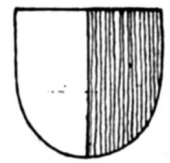
Zoowel de eene als de andere categorie is zeer uitgebreid.

Tot de voornaamste herautstukken behooren :

Onverdeelde schilden (dus uitsluitend in één kleur, in goud + of in zilver).

gespleten of gepaalde schilden (dit geschiedt door verticale indeeling).

gedeelde of gefaasde schilden (dit gebeurt door horizontale indeeling).

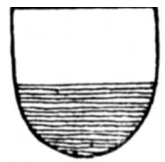


Afb. 61.

(Afb. 61: gespleten schild), (afb. 62): gedeeld schild). Combinatie van horizontale en verticale lijnen.

Geschuind (door een lijn, die uit den rechter- of linkerbovenhoek schuin over het geheele schild loopt).

De heraldische beelden zijn ontleend aan de natuur, aan gebruiksvoorwerpen of de fantazie. In 't kort, alles, dat niet tot de herautstukken behoort, is heraldisch beeld. De heraldische beelden behoeven niet geheel vrij van den schildrand te zijn, ze mogen dezen ook wel voor een deel raken.



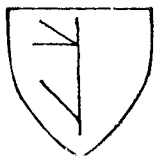
Afb. 62.

Heraldische beelden zijn o.a. het kruis in zijn verschillende gedaanten, Latijnsch-, Grieksch-, Malthezerkruis en swastika (het kruis kan echter, zooals reeds werd opgemerkt ook herautstuk zijn), de menschfiguur, dieren, (leeuw, luipaard, adelaar e.a.) planten en onderdeelen

fantastische beelden, hemellichamen en elementen, gebouwen, gebruiksvoorwerpen enz.

De menschfiguur kan in zijn geheel voorkomen of wel in gedeelten. In het laatste geval zijn ze afgescheurd, terwijl de lappen huid er nog aanhangen, of afgesneden, dan is de snijlijn recht.

Ditzelfde geldt ook voor de dieren. Wat de stand van deze laatsten betreft, onderscheidt men bij hen: klimmend, loopend, zittend, springend, liggend, stappend, staand, hardloopend, neerspringend, zwemmend. Verder kunnen ze aanziend, afgewend en omgewend zijn. Meestal zijn ze in profiel gezien en naar rechts gewend, soms naar links, heel zelden aanziend. Bovendien zijn ze gekroond, geklauwd, getongd of gehalsband.

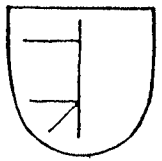


Afb. 63.

Van de heraldische dieren komt de leeuw het meest voor. Hij is het zinnebeeld van moed en kracht. Hierbij drie afbeeldingen van de opvatting in verschillende stijlperioden.

(Afb. 63) Romaansche leeuw; (afb. 64) Gothische leeuw; (afb. 65) Renaissance leeuw.

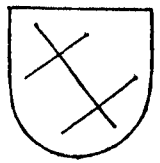
De luipaard wordt voorgesteld als een loopende leeuw, echter met aanziende kop. De adelaar heeft dezelfde symbolische beteekenis als de leeuw, bovendien is een adelaar met één kop koninklijk, met twee koppen keizerlijk.



Afb. 64.

Onder de overige dieren worden o.a. aangetroffen : tijger, panter, beer, ever, stekelvarken, olifant, kreeft, hagedis, slang, papegaai.

De plant en haar onderdeelen werd al zeer vroeg in de heraldiek toegepast. Boom, roos, lelie (Fransche en Florentijnsche), granaatappel, korenschoof, dit zijn slechts eenigen uit de velen.



Afb. 65.

Tot de fantastische beelden moeten de dubbele adelaar, de gevleugelde leeuw, de centaur, de draak, de zeemeermin en de eenhoorn gerekend worden.

Van de hemellichamen komen zon, maan en sterren voor, terwijl, behalve gebouwen, ook gebruiksvoorwerpen als wapens, werktuigen en muziekinstrumenten worden gebezigd.

Wat de plaatsing der beelden aangaat, kan éénzelfde figuur meermalen op het schild voorkomen. Is het aantal vrij groot of onbepaald, dan zegt men, dat het schild **bestrooid of bezaaid** is. **Geordineerd** noemt men, als het aantal bepaald is, dus betrekkelijk klein. In dit laatste geval is ook de wijze van plaatsen bepaald.

2 beelden worden zoo geplaatst . . (soms zoo :)
3 „ „ „ „ ⁘
4 „ „ „ „ ::
5 „ „ „ „ ⁙
6 „ „ „ „ ⁘
7 „ „ „ „ ⁝

Als zich op het schild een groot beeld bevindt, waaromheen kleinere zijn gegroepeerd, dan spreekt men van „vergezeld". „Belegd" is b.v. een paal, waarop sterren.

Bij méér dan een beeld zijn ze afgewend, tegengekeerd of gelijkgewend.

Behalve de herautstukken en de heraldische beelden, bestaan ook nog de heraldische **bijteekens** of **breuken.** Alleen de oudste zoon van een familie is gerechtigd het oorspronkelijk wapen te voeren, alle jongere zoons en zijtakken moeten dit op kenbare manier wijzigen. Deze veranderingen zijn de zgn. bijteekens of breuken. Ze kunnen op verschillende wijzen tot stand komen.

Kleuren. Deze kunnen verwisseld worden of vervangen door andere.

Verandering in stand. Een klimmende leeuw kan b.v. staand worden, terwijl de kleur blijft.

Vermeerdering van het aantal stukken. B.v. hoofdstam 3 lelies, zijtak 5.

Weglating of verplaatsing der stukken.

Verdeeling van het schild.

Toevoeging van een beeld. Hiertoe behooren de **barensteel, de bastaardbalk** en de **familiebalk.**

De barensteel is een balk met 3 tot 9 afhangende verkorte palen. Vorstelijke personen breken tegenwoordig uitsluitend met den barensteel, terwijl van niet vorstelijke families alleen de oudste zoon den barensteel voert. De plaats van den barensteel is gewoonlijk zwevend in het schildhoofd, op de eereplaats, even boven het hart of rakend aan den bovenrand van het schild.

De bastaardbalk loopt van links boven naar rechts onder, terwijl de familiebalk van rechts boven naar links onder loopt. De bastaardbalk is meestal klein en verkort. De plaats ervan is in het hart van het schild. De familiebalk wordt door zij- of jongere takken gevoerd.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Bij dezen Cursus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quitantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

De Groote Zouttrein der Sahara.

(SLOT.)

Zelfs overdag zijn bijna alle woningen gesloten, hetzij met een slot, hetzij met eene staaf. Als er bijgeval een deur half openstaat, dan sluipt er slechts steelsgewijze een zonnestraal binnen en beschijnt naakte muren en het hol blijkt door den rook zwart gekleurd. Het eenige huisraad is een hoopje dadels op de mat en een waterzak aan den zolder. Het inwendige van elk huis is beperkt tot zoo'n hol, dat naar een ander hol voert, elk met zijne eigen dikke deur van planken en zijn eigenaardige verdachtheid en geheimzinnigheid. Het was mij al duidelijk geworden, dat elke el van de steegjes kon worden verdedigd. En de verdediging kon door één persoon geschieden. Mocht de belegerde op een of ander punt teruggedreven of zelfs gedood worden, dan kon bij elke poort een nieuwe aanval gedaan worden en met succes. Als ik de afgesloten deuren binnen in de holen zag, viel mij op, met welk een knap talent deze waren aangelegd, uitgaande van de veronderstelling, dat er handgemeen zou volgen.

Terwijl ik in de honingraat met begrijpelijke nieuwsgierigheid rondzocht, kwam ik toevallig terecht in de open lucht op eene kleine binnenplaats in het centrum. Vandaar voerde eene buitentrap naar de daken. Nadat ik geklommen was, had ik een panorama over de platte, met verhoogden rand aangelegde daken van Fachi. Waardelooze dadels, oude beenderen, gebroken aarden potten lagen er uitgestrooid. Dit waren de mestvaalten der bewoners. Zoo werd de dierlijke aard van dit volk, dat niet van zijne krotten vandaan kon, duidelijk. Deze daken waren werkelijk dichter bij de regenlooze, vrije lucht, de zon maakte het afval heet, en er ontstond eene minder dikke, verpestende laag, dan wanneer het had gelegen beneden in het donker, rottend en overdekt met vliegen.

Ik liep door, terwijl mijn rug pijn deed van het bukken door de luiken, die als deuren dienden. Er was nog meer te zien, ik had een slechtgekleed en hongerig uitziend man bepraat, om mij voor een goed maal als gids te dienen. Ik vroeg hem mij in het fort te brengen. Ik had het van den buitenkant gezien, terwijl ik had gestaan bij de deftige „Zeven palmen van Fachi", die in een groep staan aan de Noordzijde.

Binnen enkele minuten bereikten wij de achterste binnenplaats van het fort — de grootste open ruimte in de stad. Het is niet belangwekkend, want het is nu leeg. Wij gaan naar binnen en ik sta verbaasd. Vóór mij is een ruimte, die mij de kelder van Ali Baba met zijn veertig dieven lijkt. Het fort met zijn hooge, kale muren, die rondom oprijzen, lijkt een uitgegraven vierkante kuil. Op den grond zijn reusachtige, witte aarden potten opgestapeld. Zij vullen het geheele fort, uitgezonderd daar, waar de lage, donkere gangen vooruitspringen van het onderste deel van den hoofdmuur, die toegang geeft tot den kuil en tot de vier hoektorens. Ik begin de potten te tellen, maar geef het op. Er lijken in de ongestadige lijnen honderden te staan, een aantal zoo talrijk en wanordelijk als eene kudde schapen. Enkele heb ik gemeten. De grootste zijn 2 M. in doorsnee en 2,50 M. hoog. De kleinste zijn 1,50 M. in diameter en 1,25 M. hoog. Alle zijn van denzelfden vorm en lijken op jampotten, die naar den hals dunner toeloopen. Zij zijn gemaakt van kalkachtige klei, gebonden door vezelachtige haren. In de zijden van de grootere zijn treden gemaakt, zoodat men kan omhoogklimmen om bij de opening te komen. Wij hadden de laatste vestiging van Fachi bereikt, de laatste plaats om zich te verdedigen in eene stad, waar steeds de idee van voortdurend versterken had geheerscht. Deze urnen, die klaar stonden om te worden gevuld met dadels en graan in tijden van beleg, benevens de diepe bron met water daaronder verborgen, getuigen van dit doel.

Onwillig verliet ik de vreemde open plaats om in een der wachttorens te klimmen. De weg liep loodrecht omhoog. Hij ging langs kerven in palmhouten palen. Sluipholen zaten in de muren van hardgeworden zout. Hij ging door schuilhoeken en kwam uit in torenachtige ruimten. Als men een hoogen uitkijk bereikt, krijgt men een panorama van het omliggende landschap. Mijn eerste aandrift toen ik uit het torendak keek, was een andere. Ik wendde den blik naar den geheimzinnigen kuil, dien ik juist had verlaten. De urnen van de veertig dieven glinsterden wit in de zon en schenen tezamen een schilderij uit de vorige eeuw. En van dit tooneel wendde ik de oogen naar de binnenstad, waar ik tevergeefs trachtte uit te vinden, waar ééne enkele straat begon of eindigde.

Toen kreeg ik mijn gids, dien ik een oogenblik had vergeten, weer in het oog. Hij stond tegen den muur geleund en gluurde omzichtig uit één der schuilhoeken, terwijl hij met zijn vingers mikte, als bevond zich daartusschen een geweer. Van hoofd tot voeten was hij een echte roover. Ik volgde de aanduiding zijner vingers. Wie kent de handelingen van dit volk van dag tot dag? Het korte oponthoud van de karavaan leerde omtrent hun gedragingen niets. Werden er mogelijk vijandelijke overvallen georganiseerd vanuit deze wreede muren, als de honger daartoe dwong? Het was meer dan waarschijnlijk. De inboorlingen met hun harde trekken behoorden tot den stam der Berbers. Het voorkomen was dierlijk — mogelijk wel door de verschrikkelijke omgeving — en zij leven in een hel van zonde.

Ik onderbrak, mijn overpeinzing, riep den gids uit zijn schuilhoek, en vroeg hem plotseling vóór wij naar beneden gingen: „Hoeveel menschen hebt gij gedood?"

Hij glimlachte, alsof hij wilde zeggen: „Van zulke zaken weet ik het een en ander en dit interesseert mij meer, dan iemand als gids dienen." Hij strekte zijn linkerhand uit, ging er met den wijsvinger van de andere over heen, zoodat hij alle vijf vingers raakte en telde en antwoordde: „Ik heb vijf menschen gedood!"

Een week nadat Fachi, de gesloten deuren en de onaandoenlijke oogen der inboorlingen verlaten waren, kwam de karavaan te Bilma. Vóór de stad ligt eene groote laag van door de zon gebarsten soda en zout. Alles schittert verblindend wit in de verstikkende hitte. Twee kilometer verder zijn in de lage heuvels de werkplaatsen der beroemde zoutpannen. De stad met het erbij liggende Fransche fort wordt gedeeltelijk beschut door palmboomen.

Strategisch is Bilma een geschikt punt om roofzuchtige benden, die trachten te passeeren van Tibesti naar Air, of van Fezzan naar de Noordelijke grenzen van Hausaland, tegen te houden. Evenals de holbewoners van Fachi zijn de menschen te Bilma, wier aantal ongeveer 700 beloopt, barbaren met harde trekken en zonder eenig vuur in de oogen. Deels zijn het Berbers, deels van den stam der Tebocs.

Bilma heeft een groote geschiedenis. In verschillende tijdperken heeft het drie posities ingenomen. De ligging van de oudste stad, bij de inboorlingen bekend als Balalili, is nagenoeg 500 M. ten Zuiden van het tegenwoordige Bilma. Het is een doodenakker met eene ijselijke geschiedenis. Ongeveer 200 jaar geleden werd alle leven daar uitgemoord door Arabieren uit Wadai, toen alle inwoners voor een feest samen waren in de moskee. Met medelijden en eerbied heb ik gekeken naar de door de zon gebleekte beenderen van hen, die omkwamen op dien vreeselijken dag, en die nog dik gezaaid daar lagen. Geen huis staat meer op deze troostelooze plek. Men vindt slechts een hoektoren van de noodlottige moskee en deze brokkelen steeds verder af om zich binnen afzienbaren tijd te vermengen met het stof der aanbidders. In lateren tijd verrees eene nieuwe stad, plaatselijk als Kalala bekend, verder Noordwaarts naast de zoutpannen. Evenals Fachi was zij uit zout opgetrokken, en de daklooze ruïnes der hutten staan er nog. Het plaatselijke hoofd vertelde mij, dat de stad ongeveer 47 jaar geleden geheel verlaten was. Voortdurende overvallen van karavanen, die alles wegroofden en zelfs vrouwen en kinderen meevoerden, waren de oorzaak geweest van het wegtrekken. Niettegenstaande zulke overvallen had de bevolking langzamerhand verdedigingswerken en een fort aangelegd, waarheen de bewoners van Kalala bij overvallen probeerden te vluchten. Later was het geplaagde Kalala geheel verlaten en het tegenwoordige Bilma.

Het zout bevindt zich in wijde, open kuilen van geringe diepte. Het wordt gevonden in zuivere kristallen ter grootte van suikerkorrels tot kubussen van eenige millimeters. Als de put in werking is, wordt de grond met donkerrood gekleurd water overstroomd, dat met natron is gekleurd. Soms gebruikt men hiervoor ook natuurlijke soda. Dit wordt gedaan om de zandachtige deelen en andere vreemde stoffen van de gewenschte kristallen te onderkennen en te scheiden. Menschen met bloote armen en beenen, in vuile lompen gehuld, staan tot aan de knieën in het water en maken met schoffels met korte handvatsels de kristallen los. Met de voeten drukken zij deze onder water om ze te reinigen. Dan steken zij er vlakke schoppen onder en brengen ze met glinsterend zout gevuld naar boven. Zoo rijk is de neerslag, dat eene spoedige winning ten allen tijde is verzekerd. Dadelijk wordt het natte zout weggevoerd, vermengd met eene gelijke hoeveelheid droog zout tot eene vrij compacte massa, die men in kegelvormige vormen doet. De staven van de vormen zijn van palmhout en worden door strooken kameelhuid samengehouden. Het geheele proces vordert weinig werk

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Hij kon Anne weer naast zich voelen in dat oogenblik van haar afschuw, toen zij David hadden gezien. Hij kon haar trillend lichaam weer voelen, toen hij het gewaagd had, een oogenblik een troostenden arm om haar heen te slaan. Hij was niet te ver gegaan. Schakel na schakel smeedde hij den keten. Anne begon nader tot hem te komen. Het lot was met hem. Nu behoefde nog slechts het juiste uur te slaan.

Doch hij moest geduldig zijn. Hij moest Anne geheel en volledig bezitten, zelfs nog absoluter, dan hij Charlotte of Catherina van Louiseburg had bezeten.

Deze gedachte scheen zich door het deuntje te vlechten, dat hij neuriede, toen Peter Gagnon's deur werd geopend en David in den lichtkring der lantaarns trad.

Hij sprong uit zijn rijtuig en omhelsde David bij het gele licht der lantaarn van een bediende. Het was, alsof zijn liefste vriend na een lange afwezigheid gekomen was. Ondanks alles, wat er gebeurd was, liet hij David dat gevoelen. De lantaarn verlichtte een glimlachend en vriendelijk gezicht. Deze Bigot, deze man zonder valschheid, deze gezalfde seigneur, die aan storm en duisternis het hoofd bood om een vriend te verwelkomen, kon aan geen verdenkingen blootstaan.

„Te denken dat je op een avond als dezen, alleen in Quebec bent aangekomen!" riep hij uit. „Ik zou je een escorte tegemoet hebben gezonden naar de rivier, als ik had kunnen denken, dat je kwam. En direct al zulk een avontuur! Onze arme kleine Anne was bijna zinneloos van schrik, maar je zult je ongetwijfeld morgen met haar verzoenen. Let altijd op de luiken, David, als je met zooiets bezig bent — je bent nu niet meer in de bosschen," en Bigot lachte vroolijk.

Er was geen klank in zijn stem, dien David hem kwalijk kon nemen, geen gedachte aan iets anders dan joviale kameraadschap.

„Ik ben je een verklaring schuldig," ging hij voort. „Ik had vanavond een afspraak met den bisschop en wilde, dat Anne hem zou ontmoeten, zoodat je zijn eerste gunsten door haar zou ontvangen. Dat grappige duiveltje, dat wij het noodlot noemen, voerde ons juist voorbij het huis van mademoiselle Lotbinière, toen jij daar met de anderen stond. Ik dacht eerst, dat ons meiske in een ijsklomp was veranderd. Toen zij zichzelf weer was, stond zij erop, terug te gaan, en wij keerden om, juist bijtijds om je Nancy te zien kussen. O, het was prachtig — als ik je niet zoo had benijd! Die schitterende Nancy — een mededingster van Anne zelf in schoonheid en liefelijkheid! Je bent een gelukkige minnaar. Maar de luiken! Hoe kon je zoo vergeetachtig zijn?" en hij lachte nog eens zacht.

„Het was mijn bedoeling niet, naar Nancy te gaan," begon David, met een hart, dat luid klopte van geluk door Bigot's verklaring van Anne's aanwezigheid in zijn rijtuig. „Ik...."

„Ja, ja, ik begrijp het. Natuurlijk was het niet je bedoeling, dat het zou gebeuren. Maar de uitwerking was dezelfde — en Anne drong er op aan, dat ik haar onmiddellijk naar mademoiselle Rochemontier zou brengen, waar je haar ongetwijfeld morgenochtend zult vinden."

en levert overvloed van zoutpyramiden.

Als de opbrengst van zoutbrooden is ingeruild en opgeladen, wordt de terugtocht zoo spoedig mogelijk door de Taralum aanvaard. Mensch en dier waren bij onzen terugtocht merkbaar verslapt. Bijna iedereen leed erg door droge barsten in de teenen en voetzolen van de met sandalen geschoeide voeten. Het totaal verlies aan kameelen was niet vastgesteld, maar drie dagen vóór het einde der reis was algemeen bekend, dat niet minder dan veertig kameelen waren uitgevallen. Men liet ze achter; sommige waren bijna dood, andere trachtten, nu zij niet meer beladen waren, op eigen hand in matig tempo nog het einddoel te bereiken.

Na 27 dagreizen in de woestijn naderde de karavaan de vriendelijke, lage voorste heuvelrijen van het landschap Air. Het aanschouwen van de donkere omtrekken maakte vrijwel denzelfden indruk als het zien van land na eene lange zeereis. Den volgenden dag waren wij er aangeland. Hoe vredig scheen het er en hoe rustig voor de oogen. Ik betrapte mijzelf erop, dat ik bij zonsondergang als in een droom zat te luisteren naar zeldzame muziek en toen ik tot bezinning kwam, merkte ik, dat het slechts het sjirpen van een krekeltje was geweest! Het was een hemelsch geluid na de stilte in de woestijn.

Den 21sten November kampeerden wij weer te Tabello en na één dag rust ging ieder snel zijn eigen weg. Mijne laatste herinnering betreft Efali. Ik waagde mij in zijn kamp, waar hij zijn wel verdiende rust genoot in de weelderige schaduw onder een boom. De inspannende verantwoordelijkheid voor al die levens van de Taralum bestond niet meer. Hij stond op en kwam naar mij toe. Ofschoon elke tred hem pijn deed, glinsterde in zijn oog het onmiskenbare vuur van den onverschrokken reiziger en van dien geest, die van geen buigen weet. Vroolijk schudden wij elkaar de hand en ieder ging zijns weegs.

Evenmin als van goud in andere landen is het aantal vindplaatsen van zout in de Sahara talrijk. Ik ken behalve Bilma slechts twee beroemde vindplaatsen: Tigguida N'Tisem en Taudeni. Het eerste, dat ik ook bezocht, ligt niet zoo verlaten als Bilma en is van uit Hausaland veel gemakkelijker te bereiken. Het ligt in de zwarte woestijn ten Westen van Agades.

Tigguida N'Tisem is zeer merkwaardig; niet alleen om zijn zoutpannen, maar vooral ook om het merkwaardige volk, dat er woont. De geheele landstreek is bevolkt door menschen van den stam der Toearegs, en toch zijn de bewoners van de stad niet van dezen stam. Ook behooren zij niet tot dien van de werklieden in de Taregkampen, de Berbers, noch tot dien van de Zuidelijker wonende. Men kent ze als Azawaren. Zij zijn van zoo'n totaal ander ras, dat hun taal voor de andere stammen niet te begrijpen is. De stam heeft geen geschreven geschiedenis, maar vroegere geografen hebben ze nagespeurd als te behooren tot het Sonrhay-ras. Is dit zoo, dan leeft in Tigguida N'tisem nog de taal van een oud, groot negerrijk voort. Er zijn er nagenoeg 400 van dezen stam binnen de poorten der stad, en zij zijn ook alleen inwoners van de stad. Buiten de wallen vertoonen zij zich niet, zoomin als geiten-, noch als schaapherders. Zij schijnen enkel belang te stellen in hun werk in de zoutpannen en in gebeden. Zij geloo-

„Ik heb haar al gesproken," zeide David. „Zij heeft mij laten komen."

„Alle duivels!" zeide Bigot. „En heeft zij je vergeven, of je in stukken gescheurd?"

„Ik heb haar verteld, hoe het gebeurd is en ik geloof, dat zij het begrijpt."

Zij daalden een lange helling af naar een tweede benedenstad, bij de St. Charlesrivier en David zag de dreigende schaduw van den onneembaren muur, die het voornaamste gedeelte der stad omsloot, toen zij onder den somberen boog van de oude Paleispoort doorreden. Een schildwacht hield een lantaarn omhoog en riep hen aan, toen zij het gedeelte van de oude stad binnenreden, dat als Saint Roch bekend stond. Daarop scheen het David toe, dat zij in een afzonderlijke stad van groote, donkere gebouwen kwamen, twintig indien hij hen had kunnen tellen, waarvan drie massief en groot boven al de andere uitstaken. Dit was het bolwerk, buiten de muren der vesting, van de Intendanten van Nieuw Frankrijk.

In korten tijd was de storm gaan liggen. De lucht was helder geworden. Bigot schoof de leeren gordijnen terug en met dien trotschen, pochenden klank in zijn stem, dien men slechts zelden van hem hoorde, zeide hij: „Het is van hieruit, dat de koning Nieuw Frankrijk regeert, David!"

Er was iets sinisters en ontzagwekkends in de zware schaduwen der groote, onverlichte gebouwen. Bigot wees er twee aan, eerst het Koninklijke Magazijn der Kroon, dat reeds op weg was, berucht te worden, en vervolgens de gevangenis.

Een minuut later hadden zij de diepe duisternis achter zich gelaten en lag het Paleis vóór hen.

Door zijn verlichte vensters konden zij zien, hoe groot het was. Het was gebouwd van met kalk bestreken leisteen, twee verdiepingen hoog, bijna driehonderd voet lang en vijfenzeventig voet diep, en was de grootste zetel van Fransche macht en gezag buiten het koninklijk paleis te Versailles.

De ingang, met de twee steenen trappen en de groote deur, werd door een half dozijn lantaarns verlicht, en twee gewapende wachten in de uniform van den Intendant schreden ervoor heen en weer.

Bigot zeide nu niets meer. Hij stapte uit het rijtuig en David volgde hem. Door de deur traden zij naar binnen. Onmiddellijk werd het leven binnen de dikke muren hoorbaar. Het drong door tot in de groote vestibule, fluisterde in de ruime, somber verlichte zalen. Hier was niets van de schittering en den luister, die David zich als behoorende tot de woonplaats van den Intendant van Nieuw Frankrijk had gedacht. Het had alles iets gevangenisachtigs en kils.

Zonder dat hij het wist, had hij onder zijn voeten de werkelijke kerkers — een twintigtal groote booggewelven en gemetselde holen, met bewaakte deuren en gangen, verscholen, geheimzinnig, die hun doodelijke bedreiging voor de Fransche heerschappij in Amerika verborgen en hun gesloten en gegrendelde deuren slechts openden voor schepen, die heimelijk in de duisternis van den nacht kwamen en gingen — en nu door drie voet rotssteen en metselwerk van David gescheiden.

De neerdrukkende geest dezer kerkers scheen in de hooger gelegen gangen rond te waren. De lucht was er zwaar, niettegenstaande het spookachtige gemurmel, waardoor zij bewogen werd. Iemand die 's avonds het gebouw vol hoop binnentrad, zou spoedig de rusteloosheid van den angst kunnen gevoelen.

Toen werd David zich ervan bewust, dat het murmelende leven van achter enkele dezer deuren kwam.

Bigot wierp nu een sluwen blik op hem en zag de uitwerking der bijna boosaardige omgeving. Hij glimlachte licht. Dit was eveneens een overwinning voor hem. Hij werd het nooit moe, zich in zijn eigen hart te verheffen op het sinistere succes van

ven, dat de nederzetting lang geleden door een ouden priester was gegrondvest. Zij zijn erg vroom en dragen geen wapens.

De zoutwerken eischen veel werk voor weinig of althans bescheiden opbrengst. Beneden in de zoutwerken zijn bassins, die op bronnen lijken. Hier wordt de zoutrijke aarde van de heuvels vermengd met brak water tot sterke pekel. Bij nauwkeurig onderzoek blijkt de bodem te bestaan uit harden rotsgrond en de bassins, die daarop zijn geconstrueerd om het water te bevatten, hebben zorgvuldig gepleisterde kleiranden. Elk bassin, dat zeer laag is, wordt, nadat de droge zoutkorst is weggenomen, zorgvuldig gereinigd met een handborstel en dan weer gevuld met één of twee huiden emmers vol pekel. Dan wordt het bassin nogmaals met rust gelaten gedurende een tweetal dagen, die noodig zijn om het water in de blakende zon en onder den blauwen hemel te laten verdampen.

De bevolking van Tigguida werkt onophoudelijk in deze zoutpannen. Allen vinden daarin hun levensonderhoud. Hetzij met het werken in de klei, hetzij met het aandragen van water, of met het schoonmaken der bassins, of het inzamelen der zoutranden; zij zijn onophoudelijk bezig met een prijzenswaardigen ijver, die vreemd is bij de andere bewoners van deze landstreken. Van de werkplaatsen dragen zij het zout naar hun huizen in de stad en spreiden het uit om te drogen. Het wordt afgeleverd in platte, langwerpige koeken van eene grootte, die geschikt is voor het verpakken in de balen der kameelladingen. De koeken zijn bleekrose van kleur en worden daardoor gemakkelijk herkend, wanneer zij in West-Afrika of ten Zuiden van de Sahara aankomen. Hier toch zijn zij beroemd om hun fijne kwaliteit.

De geschiedenis van het zout als ruilmiddel is zoo oud als het zout zelf. Bijna alles wat Bilma of Tigguida N'tisem van de buitenwereld betrekt — het meeste voedsel en alle kleedingstukken — wordt ingeruild tegen zout. Soms zijn die ruilingen erg gek. Te Bilma geeft men twintig blokken zout voor een weeldeartikel of voor een verlovingscadeau; zes blokken voor een bundel ruwen tabak, één enkel blok voor enkele stukken van het zoo schaarsche brandhout. Te Tigguida is alle water zout. Versch water moet worden aangevoerd; dit gebeurt op ezels en men verkoopt het op straat. Een handvol ruw zout geeft men voor een half gevulde kalebas.

Vanaf het oogenblik, dat het uit de pannen komt, totdat het wordt gebruikt, gaat het zout door tallooze handen. Een blok, plaat of kegel weegt ongeveer 2 ½ K.G. en is in Bilma 10 cent waard. Is het vervoerd en verhandeld of verruild, dan is de waarde erg verschillend, soms zelfs bijv. in Hausaland. Ofschoon de aloude stamgewoonten in West-Soedan langzaam verdwijnen, zijn er nog voorbeelden, dat de plaatselijke belasting zoowel als het loon van bouwers en ondernemers in zout wordt betaald. Tegenwoordig wordt het echter alleen nog maar bij geringe koopjes als ruilmiddel gebezigd. Zelfs dient het nog voor het betalen van entrée bij voorstellingen. De inboorlingen van West-Afrika bezoeken bij voorkeur het spel van hun eigenaardig „Jan Klaassen en Trijn". Tot deze vertooning krijgen arme toeschouwers vaak nog toegang tegen betaling van een kneepje zout.

zijn plan, deze openbare zalen en bureaux van het Paleis grimmig en terugstootend te maken, schrikaanjagend voor degenen, die er met moed en vastberadenheid bezield zouden komen, een symbool van onmeedoogendheid, van onverbiddelijke macht, van den beul zelfs.

Zijn vijanden of de menschen die hem iets kwamen verzoeken, zakte in de schemering of de duisternis, tegenover deze zware muren, de moed in de schoenen.

Voor den bisschop, de geestelijkheid, de leden van zijn raad, zijn vrienden — was er een andere en zorgvuldiger bewaakte toegang.

Voor zijn vrouwen een nog geheimere.

Zij passeerden een schildwacht, een reusachtigen, donkeren, diklippigen reus, die een duivel der Inquisitie had kunnen zijn. Een tweede, die zoo lang en mager en lijkbleek was, dat hij er als een geest uitzag, kwam uit de duisternis te voorschijn.

Bigot's listigheid was niet alleen sluwheid. Het was een kunst.

„De zalen der gerechtigheid," zeide hij, en zijn stem was onderdrukt en zacht, alsof de ooren van veroordeelden hem konden hooren, wanneer hij luider sprak. „Als je wilt, kun je morgen een terechtstelling zien. Een verrader zal dan sterven."

David huiverde. Zoo nieuw en vreemd was de omgeving hem, dat zijn gezicht de uitwerking ervan niet kon verbergen. Bestraffing! Hoe was de gedachte daaraan in zijn ziel gebrand, sedert dien avond, weken geleden, toen hij veroordeeld en gebonden voor Anne en haar vader gevoerd was! Honderd zweepslagen op zijn blooten rug! Als hij tot het einde der wereld bleef leven, zouden die woorden nog niet uit zijn geheugen gewischt kunnen worden. Bestraffing, lichamelijk, slaafsch, ruw, zooals een ziellooze man een hond zou afstraffen — beter een langzame dood dan dat — de dood op den brandstapel der Irokeezen, de dood door den kogel of het mes, door den honger, onverschillig hoe!

De sombere muren brandden de gedachte dieper in hem. De bedreiging met een monsterachtige en schandelijke straf was aan Bigot's vriendschap voorafgegaan; de schandpaal met zijn slachtoffers en hun verwenschingen had hem in zijn eerste uur in Quebec begroet, en nu had Bigot hem hier — tusschen steenen muren opgesloten — gezegd, dat morgen een man zou sterven!

Indien deze dag in zijn leven al buitengewoon gelukkig was geweest, dit laatste uur vervulde Bigot met een alles bekronende voldoening, nu zijn sluwheid hem deed gevoelen, welke aandoeningen achter het bleeke, strakke masker van David's gezicht hun spel met hem dreven. Hij zag zijn plannen zich sneller ontwikkelen dan hij had gedroomd. Hij mat David en berekende snel zijn kansen. De psychologie van het uur vereischte het te rechter tijd doen plaats grijpen van dramatische gebeurtenissen. Hij moest het ijzer smeden, als het heet was. En dat zou hij ook doen! Carbanac, die achter een ossewagen gebonden op den tienden December door de straten der stad zou worden gegeeseld, zou zijn straf reeds morgen ontvangen. En de schandpalen zouden alle bezet zijn!

En David, die van niets op de hoogte was, zou het schrift aan den muur lezen.

Hij drukte met zijn hand op David's arm. Zij gingen een smallere, donkerder gang binnen. Zij hoorden nu geen ander geluid dan dat hunner eigen voetstappen. Zij gingen achtereenvolgens drie deuren door. Daarna weer een corridor, als een kerkergang. Vervolgens een gemetselde steenen trap op, zoo smal, dat hun mouwen de muren raakten — en bovenaan de trap door een deur, dan een tweede, welke Bigot met een sleutel opende, en eensklaps in den verborgen en zacht verlichten luister van het Paleis. *(WORDT VERVOLGD).*

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per jaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Men wordt lid door zich op te geven bij het Secretariaat : Koninginneweg 182, Amsterdam.

Inhoud van N° 131

Het Draadloos Overbrengen van Beelden over verren Afstand 625
Dr. Marden's Wijsbegeerte . 626
Ir. E. van ZUIJLEN. Het Draadloos Overbrengen van Beelden over verren Afstand . . . 627
Vijf Minuten voor Uw Gezondheid 631
BENJAMIN FRANKLIN III . . 633
PROF. W. VAN DER PLUYM, Cursus : De Geschiedenis der Beeldende Kunst 636
Cursus: Kent U nog Engelsch? . 636
Twaalf Raadgevingen voor Reizigers 636
ORAKEL :
Hoe kwam het schaakspel in de wereld? 638
W. L. M. E. VAN LEEUWEN, Cursus : De Nederlandsche Letterkunde 639
AGNES CANTA. Cursus : Vrije en Decoratieve Kunst . . . 642
De Zouttrein der Sahara . . . 644
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 645

Ontvangt gij het blad in goeden toestand?

Nu en dan bereikt ons een klacht, dat dit blad in sterk verfomfaaiden of anderszins beschadigden toestand in het bezit van een Lid komt. Dat mag niet, en dat behoeft niet. Zooiets ligt alleen en uitsluitend aan de behandeling bij een of ander postkantoor of door een of anderen besteller, tenzij... uw brievenbus te klein is voor het blad en (of) de bestellers ten uwent niet gewend zijn voor groote stukken aan te schellen en ze af te geven inplaats van ze te vouwen en in uw bus te steken.

Meent gij nu te kunnen vaststellen, dat de fout niet ligt in uw brievenbus, draal dan niet ons zulks mede te deelen, als de afleveringen u veelvoudig in minder fraaien toestand toekomen.

En indien u het verkieslijker mocht achten, dat het blad gevouwen wordt verzonden, **meldt ons dit dan a.u.b.** Blijkt het meerendeel der Leden voor verzending **gevouwen**, dan zullen wij aan dien wensch gaarne gevolg geven.

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

DE ZOMER

is ingetreden; spoedig zal de vacantietijd zijn aangebroken; spoedig zal hij weer voorbij zijn. Wie denkt er niet reeds aan, wat hij in zijne zomervacantie zal doen, en bij elk plan, dat zich aan U voordoet, vraagt gij U af : „Kan ik het bekostigen?" Welke zijn uw plannen? Hebt gij moeten afzien van wat gij het liefst gedaan zoudt hebben, omdat gij het niet kon bekostigen? Zoudt gij meer willen kunnen uitgeven?

En zijn er, behalve uw vacantie, nog andere en zelfs belangrijker zaken, waar gij U gebonden voelt, omdat gij uw inkomen niet kunt doen beantwoorden aan alle eischen, die gij er aan zoudt willen kunnen stellen?

En verder : als de zomer zal zijn gekomen en gegaan, zult gij er dan op terugzien, als op een tijdperk, waarin gij tijd en geld hebt uitgegeven, waarin gij U aanhoudend vermaakt hebt, doch waarin gij geen enkelen stap hebt gedaan op den weg naar een goed verzekerde positie, om meer geld te verdienen, meer vrijen tijd, meer genot te bekomen? Loop niet de kans hierop „ja" te moeten antwoorden, doch zorg meer te kunnen zeggen; wees in staat in waarheid te kunnen zeggen : „Een deel van mijn tijd heb ik besteed om mijzelf waardig te maken meer te verdienen."

Voelt gij in U den wensch naar beter salaris? Zijt gij eerzuchtig in uw vak, beroep of betrekking vooruit te komen? Als gij heden nevenstaanden bon voor meer verdienste invult en toezendt aan het **Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te AMSTERDAM,** dan zullen U omgaand eenige interessante brochures worden gezonden, die proefondervindelijk als goed bewezen methoden behandelen, die gij U in uw vrijen tijd kunt eigen maken, waardoor gij uwe waarde zult vermeerderen en gij spoedig in eene positie zult zijn

méér te doen en **méér te verdienen.**

BON
VOOR MEER VERDIENSTE.

Aan het NATIONAAL INSTITUUT voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te Amsterdam.

Gaarne zal ik (zonder eenige verplichting mijnerzijds) GRATIS uwe brochures ontvangen.

Naam : . . . . . .

Adres : . . . . . .

. . . . . VU.131

1927 Week van 11 — 17 Juli N° 132

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

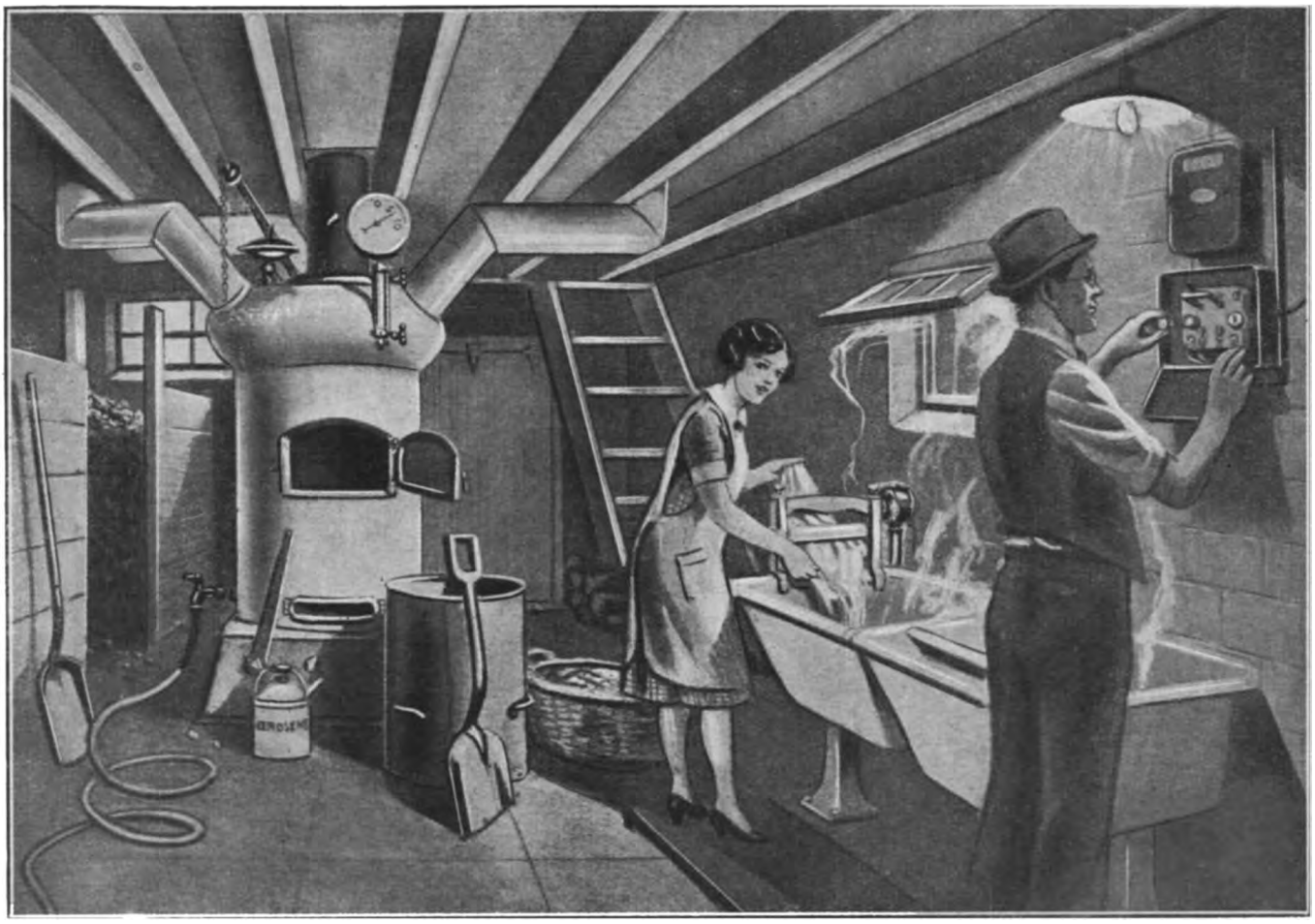
CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

NEGENOOGEN.

Door zich aan de rotsen vast te zuigen, komen de prikken bij het zwemmen stroomopwaarts door sterke stroomversnellingen heen.

Wat is er Verkeerd in deze Teekening?

Zesde Wedstrijd met elke maand 10 prijzen.



Er is iets gebeurd, waardoor in het huis van Jan en Marie het electrisch licht niet wil aangaan. Jan daalt af in den kelder om te onderzoeken, wat er aan hapert. Marie begint intusschen aan de wekelijksche wasch.

Hebt GIJ meegedaan in den vorigen Wedstrijd?

Neen, WAAROM NIET? Er zijn weinig manieren, waarop gij U zóó goed rekening kunt geven van uw kennis, als het fouten zoeken in deze teekeningen. En het zou moeilijk zijn betere methoden te bedenken, om zoo — te hooi en te gras — uw opmerkingsvermogen te scherpen. Gij zult verbaasd staan, welke enormiteiten gij over het hoofd ziet, of op het eerste gezicht geneigd zijt als „goed" te aanvaarden. Het oplossen van deze puzzles geeft er u een kijk op, hoe het mogelijk is, dat inzicht en oordeel van tal van menschen, ja, van de meesten, dikwijls zoo averechts verkeerd kunnen zijn, en *waarom* dat het geval is, n.l. mdat zij *niet weten te zien*, niet gewend zijn, geen ervaring hebben goed van verkeerd te onderscheiden, waar het verkeerde zich zoo gemakkelijk laat opdringen!

DOE GIJ OOK MEE!

Of zijt gij ontmoedigd, omdat zoo herhaaldelijk dezelfde Leden de groote prijzen hebben veroverd? *Thans weer hebben ZES prijswinnaars in de vorige nummers van dezen zelfden wedstrijd reeds een of meer prijzen gewonnen!* Maar dat is integendeel een bewijs, dat *het oplossen dezer puzzles VEEL GEMAKKELIJKER* is, dan het zich laat aanzien! En gij hebt *ruime kansen!* Wij geven in *ELK* nummer van dezen Wedstrijd *TIEN* prijzen. En in meerdere nummers hebben wij deze, en in de eerste plaats de hoofdprijzen, nog *VERDUBBELD!*

DOET DUS ALLEN MEE!

HET IS EEN LEUKE ONTSPANNING, EN VERMEERDERT UW CONCENTRATIEVERMOGEN, ZOOWEL ALS UW KENNIS OP VELERLEI GEBIED.

Welke dingen doen Jan en Marie, of beide verkeerd, en waarom doen zij het verkeerd? Welke fouten heeft de teekenaar gemaakt? Probeer eens hoeveel fouten gij vinden kunt. Maar let wel: **WAT** is er fout en **WAAROM** is dat fout! Anders vragen wij niet!

De inzendingen moeten uiterlijk 12 Augustus in ons bezit zijn. Voor verdere bijzonderheden omtrent deelneming verwijzen wij naar de Nrs. 115 en 117.

Wij vernamen van eenige inzenders nog de volgende bijzonderheden. Een had, rustig aan, telkens een klein stukje van de teekening bestudeerd. Vond hij een fout, dan schreef hij die op. En zoo vond hij ze bijna allemaal.

Een andere lezer zei ons: De eerste 50 fouten had ik direct gevonden, maar — toen kwam eigenlijk pas de moeilijkheid! Er moesten er nog méér in zitten! En zoo ging ik elken avond een half uur zoeken. Tot ik er nog 20 bij gevonden had.

Weer een ander vertelde ons dat hij de meeste grove fouten vond door eenvoudig de teekening te copieeren. Hij zag toen fouten, die kennissen en vrienden over het hoofd zagen.

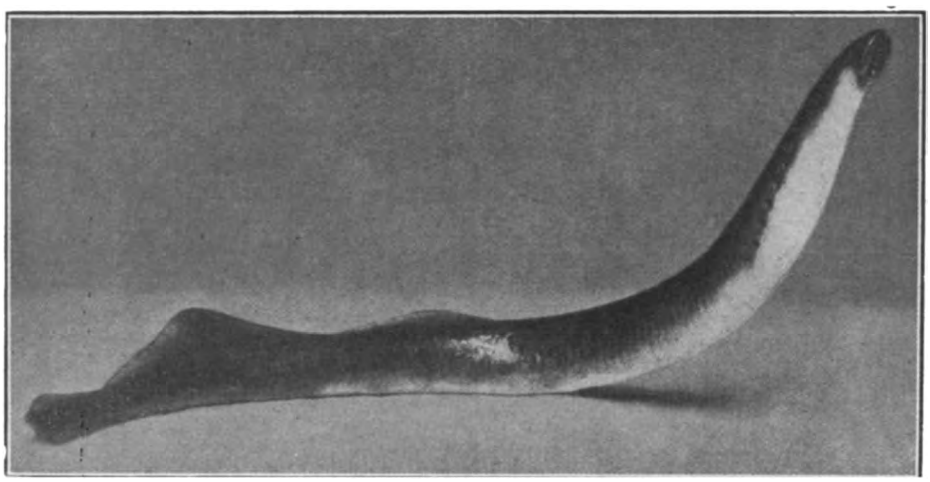
Kunnen uw oogen werkelijk zien? En hebt gij wel eens in uw woning en elders rondgezien, hoe de dingen eruitzien en gedaan worden? Welnu, onderzoek dan bovenstaande teekening nauwkeurig. Er zijn heel wat fouten te vinden.

DE UITSLAG VAN DEN VIERDEN WEDSTRIJD IS AFGEDRUKT OP BLADZIJDE 658.

NEGENOOGEN.

OP de afbeelding zien wij de prik of lamprei in een iets opgeheven stand. Dit dier ziet er eenigszins uit als een aal. Het behoort tot de groep der prikken of negenoogen. Dit zijn vischen, die op een lageren ontwikkelingstrap staan, dan die, waartoe de aal behoort. Er zijn dan ook tusschen aal en prik duidelijke verschillen op te merken.

Elke visch, ook de aal, heeft twee borst- en twee buikvinnen. Deze ontbreken geheel bij den negenoog, waar wij wel een ongepaarde rugvin en een aarsvin vinden, die de gedaante hebben van huidvliezen. Verder heeft elke visch een mond, die door de bewegingen van boven- en onderkaak gesloten kan worden. Bij de minder ontwikkelde visschen echter vinden wij een min of meer trechtervormigen, tot zuigen ingerichten mond, die er dus uitziet als een zuignap met eene opening in het midden. Alle dieren, die tot deze groep behooren, heeten daarom Cyclostomata of rondmuilen. De andere zijn de Gnathastomata of kaakmuilen. In den mond der prikken komen hoorntanden voor en eene beweeglijke tong, die bij de hoogere visschen ontbreekt.



De prik.

Eene andere bijzonderheid bij dit dier zijn de zeven openingen aan elke zijde van het lichaam. Deze liggen op dezelfde hoogte als het er voor liggende oog. Vooraan boven de mondopening liggen nog de neusgroefjes, links en rechts één. Aan elken kant vinden wij dus negen openingen: vandaar de naam negenoog. De zeven gaatjes zijn de kieuwspleten, die naar binnen in het voorste deel van den darm uitmonden. Soortgelijke kiewopeningen, die echter rond in plaats van spleetvormig zijn, vinden wij ook bij de haaien. Als wij het dier op de afbeelding nog eens even nader bekijken, zien wij dus een wormvormig lichaam, dat glad en slijmerig is en zonder schubben. Op den rug liggen de eerste en tweede rugvin. De laatste is met de staartvin vereenigd. De reeds genoemd aarsvin is een min of meer vrij liggend lapje, dat onder het voorste deel der staartvin ligt. Op de figuur is deze aarsvin niet te zien. Verder zien wij de negen openingen, die dus van voren naar achter zijn: neusgroefje, oog en zeven kieuwspleten. Geheel vooraan ligt de mond in den vorm van een zuignap met eene opening, de mondopening, waarin de tong ligt. Omtrent de tong valt nog op te merken, dat deze voorzien is van hoornachtige, kegelvormige tandjes. De tong kan als de zuiger van eene pomp vooruitgeschoven en achteruitgetrokken worden.

Inwendig vinden wij op de plaats, waar bij hoogere dieren de wervelkolom ligt, eene weeke streng, de chorda dorsalis, in welke kraakbeenige stukjes voorkomen, die het eerste begin van eene wervelkolom voorstellen. De rondmuilen blijken dus zeer laag georganiseerde gewervelde dieren te zijn.

Zij zuigen zich vast aan visschen en andere waterdieren om hun bloed, waarmee zij zich voeden, op te nemen. Van hun zuignap maken zij ook gebruik, wanneer zij de rivieren opzwemmen om kuit te schieten. Dit vinden wij bij de zeeprikken. Zij kunnen zelfs wel door zeer sterke watervallen heenkomen (zie de plaat), door zich vast te zuigen aan allerlei harde voorwerpen. In den benedenloop en den middenloop van de rivier schieten zij dan kuit. Uit de eiren ontwikkelen zich larven met zeer kleinen kop; de oogen liggen nog onder de huid verborgen en de kieuwopeningen liggen in eene overlangsche spleet aan de zijden. Na drie of vier jaren onstaan hieruit pas de volwassen dieren.

In Europa zijn twee soorten inheemssch: de zeeprik en de rivierprik. De zeeprik, die zoowel in den Atlantischen als in den Indischen Oceaan voorkomt, is de grootste van deze twee en kan wel tot een meter lang worden en een gewicht van zes pond bereiken. Zij is niet zeldzaam langs onze kust en komt in April en Mei in de rivieren. Zij zwemt den Rijn wel op tot aan de Zwitsersche grens. In dezen tijd is bij de wijfjes de geheele buikholte met kuit gevuld. In vele streken worden zij voor eene buitengewone lekkernij gehouden en dan in groote hoeveelheden gevangen en gebraden. Ook worden zij wel ingemaakt en zoo verzonden, aldus een niet onbelangrijk handelsartikel vormend.

De rivierprik is kleiner en fijner van bouw. De kleur is zilverachtig wit met olijfgroene of groenachtig blauwe gedeelten. Haar lengte varieert van 20-50 c.M. en haar lichaam is ongeveer zoo dik als een vinger. Zij komen voor in de rivieren en andere zoete wateren van noordelijk Europa en worden ook bij ons dikwijls aangetroffen. Zij worden veel gevangen en dienen dan tot aas voor de kabeljauwvisscherij en worden daarom levend van Vlaardingen uit verzonden. Hier te lande worden zij weinig of niet gegeten.

De natuur is het eenige boek, dat op alle bladzijden een grootschen inhoud heeft. Maar het is niet gemakkelijk dit boek te lezen.

Het Draadloos Overbrengen van Beelden over verren Afstand. (Slot.)

Als eene laatste, niet minder te waardeeren proef, kunnen wij er eene beschrijven, genomen door den technicus Valensi, die aanvankelijk uitging van eene kathodische uitzending, maar niet meer een lichtbrekend scherm gebruikte, omdat hij het lichteffect daarvan te zwak vond. Hij ontwierp eene installatie, waarbij elk station tegelijk uitzender en ontvanger werd. Verder trachtte hij gecombineerd te benutten de télévisie- en de telefoontoestellen, evenzoo de golven en de telefonische geleiding, waardoor steeds een der geabonneerden in zijn gesprek aan den andere een in beweging zijnd voorwerp kon toonen, ofwel eene teekening ter toelichting van zijn gesprek. Gelukte hem dit, dan zouden en de téléfotografie, en de télécinematograaf eene voor de praktijk voldoende oplossing gevonden hebben.

De installatie is nog wat ingewikkeld, maar zal geleidelijk wel ver eenvoudigd worden, waarbij het dan gewenscht is, slechts éene inrichting te hebben, die kan dienen zoowel voor het ontvangen als voor het verzenden.

Het beeld kan zijn een diapositief, geplaatst in een projectielantaarn, dan wel een voorwerp, zooals een horloge, een briefkaart of eene teekening, dat in een projector voor ondoorschijnende lichamen wordt geschoven. Twee daarin aangebrachte booglampen, waarvan men de sterkte naar believen kan regelen, werpen haar licht vrijwel geheel op het over te brengen voorwerp, dat daardoor hel verlicht wordt. Het beeld vormt zich op eene plaats, juist midden tusschen twee elkaar gedeeltelijk bedekkende schijven (zie fig. 11). Op de eene schijf ziet men eene sinusoïde, gevormd door boogspiralen, terwijl de andere maar ééne kromme lijn vertoont, waarvan het middelpunt niet samenvalt met dat van de schijf. De schijven staan met elkaar in verbinding door twee tandwielen, die aan de eerste eene snelheid geven van 2400 omwentelingen per minuut en aan de andere eene van 480. Zooals fig. 11 aantoont, bedekken de schijven elkaar zóódanig, dat steeds een punt van de kromme op de eene schijf zich bevindt tegenover een punt van de kromme lijn op de tweede, als beide ronddraaien. Er kan dus altijd een lichtstraal gaan door het snijpunt van de beide krommen.

Op deze wijze wordt nu het beeld niet, zooals tevoren, bestreken volgens eene dubbele sinusoïde, maar volgens eene opeenvolging van rechte lijnen, die er zich eenparig overheen bewegen. Van links naar rechts en van rechts naar links. Bij elk uiteinde vormen die lijnen een zeer scherpen hoek. Deze inrichting heeft het voordeel, dat de verlichting over het geheele beeld gelijkmatig is, en dat niet, zooals met eene dubbele sinusoïde, de aan den kant liggende deelen meer verlicht worden dan die, welke meer naar het midden liggen. Men denke, om dit laatste te verklaren, slechts aan een in beweging zijnden slinger.

Daarvan is bij eene schommeling de snelheid in het midden grooter, dan aan de uiteinden van den slingerhoek.

Men krijgt derhalve op deze wijze eene wedergave, die uiterst regelmatig en van constante snelheid is,

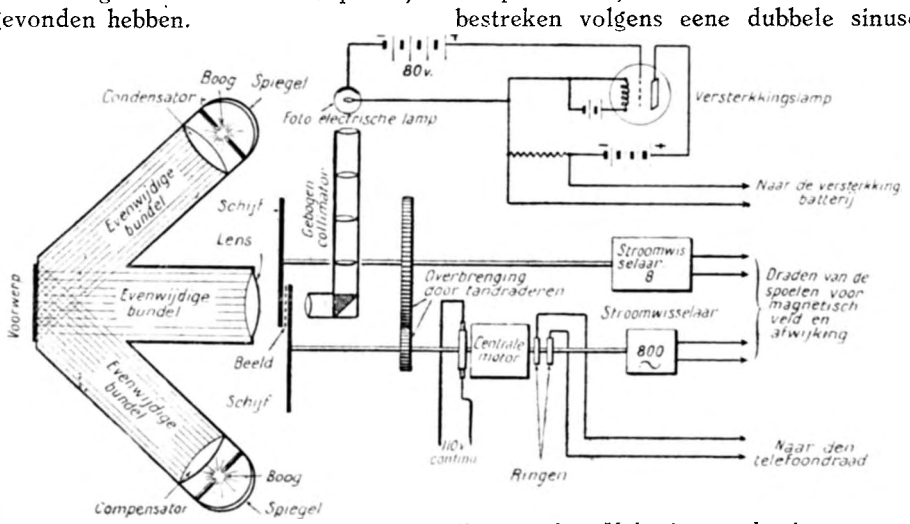


Fig. 11. Plaats der verschillende toestellen op het Valensi-verzendstation.

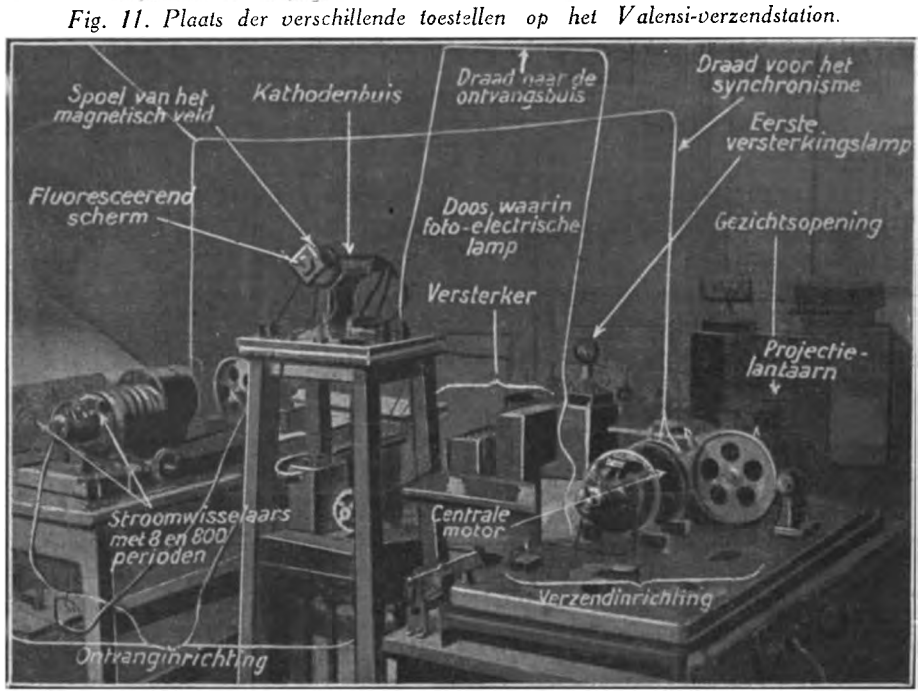
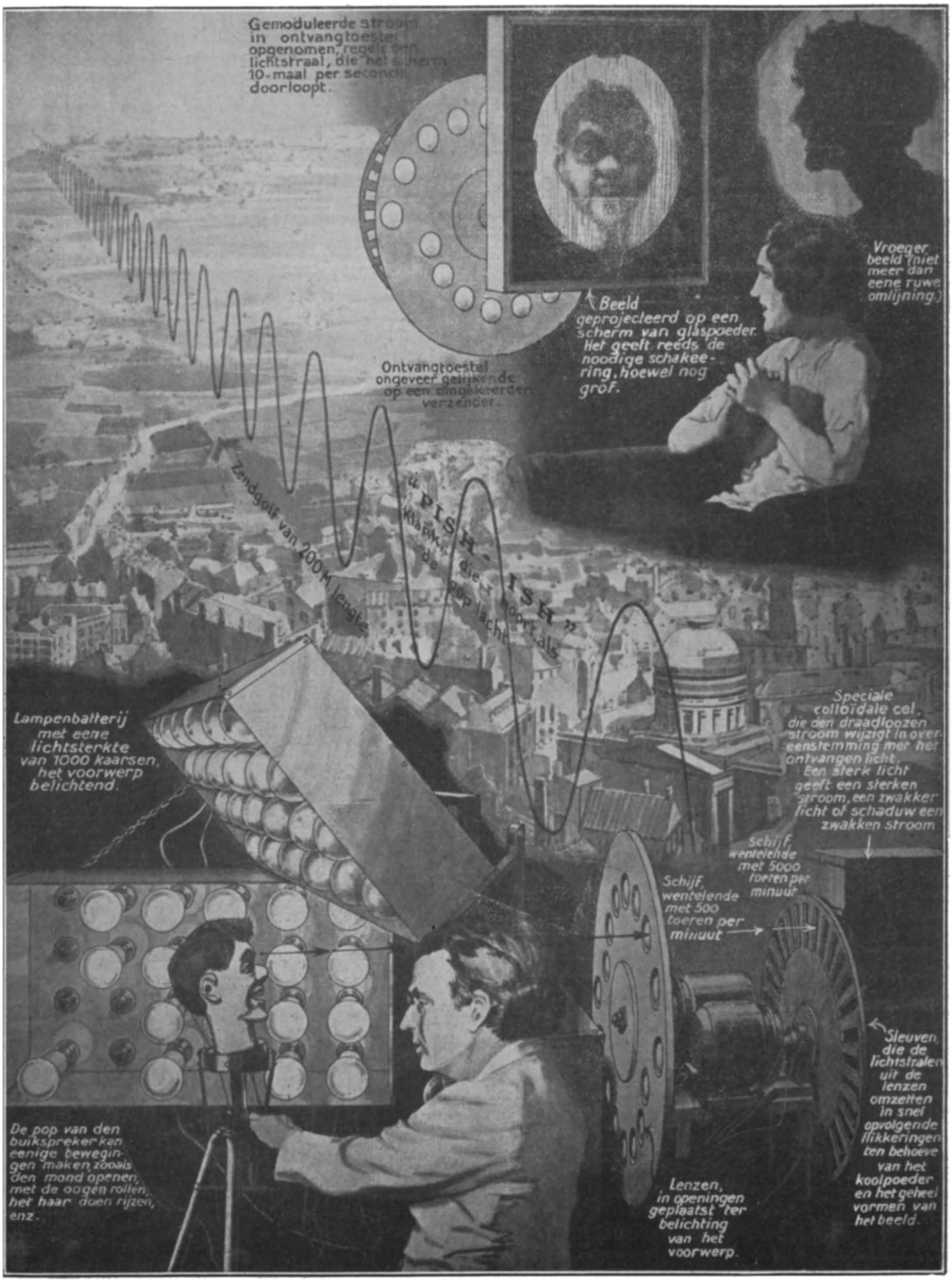


Fig. 12. Proef met niet-omkeerbare télévisie, genomen met Valensi-toestellen. Links: Ontvang-inrichting. Rechts: Verzendinrichting.

Een nieuw Radio — „ Wonder " : TÉLÉVISIE

of het draadloos overbrengen van beelden op verren afstand.



Installatie, gemaakt door den uitvinder Baird, om beelden draadloos op verren afstand zichtbaar te maken.

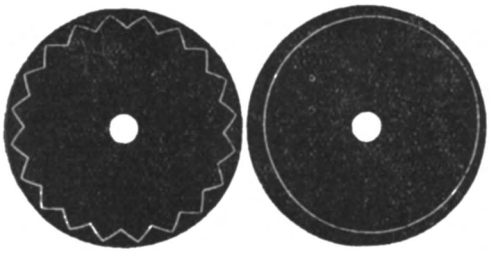


Fig. 13. De schijven, die het doorloopen van het beeld bewerken.

aangenomen, dat de lijnen als het ware op elkaar vallen. Hetzelfde resultaat zou men krijgen als men twee identieke schijven nam, voorzien van spleten in tandvorm, volgens de verlangde spiraal gebogen, en die schijven in tegengestelde richting liet wentelen met ongeveer dezelfde snelheid.

Bevindt zich nu het beeld tusschen de schijven, dan laten deze maar één lichtstraal tegelijk dóór. Deze wordt geleid in een haaks omgebogen buis, waarin een prisma en een drietal lenzen zich bevinden. Door die buis gaat de straal naar eene foto-electrische lamp, waar zich dan de verschijnselen voordoen, die wij reeds beschreven hebben.

Uit fig. 12 ziet men, dat de zigzagstroomen (gemoduleerde), komende van de foto-electrische lamp, op hun beurt geleid worden naar eene eerste versterkingslamp, om daarna nog een versterker met meerdere lampen te passeeren. Deze laatste lampen zijn verbonden aan batterijen en weerstanden. Ten slotte bereiken dan de stroomen den radioverzender.

De schijf met de gekartelde kromme draait op dezelfde as als de motor en de stroomwisselaar van 800 schommelingen. Door eene vertragingskoppeling brengt deze as ook de andere schijf in beweging met 480 omwentelingen per minuut. Aan deze schijf is een stroomwisselaar verbonden met 8 schommelingen. De motor wordt gevoed door een gelijkstroom van 110 Volt. Verder zitten op de as nog twee ringen, die voor den synchroniseerden stroom zorgen, welke naar het ontvangstation wordt gezonden door de telefoonleiding.

Het drukken op een enkelen knop stelt de beide sprekers in staat elkaar ook te zien, mits zij tevoren hun verlangen daartoe kenbaar maken.

De uitgezonden stroom wordt nu opgenomen in den motor van het correspondeerende station, die als ocllector werkt, d.w. z. zorgt, dat door eene bijzondere inrichting een voortdurend draaien in ééne richting van den stroom verzekerd wordt. De beide deelen, die nu in electrisch contact zijn, draaien met dezelfde snelheid. Loopt de eene sneller, dan geeft het een deel van zijne snelheid af, tot beider snelheden gelijk zijn. Tijdens den wereldoorlog benutte Poirson dit proces om geheim te kunnen telefoneeren. Zoo zien wij dus, dat zoowel het ontvang- als het verzendstation direct afhankelijk zijn van den wisselmotor, die foto-electrische stroomen uitzendt en tegelijkertijd door stroomwisselaars van 800 en 8 perioden, magnetische afwijkvelden van den lichtstraal opwekt, die daardoor op het ontvangende scherm eene wisselende dichtheid heeft. Want, hierop dient men wel de aandacht te vestigen: elk station heeft een ontvang- en een verzendtoestel, werkende op dezelfde as van den motor; er is dus maar één stroom noodig om de beide met elkaar sprekende stations gelijk te doen werken.

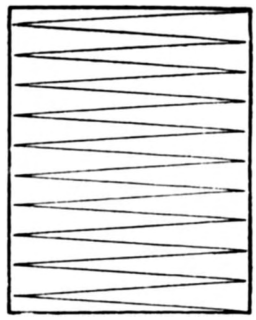


Fig. 14. Het beeld wordt doorloopen volgens rechte lijnen, die een zeer scherpen hoek met elkaar maken.

Omstreeks 1923 werd eene verbetering aangebracht door een nieuw soort Braunsche buis te benutten. Deze heeft de bijzondere eigenschap van met een uiterste zwakke sterkte beurtelings op een ondoorschijnend scherm een heldere lichtvlek te verwekken en weer uit te dooven. Het verdichten der electronen wordt eenvoudig verkregen door sporen van neutraal gas te doen inwerken op de positieve mengdeeltjes (ionen).

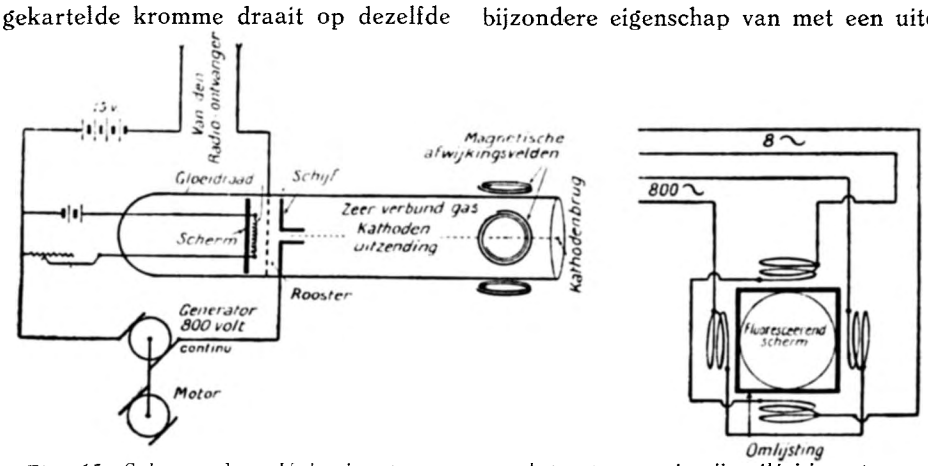


Fig. 15. Schema, door Valensi ontworpen voor het ontvangen in zijn télévisie-systeem. In de figuur rechts is aangegeven, hoe de magnetische velden gegroepeerd zijn rondom de kathoden-buis.

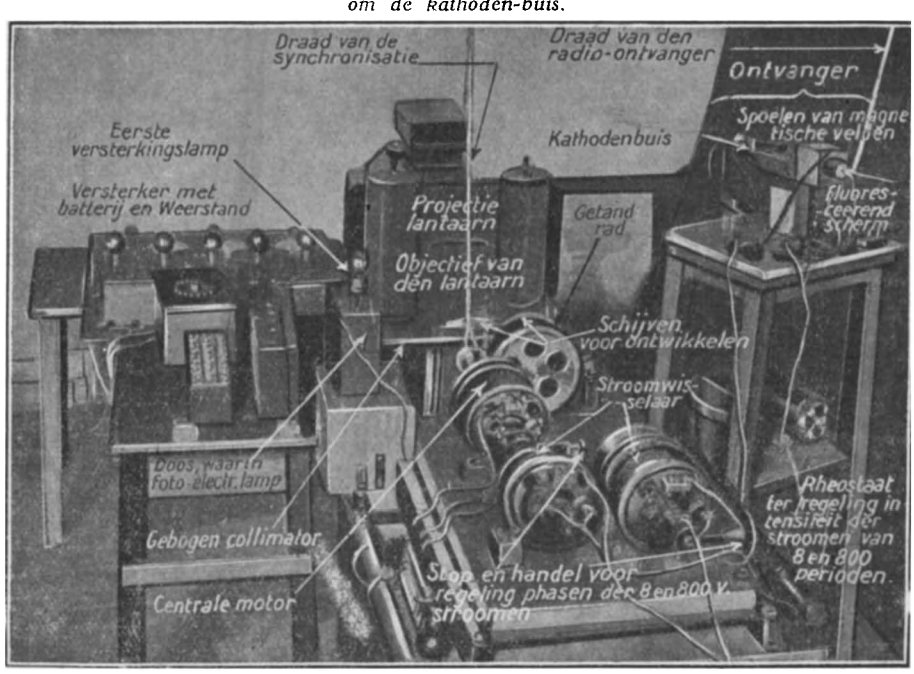


Fig. 16. Inrichting voor omkeerbare télévisie, systeem Valensi. Hierbij wordt een gewone projectielantaarn gebruikt om op verren afstand fotografisch diapositieve beelden over te brengen.

De electronen of negatieve deeltjes, opgewekt door het licht van een verhitten gloeidraad, worden in beweging gezet door eene doorboorde schijf, welke zich tegenover den gloeidraad bevindt. Tusschen dien draad en de schijf vormt zich dan een groep kleine hulpelectroden, die dezelfde rol vervullen als het rooster der gewone gebruikelijke lampen.

In het schema (fig. 15) ziet men, dat de stroomen van den radio-ontvanger inwerken op de kathoden-

(Slot op bldz. 669).

BEROEMDE LEVENS

BENJAMIN FRANKLIN.

(SLOT)

IV.

Wij zien den grooten Amerikaan op zeker middernachtelijk uur aan zijn venster staan, kijkend naar de lucht, die rozenrood gekleurd is, alsof de dageraad al ging aanbreken. Kan men zich voorstellen, dat hij aan de verleiding van iets zoo betooverends als het Noorderlicht, de Aurora Borealis, zou kunnen weerstand bieden?

De studie, die hij aan dit onderwerp wijdde, nam hem geheel in beslag. Hij zag den boog of corona aan den Noorderhemel verschijnen, met zijn hoogste punt juist boven den magnetischen noordpool der aarde. Dan zag hij, hoe de corona al hooger oprees, en lichtbundels van verschillende kleur — wit, rood, purper, en in zeldzame gevallen ook geel en groen, — door den boog heen opvlamden om te vormen wat de bewoners van de Shetlands Eilanden de „Vroolijke Dansers" noemen. Soms zag hij een enkelen bundel, die al helderder werd langs den hemel voortvliegen en verflauwen.

Natuurlijk moest hij hierover gaan zitten schrijven. Hij gebruikte zijn taal, zooals een werkman zijn gereedschap gebruikt: een proef kon hij haast nog beter beschrijven dan nemen. Het gevolg was, dat van alle einden der wereld de menschen zich met hem in verbinding stelden en hem waardevolle gegevens voor zijn proefnemingen verschaften.

Zoo kwamen nu van alle kanten antwoorden in op zijn vragen, wanneer en hoe dit vreemde schoone lichtverschijnsel kon worden waargenomen. Kapiteins, die lange omzwervingen achter den rug hadden, deelden mede, dat het in de equatoriale streken onbekend was en zelden op geringere breedte dan 40° werd waargenomen. Uit Europa voorzagen zijn correspondenten hem met de gegevens der waarnemingen in de noordelijke landen, waar de Aurora soms verschijnt in lange evenwijdig neerhangende draperieën, golvend als een groote vlag, die door een wind bewogen wordt. Van anderen vernam hij weer de stoornissen in de atmosfeer, de verschrikkelijke, onverklaarbare stormen, die dit vuurwerk des hemels soms vergezelden.

Al gauw had Franklin een theorie klaar om het Noorderlicht te verklaren, Hij hield het er voor, dat de wolken electriciteit meedroegen en dat deze onder bepaalde omstandigheden er uit „condenseerde" zooals regendroppels dat ook doen. Hoog in de Arctische streken waren zware ijsvelden, die naar hij meende de electrische ontlading moesten belemmeren, haar a.h.w. moesten tegengaan de aarde binnen te dringen.

„Maar", zei hij, „het electrische vuur kan nimmer te niet gaan, waaruit volgt, dat het zich in groote hoeveelheid boven het ijs moet ophoopen en daar het hoe langer hoe meer gecondenseerd wordt, moet deze ophooping langzamerhand de heele atmosfeer in deze poolstreken vullen.

Nu moest, volgens Franklin, de dampkring aan de pool een relatief geringe hoogte bezitten, tengevolge van den grooten druk, die hier bestaat. Daarom moest de ijle ruimte hier zich betrekkelijk dicht bij het aardoppervlak bevinden. En het luchtledig was, zooals wetenschappelijke proeven al hadden aangetoond, een goede geleider voor electriciteit. Veronderstel, dat de hoeveelheid electriciteit zoo groot werd, dat de lage dampkring ze niet meer kon bevatten, dan moest ze er wel doorheenbreken. „En" riep Franklin uit, „ wanneer ze door de ijle ruimte stroomt, zal ze zich in elke richting verbreiden in breede stralen, die uiteenwijken naarmate zij den evenaar naderen, totdat het electrisch vuur een gematigder klimaat vindt, waar het doorheen kan stroomen om in de aarde binnen te dringen.

Zoo was Franklin's verklaring en zij was voor die dagen zeer vernuftig gevonden. Er zijn nu kaarten, waarop is aangegeven de frequentie van het noorderlicht voor elke plaats op aarde, en de geleerden schatten dat het gevormd wordt op een hoogte van 125 à 350 K.M. boven de oppervlakte der aarde.

Het denkbeeld, dat in wolken electriciteit zit, bracht Franklin tot verdere onderzoekingen. Hij maakte van bordkarton wolkmodellen en hing die op aan de zoldering, terwijl hij aan den onderkant tientallen zijden draden vastmaakte, waaraan hij van onder stukjes kurk had bevestigd.

Nadat hij met zijn electriseermachine electriciteit had opgewekt, bemerkte hij, dat de kurkjes, wanneer zij geladen werden, elkaar afstootten. Als hij ze natmaakte, wierpen zij druppels af, als zij opzij gingen — „precies", zei Franklin op de manier van regendruppels die uit de wolken geschud worden onmiddellijk na een bliksemstraal bij een donderbui".

Hieruit leidde hij de opzienbarende theorie af, dat twee wolken, die „tegengesteld vuur" bevatten, wanneer zij elkaar in de lucht ontmoeten den donder en den bliksem veroorzaken, en dat de groote regendroppels, die men zoo vaak ziet, omlaaggeworpen worden door den schok.

Wij weten nu natuurlijk, dat deze groote droppels niet te danken zijn aan den donder, maar aan den bliksem zelf. Hier was Franklin mis, zooals door een eenvoudige proef bewezen kan worden. Wanneer stoom in een glazen vat gecondenseerd wordt, vormt hij kleine waterdeeltjes op de wanden. Indien een electrische ontlading door de flesch heen plaats heeft, smelten de waterdeeltjes onmiddellijk samen en vallen door hun eigen gewicht op den bodem van de flesch. Hetzelfde resultaat krijgt men door zoo'n ontlading met fijne stofdeeltjes. Het feit, dat electrische ontladingen fijn verdeelde partikels zich doen vereenigen, dus doen cohereeren, is van veel beteekenis geweest bij de vroege ontwikkeling van de radio-telegraphie.

Reeds Plinius (50 j. na Chr.) spreekt over de lichtende vlammen, die op de masten van de oude Romeinsche schepen speelden. Het volk meende, dat zij door Castor en Pollux gezonden werden, de tweeling-goden, die over de scheepvaarders waakten. Een paar van dergelijke vlammen werd beschouwd als een goed teeken, terwijl één licht altijd beteekende: „Pas op voor storm".

Wanneer de Spaansche zeelieden later deze vlammen zagen, spraken zij van uitstralingen uit het lichaam van St. Elmus. En heden ten dage nog is de gewone naam er voor St. Elmusvuur.

Vroeger hechtte men er natuurlijk een bijgeloovige beteekenis aan, maar zij hingen natuurlijk slechts van één belangrijk ding af: de werking van spitsen. Toppen van masten, punten van raas, kerktorens, — al deze hebben scherpe uiteinden. En Franklin had reeds kennis gemaakt met de eigenschap van priemen, die het „electrische vuur opnamen". Hij begon er over na te denken, wat in dit opzicht kon gedaan worden met de ladingen, die de wolken naar hij aannam bevatten.

Hij schreef aan zijn Engelschen vriend Collinson: „Kan niet de kennis van deze eigenschap van spitsen ons van nut zijn bij het beschermen van huizen, kerken en schepen tegen blikseminslag, in dien zin, dat wij op de hoogste punter rechtopstaande ijzeren staven neerzetten, die door een draad met den grond of bij een schip met het water verbonden zijn? Zouden deze niet het electrische vuur in alle stilte uit de wolken halen en ons zoo bewaren voor dat plotselinge en verschrikkelijke onheil?"

Zoo werd de bliksemafleider bedacht, vóórdat Franklin omtrent den waren aard van den bliksem op de hoogte was.

Hier volgen een paar aanteekeningen van Franklin, die laten zien, hoe hij redeneerde:

„7 November 1749. Het electrische fluïdum komt met den bliksem overeen in de volgende bijzonderheden: 1. geven licht; 2. kleur van het licht; 3. haakvormige richting; 4. vlugge beweging; 5. worden door metalen voortgeleid; 6. geknetter of lawaai bij het overspringen; 7. blijven in water bestaan; 8. scheuren de lichamen stuk, waar zij doorheengaan; 9. dooden dieren; 10. smelten metalen; 11. doen ontvlambare stoffen branden; 12. geven een zwavelachtigen geur.

Voorzichtig bouwde hij dus zijn theorie op: een sprong maken deed hij niet. Toen ging hij een stapje verder. „Het electrische fluïdum wordt door punten voortgeleid. Wij weten niet of de bliksem dezelfde eigenschap heeft, maar waar zij in alle bijzonderheden, die wij reeds hebben vergeleken, overeenkomen, is het dan niet waarschijnlijk, dat zij ook hierin eender zijn?"

Hij wilde de proef op de som nemen en stelde ook dadelijk een manier voor hoe. „Plaats", zoo schreef hij, „boven op een hoogen toren een soort schildwachthuisje, groot genoeg om een man en een bankje te bevatten. Laat van het midden van het bankje een ijzeren staaf

uitsteken, omgebogen door de deur, twintig of dertig voet de hoogte in en aan het uiteinde scherp toegepunt. Als men het bankje goed droog en schoon houdt en iemand er op staat, wanneer de wolken laag overdrijven, dan zal hij geladen worden en zullen er vonken van hem afkomen, daar de staaf het electrisch vuur uit de wolk naar hem toetrekt."

Daar is geen aanwijzing in de geschiedenis, dat Franklin onmiddellijk bestormd werd met liefhebbers voor deze schildwachtpost, — hetgeen misschien verklaart, dat Franklin verder gaat en zegt:

„Als de man eenig gevaar vreest — hoewel ik meen, dat er geen te duchten is — laat hij dan op den vloer van het huisje gaan staan, en dan een draad, dien hij met een handvat van lak vasthoudt en waarvan het eene uiteinde met de dakgoot is verbonden, bij de staaf brengen, dan zullen de vonken van de staaf naar den draad overspringen en hem geen kwaad doen".

Ongelukkig waren er in Philadelphia geen torens voor het doel geschikt, terwijl aan den anderen kant door Collinson Franklin's denkbeelden wijd en zijd bekend werden, zoodat twee Franschen D'Alibard en De Lor in een aardig Parijsch tuintje een ijzeren staaf oprichtten, die wel 15 M. hoog was. Toen er geen donderbui kwam, zetten zij, het wachten moe, er een wachter bij, gewapend met een eind koperdraad en met bevel hen te roepen, als er een bui kwam. Die kwam ook en de wachter raakte — zonder iemand te roepen — de staaf met een koperdraad aan.

Een geweldige klap. Vonken vliegen overal heen. De oppasser, die dacht, dat zijn laatste uur geslagen had, viel op den grond. Zijn vrienden snelden heen om een priester voor hem te halen, maar toen zij met dezen terugkwamen, was hij nog springlevend. Toen nam de priester den koperdraad op en deed zelf er verschillende proeven mee, waarover hij een brief schreef aan de beide geleerden, die de heele vertooning ten slotte schijnen gemist te hebben. D'Alibard verklaarde toen: „Franklin's theorie is niet langer een gissing, maar werkelijkheid".

Men was in Europa er spoedig van overtuigd, dat bliksem en electriciteit identiek moeten zijn en verschillende geleerden gingen het voorbeeld van D'Alibard volgen, alleen niet altijd met even gelukkige uitkomst. Een zekere professor Richman te St. Petersburg zette boven op zijn laboratorium een geïsoleerde ijzeren staaf, die door een eveneens geïsoleerden ketting verbonden was met een andere staaf in de zoldering aangebracht. Deze laatste eindigde onderaan in een bol. Daarbij had Richman een electrometer van eigen maaksel aangebracht, bestaande uit een draad, die opzij van den bol hing en die onmiddellijk werd afgestooten als deze laatste geladen werd.

Gedurende een onweer boog Richman zich voorover om zijn electrometer van dichtbij te bekijken. Een geweldige slag volgde, een kogel van blauwachtig vuur, zoo groot als een mansvuist sprong over van den bol naar Richman's hoofd. De professor was op slag dood en zijn helper in het laboratorium kon ternauwernood vertellen hoe een en ander zich had toegedragen.

Het is zonderling, dat met zulke overtuigende bewijzen, de eenige twijfelaar

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

ZEVEN EN VEERTIGSTE LES.

Kunt gij gemakkelijk gezichten en namen onthouden?

Dat is in zeer vele ambten en beroepen een zaak van buitengewoon belang. Ik behoef daarover hier ter plaatse niet verder uit te weiden. Iedere lezer of lezeres weet wel, dat het vermogen om snel een vroeger gezicht te herkennen en zich daarbij dadelijk den naam van den betrokken persoon te herinneren in zeer vele gevallen een hoogst voorname factor kan wezen bij bevordering tot een hooger rang of bij het succes in het ambtelijk of zakelijk leven. En nu verbeeldt de mensch zich soms, dat hij een heele branie in dit opzicht is; doch wordt de proef op de som gemaakt, dan staat men menigmaal voor een geweldige teleurstelling : onze „knapheid" laat ons in den steek.

Daar staan we nu! Het vermogen, waarop we zoo hebben vertrouwd, heeft ons misleid! meenen we. In werkelijkheid hebben we onszelf misleid. We **meenden** in het bezit te zijn van een waardevol vermogen, en in werkelijkheid was dit

vermogen misschien slechts zeer matig ontwikkeld; ja, de kans bestaat zelfs, dat het beneden peil was.

Het is daarom van groot gewicht voor den mensch, dat hij wete, hoeveel hij op het gebied van het onthouden van gezichten en namen waard is. Hij kan zich dan óf vrijwaren voor teleurstellingen bij de keuze of in de uitoefening van een beroep, óf hij kan trachten, dit vermogen te ontwikkelen tot grooter en waardevoller hoogte, óf hij kan met deze bekwaamheid dadelijk zijn voordeel doen. Het hangt er slechts van af, in welke mate hij dat vermogen bezit.

TOETS 47

wil een poging doen, om u voorloopig reeds eenig denkbeeld te geven omtrent uw eigen waarde op dit gebied.

Hiernaast ziet ge een groep van 12 portretten. Onder ieder portret staat een naam. Begin nu met gedurende VIJF minuten die portretten en namen te bestudeeren, op zoodanige wijze, dat gij bij ieder portret dadelijk den naam kunt noemen.

Begin nu aan die studie en zijn de vijf minuten verstreken, dan **leest ge verder, eerder niet.**

Ziezoo, de tijd is om! Leg een blad papier over deze afbeelding heen, zoodat ge geen portretten of namen meer ziet. Nu zal moeten blijken, wat gij waard zijt. Het zij mij allereerst vergund, u op een paar dingen opmerkzaam te maken. Het geldt hier een eersten toets op dit gebied; daarom heb ik u de zaak niet al te moeilijk willen maken. Derhalve zijn de portretten in alphabetische volgorde van namen voorzien. Plaats en naam krijgen op die wijze een zeker verband, dat bij het instudeeren der namen goeden dienst kan bewijzen. Wilt gij later (d.w.z. **over eenige weken**) dezen toets eens herhalen, bedenk dan zelf namen (in willekeurige volgorde) en leg of plak die over, onze namen heen. Probeer dan, of ge verschil bemerkt in de uitkomst van de proef.

In de tweede plaats kan iemand, die van te voren weet, dat hij geen namen kan onthouden, den toets eenigszins anders inrichten en uit de rij van portretten, die hij aan de ommezijde zal vinden, alleen de afbeeldingen aanwijzen, die hij herkent, zonder zich om de namen te bekommeren.

Men krijgt dan een waardeering van zijn bekwaamheid in het onthouden van gezichten.

Echter — beperk den toets niet al te gereedelijk tot dit laatste. Ik heb een stil vermoeden, dat verscheidene personen, die beweren geen namen te kunnen onthouden, een niet te gek figuur zullen slaan, wanneer zij dezen toets volledig doorwerken.

Hoe dat komt?

Omdat zij thans met ernst zich met die namen en gezichten hebben beziggehouden. In het dagelijksch leven zegt men: „Ik kan het toch niet" en — geeft zich geen moeite. Juist **omdat** men het „toch niet kan," **kan** men het ook werkelijk niet. Het verwerken van dezen toets bewijst u dan, wat welbewuste inspanning tot stand kan brengen.

Thans gaan we verder. Uw aandacht is eenigszins afgeleid van de bestudeerde gezichten en namen, gij hebt tijd gehad... ze weer te vergeten en nu zullen we zien, wat er is blijven zitten.

Ommestaand vindt gij een achttiental portretten, waaronder (door elkaar) ook de twaalf, welke gij zoo even hebt bestudeerd. Die portretten zijn genummerd, anders niet. Gij neemt een blaadje papier, schrijft eerst de nummers op van de portretten, die ge herkent en plaatst daarachter vervolgens de namen, die gij u herinnert. Kunt ge niets meer aan het geschrevene toevoegen of zijn er **vier** minuten verstreken, dan vergelijkt ge de beide afbeeldingen met elkaar en controleert uw antwoorden, of ge kijkt even achterin dit nummer, waar we de oplossing hebben gegeven.

Hebt ge alles goed begrepen?

Dan blad omslaan en beginnen!

Franklin zelf bleef. Hij had het bezwaar, dat zoo'n staaf, die 50 of 100 voet de lucht inging, nooit zelfs een laag hangende onweerswolk kon bereiken, die toch stellig meer dan 100 voet hoog hing. Er was maar een manier, vond hij, om een onweerlegbaar bewijs te krijgen en die was, dat men iets werkelijk tot in de wolken liet opstijgen om te zien of het het „electrisch vuur" er uit zou halen.

Een vlieger. Laten wij van Franklin zelf hooren, hoe die moest worden gemaakt.

„Maak een langwerpig kruis van twee cederhouten latten, — de armen zoo lang, dat zij reiken tot de punten van een grooten dunnen zijden zakdoek; bind de punten van den zakdoek vast aan de uiteinden van het kruis, dan hebt gij het lichaam van een vlieger, die als gij hem voorzien hebt van een staart een lus en koord, in de lucht zal omhooggaan als de van papier gemaakte."

Men bedenke, dat de zijden zakdoeken in zijn tijd van mannelijke pronkzucht grooter waren dan die van tegenwoordig!

„Dat hij van zijde is maakt hem beter geschikt om regen en wind in een donderbui te kunnen verdragen.

„Bovenaan de staande lat moet een zeer scherp toegepunte draad bevestigd worden, die 30 c.M. of meer er bovenuit steekt. Aan het uiteinde van het koord, waar men het vasthoudt, wordt een zijden lint aangeknoopt en waar het koord en het lint samenkomen kan een sleutel vastgemaakt worden."

In al de beschrijvingen van Franklin's proef mist men nauwkeurige gegevens omtrent de weersomstandigheden op den dag der proefneming.

Nog vóór kort hebben beroepsgeleerden vliegers opgelaten, evengoed als kunstmatig bliksemstralen van geweldige kracht in laboratoria zijn opgewekt. De resultaten toonen aan, dat het mogelijk is met een vlieger bij mooi weer de verschijnselen waar te nemen, die Franklin opmerkte. Maar als Franklin zelf het bij mooi weer had gedaan, zou hij die groote merkwaardigheid, dat hij den bliksem opvangen kon, terwijl er geen zichtbaar was, stellig wereldkundig gemaakt hebben.

Veronderstel aan den anderen kant, dat hij zijn vlieger gedurende een werkelijke onweersbui heeft opgelaten. Dat zou een geweldig gevaarlijk ding geweest zijn, en Amerika zou dan hoogstwaarschijnlijk geen Franklin gehad hebben om de Onafhankelijkheidsverklaring te onderteekenen?

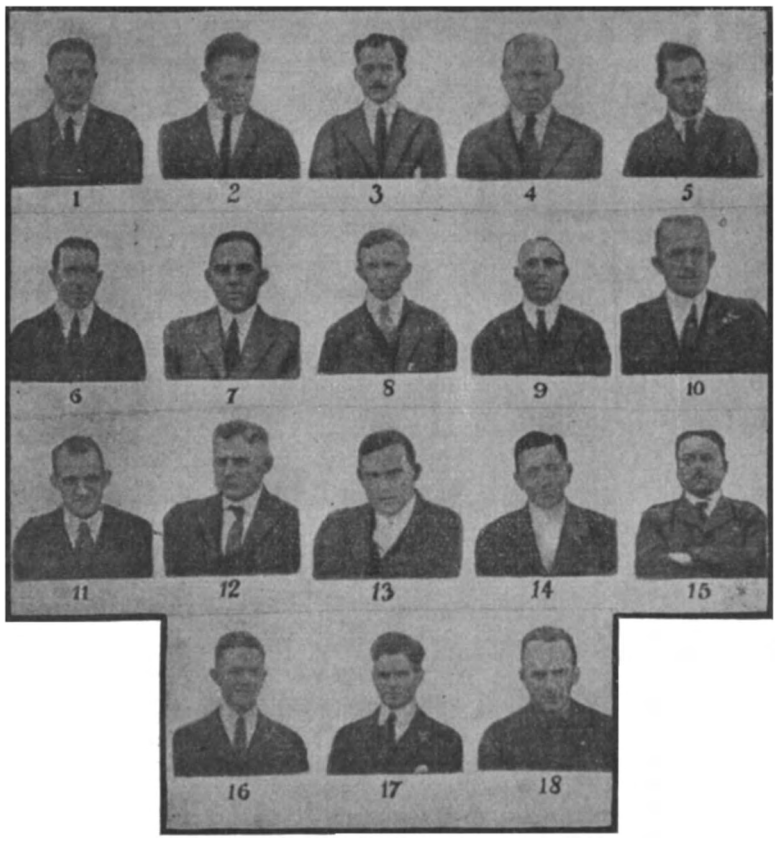
Niemand zal nu wel meer te weten kunnen komen, onder welke omstandigheden de groote proef werd genomen. Luisteren wij daarom naar Franklin's beschrijving van methode en resultaat:

„Deze vlieger moet opgelaten worden, wanneer er een donderbui schijnt te naderen en de persoon die het lint vasthoudt, moet in een deur of venster of onder een afdak staan, zoodat het lint niet nat kan worden; men moet verder zorgdragen, dat het koord de posten van venster of deur niet aanraakt. Zoodra een der onweerswolken boven den vlieger komt, zal de puntige draad het electrische vuur eruit halen en de vlieger met het heele koord zal geladen worden en de losse vezels zullen overal overeind gaan staan en door den er bij komenden vinger worden aangetrokken. En als de regen vlieger en touw zoo nat gemaakt heeft, dat zij het electrische vuur vrijelijk kunnen geleiden, zal men den

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

TOETS 47.



stroom in overvloed uit den sleutel zien komen als gij er met uw knokkel bijkomt, en met dezen sleutel zat de flesch geladen kunnen worden.

En met het aldus verkregen electrische vuur zal men geestrijk vocht kunnen aansteken en alle proeven kunnen nemen, die anders gedaan worden met een gewreven glaasstaaf en op die manier zal men kunnen aantoonen, dat electriciteit en bliksem hetzelfde zijn."

De geleerden veronderstellen nu dat de lading door inductie, niet door contact was ontstaan — maar hoe dat ook moge zijn, zijn conclusie omtrent den waren aard van den bliksem was juist. En die ontdekking mogen wij dan toch aan Franklin toeschrijven, ondanks de moeite om te begrijpen, hoe hij ze deed.

Men zegt, dat een tijdgenoot van Franklin, Doctor Stuber, die hem goed kende, van hem het historische verhaal van dien namiddag heeft vernomen.

„Zijn vlieger", zegt Stuber, „werd opgelaten, een donderwolk trok over, geen enkel teeken van electriciteit verscheen. Hij wanhoopte bijna aan het succes, toen hij plotseling de losse vezels van het koord zag oprijzen. Nu bracht hij zijn knokkel bij den sleutel en kreeg een sterke vonk. Wat moet hij op dat oogenblik een heerlijke gewaarwording hebben gehad! Van deze proef hing het lot van zijn theorie af. Slaagde hij, dan zou zijn naam vooraan staan bij degenen, die de wetenschap vooruitgebracht hebben; slaagde hij niet, dan moest hij onvermijdelijk of den lachlust, of erger nog het medelijden van het publiek opwekken."

Was Dr. Stuber juist in zijn verslag? Het is nu te laat om daar achter te komen. Maar hij gaf in elk geval een bekoorlijk beeld van den grooten Franklin. Welk ander oogenblik in zijn leven zou met dit eene te vergelijken zijn, toen hij alleen de grootste natuurkracht hanteerde?

Drukker, politicus, uitvinder; schrijver, diplomaat en pionier der wetenschap — kon Franklin zelf meer van de faam gevergd hebben?

Uitslag „ Wat is er Verkeerd in deze Teekening " in N° 122.

Jan en Marie besloten de veranda opzij van hun huis te herstellen en te schilderen. De rekening van den timmerman zou hooger worden, dan zij zouden kunnen betalen, en daarom togen zij zelf vol geestdrift aan het werk.

De bekroningen volgen hieronder :

De EERSTE PRIJS (een exemplaar van WINK's ENCYCLOPAEDIE) werd toegekend aan den Heer J. van der Meer te Apeldoorn.

De TWEEDE PRIJS (een exemplaar van „NEERLAND's VOLKSLEVEN" in prachtband) werd toegekend aan den Heer J. Cramer te Scheveningen.

De DERDE PRIJS (een exemplaar van de prachtuitgaaf van DE LA MOTTE FOUQUE's „UNDINE") werd toegekend aan den Heer W. Voorn te Utrecht.

De VIERDE, VIJFDE en ZESDE PRIJS (een prachtwerk ter waarde van *f*5.—) werden respectievelijk toegekend aan de Heeren: A. Roelofs te Tilburg, J. Schouten te Amsterdam, en A. Polderman te Gorinchem.

De ZEVENDE, ACHTSTE, NEGENDE en TIENDE PRIJS (een werk ter waarde van *f*2,50) werden respectievelijk toegekend aan de Heeren: J. Sijbrands Jr. te Zaandam, J. Swaneveld te Dordrecht, J. M. Evers te Amsterdam, en E. Kunnen te Zutphen.

Den Heer J. van der Meer te Apeldoorn werden reeds toegekend de eerste prijs in den eersten, de tweede prijs in den tweeden, en nogmaals een eerste in den derden wedstrijd.

Den Heer A. Roelofs te Tilburg werden reeds toegekend de negende prijs van den eersten, de eerste prijs van den tweeden, en de tweede prijs uit den derden wedstrijd.

Den Heer J. Schouten te Amsterdam werden reeds toegekend de zevende prijs uit den eersten en tweeden wedstrijd, en de vierde prijs uit den derden.

Den Heer A. Polderman te Gorinchem werd reeds toegekend de derde prijs uit den tweeden wedstrijd.

Den Heer J. Sijbrands Jr. te Zaandam werden reeds toegekend de derde prijs uit den eersten wedstrijd en de vijfde prijs uit den tweeden wedstrijd.

Den Heer S. Swaneveld te Dordrecht werden reeds toegekend de tweede prijs uit den eersten wedstrijd en de negende prijs uit den tweeden wedstrijd.

Den Heer E. Kunnen te Zutphen werd reeds toegekend de zevende prijs uit den derden wedstrijd.

Voor zoover dezen Heeren weder eenzelfde prijs toekwam, als zij reeds ontvingen, stellen wij hen in de gelegenheid thans andere werken te bekomen.

Nieuwe Wedstrijd op blz. 650. DOET ALLEN MEE! Weder 10 prijzen.

PRIJSVRAAG

Reisherinneringen.

Als gij op reis geweest zijt, vindt gij steeds een belangstellend gehoor in den kring van vrienden en familie. Ieder wil graag hooren, wat gij beleefd hebt, hoe uw ervaringen waren, wat het meest uw bewondering had. En de gezellige winteravonden bieden ruimschoots gelegenheid, het genotene weer eens op te halen. Want hoe gij ook gereisd hebt: te voet, per fiets, per trein, per auto of op welke wijze dan ook, al naar uw lust u dreef of uw beurs u toestond, genoten hebt gij volop van de schoonheden, die het eigen land, als zoovele schatten verbergt. Of trok het buitenland u aan? Hebt gij, bevangen door de majesteit der natuur, gestaard naar grootsche natuurtafereelen, bewonderdet gij grootsche bouwwerken of kunstgewrochten, of zocht gij uw weg tusschen het lawaai en gewoel der wereldsteden? Waar gij ook heengaat,

gij hebt iets beleefd

dat de moeite van het oververtellen waard is. Vertel dat beleefde nu ook aan de lezers onzer VOLKSUNIVERSITEIT. Dit is onze nieuwe

PRIJSVRAAG:

Uwe reisverhalen, die voor anderen belangwekkend zijn verteld en uit het oogpunt van frischheid, juistheid, stijl, of uit anderen hoofde uitmunten, zullen wij in ons blad publiceeren. Als prijs worden uitgeloofd één tot drie boekwerken, gebonden in prachtband, tot een waarde van *f*3.50 elk.

De omvang van elk reisverhaal mag niet grooter zijn dan twee bladzijden, gezet op drie kolommen. Maar verhalen van een halve bladzijde of minder komen evengoed in aanmerking. Foto's mogen worden bijgevoegd. Wij behouden ons het recht voor inzendingen te publiceeren. Wie bij nietaanname zijne copie terugwenscht, sluite een geadresseerde en gefrankeerde envelop bij.

Alle inzendingen moeten ons voor 1 October bereikt hebben, voorzien van het motto: „Prijsvraag Reisherinneringen".

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST

CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

In de eeuw van Lodewijk XIV, was het publiek vooral de koning; wij zagen dit reeds door Molière's verzen aan Mignard. In de volgende eeuw is het nog niet iedereen, doch een groot aantal hovelingen, letterkundigen en geleerden, burgers en financiers; vooral is het een groot aantal mooie vrouwen. De kunst werkte voor haar, om haar te behagen, om haar bekoorlijkheden en haar macht te verkondigen. Men zou in de achttiende eeuw tevergeefs een schilder als Meissonier zoeken, wiens penseel haast geen vrouwen gekend heeft. Op geen enkel tijdstip heeft de vrouw zulk een invloed op de geesten gehad; als de reactie der negentiende eeuw haar dezen ontnam, leidt alles ertoe, te gelooven, dat zij in onzen tijd hare schade zal inhalen.

Fragonard, Parijs. Studie.

De komst van een nieuwen stijl in de kunst deed noch de Academie, noch het Academisme verdwijnen. Le Brun's laatste leerlingen reiken de hand aan Coypel, Van Loo, aan Lagrevée, aan heel die theatrale en leege kunst, welke zich aansluit bij het strengere Academisme van Vien en David. Over deze schilders valt niet veel te zeggen, behalve dat zij meer wellicht dan zij meenden, den invloed ondergingen der lichte kunst die om hen heen vlinderde. Zoo'n bijbelsch schilderij van Coypel, in kolossale afmetingen uitgevoerd, ziet er uit als een buitenmate vergroote waaierschildering. De beste vertegenwoordiger van het Academisme vóór David, is geen Franschman, doch een veritaliaanschte Duitscher, Raphaël Mengs, die vooral in Italië leefde (1728-1779). Indien deze zeer begaafde kunstenaar geen enkel waar meesterwerk voortbracht, dan komt dat, omdat hij zich, evenals de Carracci, verlokken liet door de noodlottige

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

VICTORY FOR THE GREEKS.

Having gained the pass, it was natural that Xerxes should lead his army on to Athens. The Spartans did not care, whether Athens fell into the hands of the Persians, or not. They wished to save Corinth, and so save South Greece, where lay their own land; for Greece was not a united country; each little state wanted what it could get for itself.

to gain=winnen, bereiken; to lead=leiden; to suffer=lijden; did not care=gaven er niet om; whether... or=of... dan wel; to save=sparen; to save one's life=iemands leven redden; to spare one's life=iemands leven sparen; spare tyres=reservebanden; to lie-lay-lain=liggen etc.; united = vereenigd; to want=wenschen.

The men of Athens knew it was hopeless to try and defend their city alone, against the whole Persian army, so they resolved to abandon it. Very full of sorrow, men, women, and children left their homes and streamed down to the sea-shore, carrying what they could with them. There they found the Greeks ships waiting to bear them away, and so when Xerxes and his mighty army reached Athens, they found it silent and deserted. Only a few poor ans desperate men had refused to depart, and post themselves on the top of the Acropolis, the fortress of Athens. The Persians, disappointed of their prey, took their revenge. They stormed the Acropolis, slew the brave defenders, and set the town on fire.

to try and defend=trachten te verdedigen; alone=by themselves=alleen; to abandon=verlaten; sorrow=verdriet; care=zorg; children = mv. van child=kind; sea-shore=zeekust; to go to the sea-side=naar een badplaats gaan; to carry=dragen, wegdragen; to bear=dragen (het gewicht); pillars bear a house; to wear=dragen (aan het lijf); to wear a gold ring on one's finger; silent=stil; deserted=verlaten; desperate=wanhopig; to refuse=weigeren; refusal=weigering; to depart=vertrekken; departure=vertrek; fortress=burcht; disappointed of=teleurgesteld in; prey=prooi; bird of prey=roofvogel; revenge=wraak; to storm=bestormen; slew=onv. verl. tijd van to slay=doodslaan; to set on fire=to set fire to=in brand steken; defender=verdediger.

Athens had fallen. There was but one hope now for the Greeks. They had their ships. Themistocles had been right after all. The ships were yet to save the country.

but=slechts; to be right=gelijk hebben; after all=per slot van rekening; were= moesten.

When Xerxes had advanced to Athens, his fleet had sailed along the coast, and was now anchored. The Greek fleet lay but a few miles off, close to the large island of Salamis, be-

DE INRICHTING VAN SCHOOL-EN WERKTUINEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN K. DILLING

Ieder, die in de maatschappij een verantwoordelijke positie krijgt te bekleeden, zou verplicht moeten worden minstens eerst twee jaar op het land te wonen en te werken, om met eenvoudige middelen te leeren voortbrengen.

Thomas Moore, in „Het Rijk Utopia".

INLEIDING.

Er was nimmer een tijdperk in de geschiedenis, waarin aan de menschen de buitengewone beteekenis voor hun welzijn en welvaart, van de gulle voedster Moeder Aarde duidelijker is geopenbaard dan gedurende den wereldoorlog 1914-1918. Deze oorlog riep door zijn langen duur de onttrekking van arbeidskrachten aan de bodemproductie en verkwisting van levensmiddelen een periode van voedselschaarschte in het leven van zoodanigen omvang, dat millioenen menschen te weinig voedsel tot zich konden nemen, waardoo. hun gezondheid en levenskracht werden ondermijnd en duizenden van uitputting een veel te .roegen dood moesten sterven. Door dezen vreeselijken nood gedrongen waren de regeeringen van de meeste Europeesche staten gedwongen ingrijpende maatregelen te nemen ter vergrooting van de bodemproductie. Naast een zoo praktische mogelijke verdeeling van de beschikbare voorraden begreep men, dat alle middelen dienden te worden aangewend, om de voortbrengende kracht van den grond in stand te houden. Het was vooreerst Engeland, waar krachtig werd ingegrepen om de verwaarloosde gebieden, die vóór 1914 nagenoeg uitsluitend voor de jachtsport dienden, in cultuur te brengen. Het bleek toch dat de totale productie van dit eilandenrijk ternauwernood toereikend was voor hoogstens één maand aan voedselbehoefte per jaar te voldoen. Aan talrijke verbruikers en bezitters werd wegens hun veronachtzamen van 's lands belang het gebruik van den grond tijdelijk ontnomen en onder toezicht van den staat gesteld. Het instituut der volks- of arbeiderstuinen kwam tot ongekende uitbreiding in alle deelen van het land. Hetzelfde gebeurde in Frankrijk, Duitschland en Italië, in het algemeen in alle oorlogvoerende staten. Ook in Nederland is op het gebied der voedselverdeeling en productieverhooging krachtig ingegrepen door middel van de Crisiswetten (levensmiddelen-, scheur-, onteigeningswet, enz.)

Dit alles heeft echter groote ontevredenheid niet kunnen voorkomen. Er ontstonden volksoploopen en zelfs ernstige oproeren vanwege den honger, die geleden werd. Er vielen dientengevolge zelfs dooden. In Duitschland, dat geheel op zijn eigen productiebronnen was aangewezen, was de ontbering het ergst. De zoogen. koolrapentijd was een tijdperk van groote kwelling. Door de vervaardiging van allerlei surrogaten trachtte men den nood iets te verminderen. Honden en katten werden als voedsel genuttigd, brandnetels en gras dienden als groente.

Vooral de stedelingen hadden het hard te verantwoorden, zij die voor den oorlog verwend waren door de geregelde aanbieding van voldoende voorraden levensbehoeften. Nu begreep men van lieverlede, dat deze toch niet zoo maar uit de lucht komen vallen, doch slechts met inspanning en opoffering aan Moeder Aarde kunnen worden ontwoekerd. Het paradijs van voorheen: op commando volop, goed en niet te duur voedsel, was gesloten!

De rollen waren omgekeerd, en de steden ten opzichte van het platteland in een niet benijdenswaardige positie gekomen. Nederland stond van 1914 tot 1919 in het teeken van belangstelling voor het platteland, voor den grond, de oerbron van voortbrenging, voor den boer, den tuinder, en allen, die den grond zijn sluimerende schatten met noesten vlijt en groote zorg ontwoekerden met de hulp der natuurkrachten. Het werd den meesten duidelijk, dat we leefden in een tijd, waarin de welvaart en het geluk van gansche volken afhankelijk was van de voortbrengende kracht van den grond.

Ieder, die een stukje grond in gebruik had, stond voor zichzelf en zijn gezin eeiliger, dan die het niet bezat. En naarmate hij meer wist te woekeren met de productiemiddelen tot zijn beschikking, des te veiliger was hij.

De oorlog heeft velen menschen doen inzien, dat zelfs een heel klein stukje vruchtbaar land bijdraagt tot de veiligheid van individu en gezin, en de bevordering van dit gebruik bij uitstek van algemeen belang is.

Heirdoor kwam het, dat op talrijke plaatsen ook in Nederland, duizenden stukjes grond (oorlogstuintjes) beschikbaar werden gesteld voor de teelt van volksvoedsel. — Staat, provinviën en gemeenten bevorderden de uitgifte door financieelen en moreelen steun. — Onze regering stelde *f* 250 — *f* 300 per H. A. ter beschikking van gemeenten, die grond voor genoemd doel bestemden.

In den Schoolwerktuin van de Humanitaire School te Laren. N. H.

Hoe menigeen werd hierdoor althans minder afhankelijk van de woekerpraktijken van gewetenlooze staatsburgers, de kettinghandelaars, O. Wers, smokkelaars, etc. — Wat hij zelf verbouwde op zijn grond, was des bouwers eigendom en geheel tot zijn directe en vrije beschikking, zonder distributiekaarten, zonder wachten in lange rijen! Het kwam niet in de grijpvingers der boven genoemde bende.

Daarvoor was de directe behoefte aan het zelf-verbouwde te groot! De oorlog heeft een krachtigen stimulans geleverd tot uitbreiding van klein grondbezit onder de massa. — De beteekenis van den woesten en verwaarloosden grond is er scherper dan ooit door aan den dag getreden. — Tienduizenden menschen meer dan vroeger hebben geen vrede meer met de improductieve oppervlakte van meer dan 1/2 millioen H. A. zonder woon- en werkplaas. — Op meer dan 300.000 H. A. hiervan kan welgi graan en gras groeien, genoeg om meer dan 1 millioen menschen te voeden en een aanwas van onze bevolking gedurende een kwart eeuw rustig aan te zien, zonder nog de grondaanwinst der Zuiderzee te rekenen.

Voorwaar, het was ten hoogste tijd dat het heele volk van Nederland zich opmaakte tot den edelen en opbouwenden strijd, die annexatie van improductief gebied onbetwistbaar is. Tot verheffing van het land en als goed voorbeeld, ook voor andere volken. Hoe productiever de bodem van het eigen land, hoe minder van buiten behoeft ingevoerd, en hoe onafhankelijker het volk, vooral in tijden van beroering, is.

Reeds vóór den oorlog werd het groote nut van volkstuinen in verschillende landen ingezien, vooral in Duitschland, Frankrijk en België. Het eerste Intern. Congres van volkstuinen werd in 1903 te Parijs gehouden, het tweede in 1906, in 1920 in dezelfde stad, en het vierde in 1922 te Brussel. België telde in 1920 ongeveer 180.000 arbeiderstuinen, en in 1922 waren bij het Rijksverbond van Arbeiderstuinen in Duitschland ruim 300 duizend tuinen aangesloten. Op al deze congressen spraken aanzienlijke personen als Ribot, Méline, Bielefeld, Poincaré, Brunétiere, Collings, Goumaere, Bruinwold Riedel Nederland) Lémire, e. a. zich zeer ten gunste van het gebruik van grond door arbeiders uit. In we'k verband deze volkstuinen tot andere vraagstukken op de compassen worden behandeld, blijkt o.m. uit die te Parijs in 1920 aan de orde gesteld:

1° Het werk der volkstuinen tijdens den oorlog aan en achter het front.

2° Het werk der volkstuinen en de wet op den achturigen arbeidsdag.

3° De volkstuinen en „duur leven".

Tegen ongever 17000 in 1912, waren in 1920 ± 47000 volkstuinen in Frankrijk.

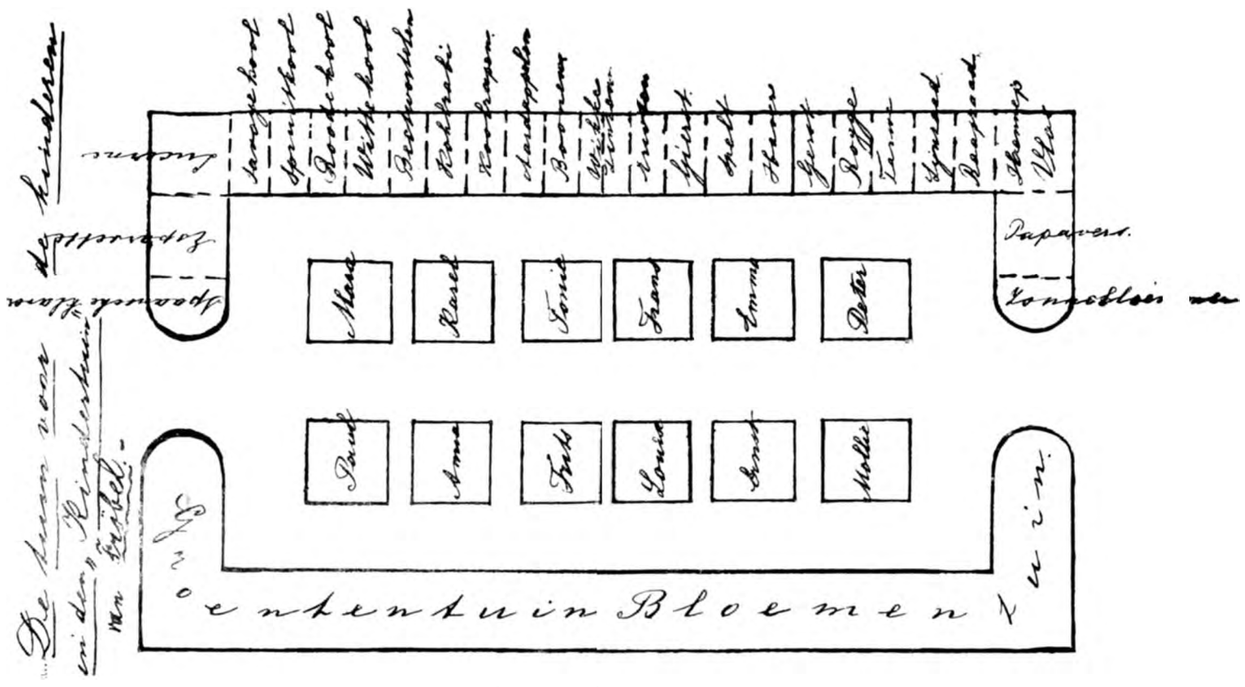
In Nederland heeft de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen de zaak der volkstuinen het eerst aangepakt. Vooral Amsterdam, den Haag, Rotterdam, Leiden, Alkmaar, Utrecht en Schiedam verdienen in dit opzicht vermelding.

Schoolwerktuin van Friedrich Fröbel te Bad Blankenberghe (Thüringen).

Het bleek vooral in oorlogstijd, dat de theoretische en praktische bekwaamheid der groote massa van de volkstuiners zeer gering is, en dat het grootste deel der mislukkingen en onvoldoende uitkomsten daaraan moet worden toegeschreven. Het is dus van groote beteekenis ernaar te streven, dat in het belang van de uitbreiding van het zoo nuttige instituut de geoefendheid der volkstuiners wordt vergroot.

Feitelijk is geen middel hiertoe beter in staat dan reeds bij de jeugd belangstelling voor het doel aan te kweeken. In verschillende landen was men hiermede reeds begonnen door de kinderen van de hoogste klassen der volksscholen gelegenheid tot tuinieren te geven op eigen tuintjes onder leiding van vakkundig onderlegde onderwijzers.

Volgende les in het volgend nummer.



Plan van Fröbe schoolwerktuin.

Ontvangt gij het blad in goeden toestand?

Nu en dan bereikt ons een klacht, dat dit blad in sterk verfomfaaiden of anderszins beschadigden toestand in het bezit van een Lid komt. Dat mag niet, en dat behoeft niet. Zooiets ligt alleen en uitsluitend aan de behandeling bij een of ander postkantoor of door een of anderen besteller, tennzij... uw brievenbus te klein is voor het blad en (of) de bestellers ten uwent niet gewend zijn voor groote stukken aan te schellen en ze af te geven inplaats van ze te vouwen en in uw bus te steken.

Meent gij nu te kunnen vaststellen, dat de fout niet ligt in uw brievenbus, draal dan niet ons zulks mede te deelen, als de afleveringen u veelvoudig in minder fraaien toestand toekomen.

En indien u het verkieselijker mocht achten, dat het blad gevouwen wordt verzonden, **meldt ons dit dan a. u. b.** Blijkt het meerendeel der Leden voor verzending **gevouwen**, dan zullen wij aan dien wensch gaarne gevolg geven.

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

Chardin, Parijs.
Het gebed.

verleiding van het eclectisme, dat de levende schoonheid slechts uit de tweede hand kent.

De groote meester der vriendelijke school is Antoine Watteau, uit Valenciennes, die in 1702 naar Parijs kwam en er in 1721 overleed. Hij had in zijn geboortestad groote doeken van Rubens gezien, te Parijs zag hij er andere, namelijk die in de galerij van het Luxembourg. Hij kende daar ook een geestig decorateur, Gillot, die blijspelscènes schilderde. Zijn *landelijke* en *galante feesten* danken iets aan Gillot en veel aan Rubens; doch hun poëzie, hun fijne gevoeligheid behoort slechts aan Watteau. De negentiende eeuw heeft ze langen tijd uit naam der „groote kunst" versmaad. Doch moet men meesterwerken, zooals de *inscheping naar Cythera* (1717) verwerpen, omdat zij de levensvreugde verheerlijken en het zoete, deze getweeën te genieten? Is het, integendeel, niet de rol der kunst, of een deel harer rol, het sensueele door gratie te louteren, de schoonheid vriendelijk en aantrekkelijk te maken, het leven te vervroolijken en den polsslag ervan te versnellen?

David, Parijs.
De Eed der Horatiërs.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

EFFICIËNCY! A.U.B.

Wanneer is uw firma jarig?

De idee, om den verjaardag van uw zaak te vieren, opent vele mogelijkheden voor u, indien gij een handig zakenman zijt.

Gij zult er heel spoedig vele voordeelen in zien, die uw zaken vooruitbrengen. Het is vooral een gelegenheid, om u weer in de aandacht uwer klanten te brengen, en om uw personeel met vreugde te doen deelnemen in de edelmoedige sympathie, die gij hun toedraagt.

Dat zal een prikkel voor hen zijn, om nog meer te doen en te trachten de reeds verkregen resultaten te overtreffen.

OM VOORUIT TE KOMEN:

1. Doe het werk, waaraan gij bezig zijt, goed;
2. Leid een plaatsvervanger op;
3. Leer het werk van dengeen, die uw superieur is.

EEN BRIEF DOET ONZEN KLANT GENOEGEN.

Sommige Amerikaansche huizen zenden brieven, van tijd tot tijd aan hun klanten en vroegere klanten zonder echter eenig artikel aan te prijzen.

Die brief bevat dan een bericht van algemeen belang; de klant ontvangt hem met genoegen en leest hem aandachtig.

De betrekkingen tusschen verkooper en kooper worden er weer eens door verlevendigd... ten bate van beiden.

Probeer het ook eens.

WAT DEN KLANTEN AANGAAT:

1. Wij zullen onze zaken uitbreiden door kwaliteit, waarde en dienstbetoon te leveren; door hoffelijkheid en toewijding. Telephonische mededeelingen moeten beleefd en goed-gehumeurd opgenomen worden.
2. Wij moeten niet trachten gebruik te maken van een lacune in de kennis van den klant, en we moeten hun geen erzatz geven, als wij het merk, dat hij vraagt, niet hebben.
3. Wij zullen het vertrouwen van den cliënt winnen in de mate, waarin wij het verdienen.

tween Athens on the one side and Corinth on the other.

to advance=naderen; to anchor=ankeren; close to=vlak bij; between=tusschen (2 dingen etc.); tusschen (meerdere dingen etc.)=among; between two constables = tusschen 2 agenten; among old books = tusschen oude boeken.

A council of Greeks was held. Themistocles rose to speak at once and to urge a naval battle without delay. The Corinthian general was very angry.

council=raadsvergadering; to urge=aandringen op, naval battle=vlootgevecht; delay=uitstel.

„O Themistocles," he cried, „those who stand up to soon in the games, are whipped."

game=spel; to whip=slaan.

„Yes," answered Themistocles, „but those who start late, are not crowned."

to start late=*te* laat vertrekken; to crown=kronen.

He saw that the Greeks must fight at once, or in their despair at the loss of Athens, they might not remain faithful. Still he could not get others to see things from his point of view, so he thought of a plan to bring on the battle quickly. He sent a trusty slave across the narrow strait to the Persian admiral, saying that the Greeks were panic-stricken and about to escape. The Persian admiral fell into the trap. In the dead of night, he moved his fleet noiselessly round and blocked up the narrow inlet of the strait, so that the Greeks could not escape.

despair at=wanhoop over; loss=verlies; faithful=trouw; point of view=gezichtspunt; quickly=vlug; trusty=vertrouwd; narrow=smal, nauw; small=klein; panic-stricken=door een panick bevangen; to be about to escape=op het punt staan te ontsnappen, te vluchten; trap=val; dead of night=holst v. d. nacht; noiselessly=geruischloos.

Early next morning — it was still dark, and the commanders were sitting at council, when Themistocles was called out by a stranger. It was the exile Aristides. In the ruin and distress of Athens, he had come ro serve those, who had banished him, and had made his way through the Persian fleet in the darkness, to tell the Greeks commanders, that they had been surrounded.

next=volgend; still=nog; to call out=buitenroepen; stranger=vreemdeling; (foreigner=iemand uit een ander land); exile=banneling; ruin=ondergang; distress=nood; to banish=verbannen; to make one's way=zich een weg banen; to surround=omsingelen.

„Themistocles," he urged, „let us be rivals, but let out contest be, who best shall serve our country."

rival=mededinger; contest=wedkamp.

As the rising sun of the September morning, cast its shadows across the blue Bay of Salamis, the Greek fleet put out from shore, to the accustomed notes of the war hymn to Apollo. The enemy's ships faced them all across the narrow strait, stretching far away to right and left, and cutting off all chance of escape. Behind the Persian ships the Persian army was drawn up along the shore, and a lofty throne was set in the midst, from which the great King Xerxes could survey the battle. The Persian fleet advanced, and the Greeks seized with terror, began to back their oars towards the shore.

shadow=schaduw; across=over; accustomed=gewoon; war hymn=krijgszang; national hymn=volkslied; enemy=vijand; to face=liggen tegenover; behind=achter; lofty=hoog; to survey=overzien; seized with=bevangen door; terror=schrik; to back=terugtrekken; oar=riem.

Soon the two fleets were engaged. The Greeks fought in good order and kept their ships in line, while the Persian fleet was soon in confusion, oars and helms were broken, ships lay helpless on the water. The old vessels had no rudders, but were steered with broad blades. Confusion soon became a panic. Vessel crashed against vessel. Persian ships were jammed together in the narrow space. Beaten and disabled, they disappeared under the very eyes of Xerxes the king. Some two hundred were thus destroyed, and the rest fled out of the narrow strait. By sunset the battle was over. The Greeks had won their victory and saved their country from the Persians.

engaged=geslaagd; confusion=verwarring; helm=roerpen; rudder=roer; to steer=sturen; blade=riemspaan; to crash=verpletteren; to jam=klemmen; disabled = onttakeld; to disappear = verdwijnen; the very eyes of Xerxes=de oogen van Xerxes zelf; some 200=ongeveer 200; to destroy=vernielen; sunset=zonsondergang.

And so the great conflict between Eastern tyranny and European freedom was over. Marathon, Thermopylae, Salamis close one of the most important and thrilling chapters in the world's great history.

important=belangrijk; thrilling=aangrijpend; chapter=hoofdstuk.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

VOORTZETTING.

Melaatschheid is de vreeselijkste ziekte, die zich denken laat. Het is een langzaam maar hevig ontbindingsproces, dat aan den levenden mensch wordt voltrokken, dikwijls aanvangend in de jonge jaren — kinderen zijn zeer vatbaar — en durend tot hoogen ouderdom.

Wordt de gestelde vraag (n.l. of Suriname gezond is) getoetst aan de mortaliteit in Suriname en eene vergelijking gemaakt met Oost-Indië, dan steekt het sterftecijfer van 18 per 1000 te Paramaribo en 20.25 per 1000 voor het geheele gebied, bijzonder gunstig af bij de 20 à 25 per 1000 normaal voor Java, in sommige streken stijgend tot 50 à 60 en in enkele deelen op kustplatasen tot 90, 100, zelfs 120 (Prof. Flu: Sanitaire verhoudingen in Suriname; W. I. Gids, Maart 1923).

Ook de kindersterfte is niet ongunstig; gunstiger dan bij den nabuur Demerara, evenals het algemeen geboorte overschot. Hetgeen intusschen niet de gevolgtrekking zou rechtvaardigen dat verbetering niet noodig is

Art. 161 van het Surinaamsch Regeeringsreglement bepaalt, dat het toezicht van Overheidswege over den toestand der openbare gezondheid en al wat betreft de uitoefening van de genees-, keel-, verlos- en artsenijmengkunst bij koloniale verordening wordt geregeld.

De Overheid heeft hieraan uitvoering gegeven door verschillende voorschriften van algemeene strekking en door organisatie van een dienst voor de behartiging van de hygiënische belangen en voor de individueele verzorging van zieken.

Aan het hoofd van den openbaren gezondheidsdienst staat een Geneeskundig Inspecteur.

Voor zooveel den hygiënischen dienst aangaat, vallen binnen het bereik van zijne ambtsplichten:

a. het toezicht op de naleving van de wettelijke voorschriften op den openbaren gezondheidsdienst, de hygiënische propaganda, de verbetering van den gezondheidstoestand, de anchylostoombestrijding. Behalve door de later te b spreken geneesheeren van den eigenlijken medischen dienst, die ook in den hygiënischen dienst hun aandeel hebben, wordt hij bijgestaan door toezichthoudend controleerend en uitvoerend personeel, vereenigd in een brigade van slechts 4 personen in vasten dienst, waaraan los personeel wordt toegevoegd.

b. de keuringsdienst en het toezicht op de levensmiddelen, waarvan de staf bestaat uit 1 keurmeester en een hulpkeurmeester.

c. het slachthuis met zijn veearts-directeur, die tevens de algemeene (en éénige) leider van den veterinairen dienst is in geheel Suriname, bijgestaan door eenig ondergeschikt personeel.

De eigenlijke medische dienst wordt uitgeoefend door de districtsgeneesheeren. Zij zijn buiten het stadsdistrict belast met den algemeenen dienst, de medische verzorging van zieken en het geneeskundig toezicht, c. q. behandeling van zieken, op de immigrantenplantages. In Paramaribo zelf zijn geneesheeren voor de armenpractijk en eenige plaatselijke geneesheeren, bekleed met den dienst in een deel der aangrenzende districten. Bovendien is te Paramaribo een geneesheer aangesteld voor den dienst bij de polikliniekeu. Als hulp staan hem ter beschikking ziekenoppassers. In Nickerie, Coronie en Marowijne zijn van Overheidswege vroedvrouwen aangesteld.

Van de ziekeninrichtingen moet, hoewel een militaire instelling, in de eerste plaats vermeld worden het Militair Hospitaal te Paramaribo, als oudste en eenige algemeene openbare ziekeninrichting in Suriname, ook voor burgerlijke patiënten. Deze burgerlijke patiënten vormen zelfs de overgroote meerderheid van de verpleegden. Van het aantal verpleegdagen, bijvoorbeeld, in 1924 ten beloope van 147965, vielen slechts 4941 toe aan militairen en hunne gezinnen. Aan het hoofd staat een Officier van Gezondheid, Chef van den Militairen Geneeskundigen Dienst; het personeel bestaat uit Officieren van Gezondheid, een Militair Apotheker, eene Directrice, verpleegsters, verplegers enz. Militaire infirmerieën zijn er nog te Nieuw Nickerie en Albina; daar fungeeren de plaatselijke districtsgeneesheeren als officieren van gezondheid.

Hoewel opgezet in een tijd, waarin de begrippen en eischen heel wat verschilden (1865), is het Militair hospitaal gaandeweg zoo veel uitgebreid en verbeterd, dat het een goeden roep, ook bij de naburen, heeft verworven. Te Paramaribo is sedert 10 jaren bovendien eene particuliere ziekeninrichting, het Roomsch Katholiek ziekenhuis, van beton gebouwd en ingericht naar modernen eisch.

Van de ziekeninrichtingen in de districten zijn de militaire infirmerieën te Nieuw Nickerie en Albina reeds genoemd. Bovendien moeten vermeld worden de, hoogst eenvoudige, ziekenzalen op eenige buitenposten en de hospitalen op de plantages, welke de plantage-eigenaren wettelijk verplicht zijn ten behoeve van hunne arbeiders op te richten. Het nieuwste op dit gebied is een centraal hospitaal op de plantage Katwijk aan de Commewijne, waarin de arbeiders van omliggende plantages kunnen worden opgenomen. Dit is de eerste stap naar coöperatieve ziekenverpleging, zooals die in Oost-Indië door de ondernemers in Deli in toepassing is gebracht. Ook de bauxiet-onderneming te Moengo heeft een eigen, modern toegerust hospitaal. Krankzinnigen worden verpleegd in het gesticht Wolffenbuttel te Paramaribo, dat onder een Geneesheer-Directeur staat, die wordt bijgestaan door verplegers en verpleegsters; melaatschen, gelijk werd medegedeeld, in de gestichten Groot Chatillon en Bethesda, beide gelegen aan de Suriname op drie uur stoomens stroomopwaarts van Paramaribo, en de St. Gerardus Majella-stichting, in de stad zelve. Groot Chatillon wordt beheerd door eene Directrice-verpleegster; vroeger stond een Geneesheer-directeur aan het hood. Voor de ziekenzorg is er mannelijk en vrouwelijk verplegend personeel aan verbonden. Het beheer van Bethesda is toevertrouwd aan een Zendeling-leeraar der Evangelische Broedergemeente, als Directeur; de ziekenzorg aan Zusters-diakonessen dezer gemeente. De directie over de Majella-stichting wordt gevoerd door een Roomsch Katholiek priester; Zusters van Tilburg wijden zich aan de verpleging.

De quarantaine-voorschriften onderwerpen schepen, die de Suriname, Nickerie of Marowijne uit het buitenland binnenkomen, aan geneeskundig onderzoek. Voor zooveel betreft de schepen, die de Suriname invaren met bestemming naar Paramaribo, heeft het onderzoek plaats ter dis-

trictshoofdplaats Nieuw-Amsterdam (voormalig fort), vlak bij de monding der rivier. Voor eventuëele quarantaine is daar bestemd het station Post Leiden, dat gelukkig weinig gebruikt behoeft te worden.

Het particulier initiatief, voor zoover het hiervoren nog niet aan den dag trad, heeft zich geuit in de werkzaamheid van het Groene Kruis en de ziekenfondsen. Alleen te Paramaribo zijn particuliere geneesheeren gevestigd.

2. Zorg voor ouden van dagen. Het weldadigheidsgesticht 's Landsgrond Boniface, eene Overheidsinstelling, is het toevluchtsoord voor armlastige ouden en gebrekkigen. Onder de verzorgden, mannen en vrouwen, wier aantal ult° 1924 niet minder dan 343 bedroeg (waarbij nog gevoegd moeten worden 67 buiten-verpleegden) treft men alle landaarden aan: Surinamers, Chineezen, Britsch-Indiërs, Javanen enz. Aan het hoofd staat een Directeur-armverzorger, bijgestaan door het noodige personeel, waaronder verplegers en een verpleegster.

3. Zorg voor de kinderen. De jaarlijks als bijdrage van het Koloniaal Verslag verschijnende statistiek van huwelijken en geboorten is in vele opzichten een leerzaam stuk. Hier moge zij alleen bezien worden in verband met het onderwerp, dat aan de orde is: de bemoeienis van de Overheid en anderen met de zorg voor de kinderen.

Volgens de laatst bekend gemaakte gegevens, die over 1924, werden in dat jaar gesloten 403 huwelijken, waarbij gewettigd werden 596 kinderen; levend geboren werden 3836 kinderen, waarvan in echt: 1614, buiten echt: 2822. In dit laatste cijfer zijn echter 1599 kinderen begrepen, die alleen als buiten-echtelijk zijn vermeld omdat hunne Britsch-Indische of Javaansche ouders geen huwelijk gesloten hadden naar de regelen van de Surinaamsche wetgeving. De verhouding wordt dus (ongerekend dan de ongetwijfeld er nog onder loopende geboorten uit samenleving zonder eenig huwelijk van Britschen-Indischen en Javaanschen): 1014 in echt, 1223 buiten echt. Wordt hierbij dan nog de bedenkelijke lage vermogenstoestand in aanmerking genomen, dan zal het wezenlijk niet noodig zijn veel woorden te gebruiken om te betoogen dat het kind in Suriname, met name het kind der volksklasse, aan vele kwade kansen, zedelijk en lichamelijk, bloot staat. Aanvankelijk is de zorgende hand van Overheid en liefdadigheid alleen uitgestrekt over de arme, verweesde kinderen. Later — een 20 jaar geleden — werd het ook noodig te gaan zorgen voor het verwaarloosde of in gevaar van verwaarloozing verkeerende kind. En in de laatste jaren heeft zich een derde, betreurenswaardige noodzakelijkheid opgedrongen: de waakzaamheid over het misdadige kind.

Rechtstreeksche bemoeienis met de hulp-behoevende kinderen heeft de Overheid niet op zich genomen. Zij steunt geldelijk het particulier initiatief en komt het, waar noodig, met hare wetgeving tegemoet.

De zorg voor behoeftige weezen is opgedragen aan de Kerkgenootschappen of, voor zooveel betreft de niet daartoe behoorende weezen van immigranten, aan anderen. Het systeem, dat in het algemeen wordt toegepast, is: gezinsverpleging, dus uitbesteding van de ouderlooze kinderen. De Hervormde en Luthersche gemeenten hebben geene weeshuizen; de Roomsch Katholieke en de Evangelische Broedergemeenten kunnen, naast de gezinsverpleging, aan een deel der weezen huisvesting aanbieden in gestichten. Uit 's Lands kas ontvangen zij subsidiën ter tegemoetkoming in de kosten. Ook voor de verpleging van de weezen van immigranten worden uit de openbare kas middelen beschikbaar gesteld. De beide Israëlitische gemeenten zorgen met eigen middelen voor hare weezen. Eind 1924 waren 568 weezen in verpleging, voor wie van Landswege ondersteuning (zgn. alimentatie) werd genoten.

In navolging van Nederland zijn ook in Suriname de kinderwetten ingevoerd tot bescherming van het verwaarloosde kind (1907). Een Voogdijraad werd ingesteld, doch dit instituut is niet geheel tot zijn recht kunnen komen. In hoofdzaak is de raad werkzaam, en nuttig werkzaam, om te bevorderen, dat natuurlijke kinderen door vaders en moeders worden erkend en dat de vaders zorgen voor de benoodigde onderhoudskosten. Ontzetting uit de ouderlijke macht brengt groote moeilijkheden mede, aangezien de Surinaamsche maatschappij zoo weinig gelegenheid aanbiedt om de kinderen ergens anders onder dak te brengen. Ook op dit gebied zijn het de Evangelische Broedergemeente en de Roomsch Katholieke gemeente, die, voor zooveel in haar vermogen ligt, zich het lot der kinderen aantrekken.

Voor de misdadige jeugd moet nog alles worden gedaan.

Als instituten, die kinderen verzorgen en opvoeden, en de oudere jeugd leiden, kunnen genoemd worden:

de Patronaten voor Roomsch-Katholieke jongens en meisjes, te weten 1 voor jongens, 2 voor meisjes te Paramaribo, verder te N. Nickerie, in Coronie en te Marianella in de Para; herinnerd wordt aan de reeds vermelde Vlechtschool.

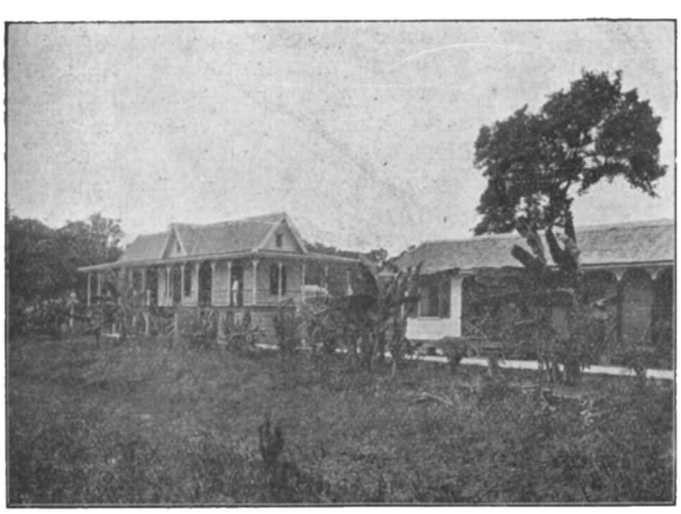
het R. K. Opvoedingsgesticht voor Britsch-Indische kinderen (Rajpur);

de opvoedingsgestichten der Evangelische Broedergemeente, Saron voor verwaarloosde, Alkmaar voor Britsch-Indische, Leliëndaal voor Javansche kinderen;

Kleinwelka, der Broedergemeente, voor kinderen van Zendingspersoneel in het Boschland;

het internaat der Broedergemeente voor adspirant-onderwijzers en dat der firma C. Kersten & C° voor jongelui, die opleiding tot verschillende beroepen ontvangen.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN).



BETHESDA: Twee zieken-woningen van de mannenafdeeling.

BETHESDA: Het badhuis en het frontgebouw van de mannenafdeeling.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

MODERNE ALCHEMIE

In den loop der tijden heeft de menschheid steeds geloofd aan een zekere eenheid, van welke de gewone vormen der stof een voor ons waarneembare uiting zijn. De oude alchemisten geloofden, dat er in de natuur een stof was, die, als zij door de kuns tot volkomenheid gebracht zou zijn, alle stoffen, welke met haar in aanraking kwamen, in haar toestand zou doen overgaan. Dit principe der oude alchemie heeft eeuwen lang geleerden en onderzoekers geprikkeld tot het verzamelen van een schat van feiten, voor welke de tegenwoordige chemicus niet dankbaar genoeg kan zijn.

De moderne scheikunde leert ons, dat de veranderingen, die wij waarnemen, toch niet anders zijn dan verschillende combinaties van dingen, die echter zelf onveranderlijk zijn.

De oude en de moderne opvatting komen in zooverre overeen, dat zij beiden een eenvoudig natuurprincipe aannemen. Voor den alchimist was dit een zekere stof, de steen der wijzen of levenselixir genaamd. Dat is de stof in haar hoogste volkomenheid; wie ze bezit beschikt naar willekeur over het volmaakste van het stoffelijk bestaan, goud, gezondheid en een lang leven. Goud geeft macht, zonder gezondheid kan men niet genieten en het lange leven treedt in de plaats der onsterfelijkheid (Goethe).

De mogelijkheid om het eene metaal in een ander om te zetten, was voor den alchemist een logische gevolgtrekking van het grondprincipe. Immers voor den alchemist was de stof zelf iets geheel anders dan de eigenschappen der stof, die zij waarnamen. Deze eigenschappen kan men naar willekeur aan de stof ontnemen of toevoegen. En deze eigenschappen waren combinaties van grondeigenscheppen of elementen.

Dit standpunt, waarbij de eigenschappen als elementair beschouwd werden, moet men in het oog houden, als men de ontwikkeling der alchemie wil begrijpen. En dan is het duidelijk, dat zij, zooals Ostwald zeer terecht opmerkt, het recht missen, met minachting neer te zien op de „goudmakerij" der middeleeuwen. De experimenteele pogingen om goud te maken, waren, goed bezien, even wetenschappelijk als de tegenwoordige pogingen om eiwit te maken. Immers het theoretische standpunt van die dagen liet volkomen de mogelijkheid open een zekere stof, door bepaalde bewerkingen bepaalde eigenschappen te geven, zooals wij tegenwoordig de mogelijkheid erkennen een element met een ander te vereenigen. In onze voorgaande beschouwingen hebben wij gezien, hoe langzamerhand de ideeën gewijzigd zijn en hoe zich uit de alchemie de chemie ontwikkeld heeft. Het zoeken naar den steen der wijzen is als onwetenschappelijk erkend, en staat tegenwoordig gelijk met het streven een perpetuum mobile te construeeren. Wel geldt ook nog het principe, dat verandering slechts een nieuwe combinatie van het onveranderlijke is, maar het onveranderlijke is niet meer de eigenschap, maar dat, wat de scheikundige een „element" noemt. Ziedaar het resutlaat, verkregen door en steunende op de ervaring, die door aprioristische overwegingen, versmaad werd.

Zoo is voor de leer der onveranderlijke, elementaire eigenschappen in de plaats gekomen Dalton's theorie van de onveranderlijke atomen.

Wij hebben echter reeds gelegenheid gehad op te merken, dat er altijd chemici geweest zijn, die vermoed hebben — hoewel zij niet goed duidelijk konden maken waarom — dat de enkelvoudigheid der elementen meer schijn dan werkelijkheid was en die de stelling: „Goud is goud en ijzer is ijzer en elke poging hen in iets anders om te zetten is absurd" niet als juist wilden erkennen. Zoo zegt Davy in 1911, „Een chemicus moet stoutmoedig zijn en zich herinneren hoe de waarheid soms in strijd is, met wat de ervaring schijnt te leeren. Het is een belangrijke vraag voor natuurphilosofen te onderzoeken of metalen ontleed en gevormd kunnen worden." En in 1815 zegt Faraday vrij wel hetzelfde: „De metalen te ontleden en te vormen en de eens absurde voorstellingen van transmutatie te realiseeren, zijn de vraagstukken, die de scheikunde in de toekomst zal moeten oplossen." En later, in 1844, zegt Liebig: „Eerst door de leer van Dalton werd met de onderstelling van vaste, met oneindig deelbare deeltjes (atomen) het begrip van chemische enkelvoudige stoffen in de wetenschap ingevoerd, maar de voorstelling, die men zich daarvan moet vormen, is zoo weinig natuurlijk, dat geen chemicus van den tegenwoordigen tijd de metalen voor zoovele enkelvoudige, niet voor ontleding vatbare stoffen, elementen, zal willen verslijten.

Maar dit waren stemmen in de woestijn en de transmutatie der stof werd voor even onzinnig beschouwd als het bestaan van den steen der wijzen, die deze transmutatie tot stand zou kunnen brengen.

Maar die radioactiviteit heeft een omwenteling in de ideeën teweeg gebracht en wat absurd leek wederom als mogelijk doen erkennen.

Laat ons, om dit in te zien, resumeeren, wat de laatste wetenschappelijke onderzoekingen ons geleerd hebben.

Er bestaat een element, uranium, dat radio-actief is. Dit wil zeggen, het element zendt stralen uit. Deze stralen zijn drieërlei en wel :

1. electrisch positieve, weinig doordringende X-stralen.
2. negatieve, sterk doordringende β-stralen.
3. ongeladen, nog sterker doordringende γ-stralen.

Verder weten wij door chemische scheidingsmethoden uit dit uranium een andere stof af te zonderen, die verantwoordelijk is voor de β- en γ stralen van het oorspronkelijke uranium, terwijl het overblijvende bestanddeel alleen de X-stralen uitzendt. De nieuw afgezonderde stof wordt uranium -X genoemd. Dit feit wordt onmiddellijk door een ander gevolgd. Het uranium -X verliest geleidelijk, maar volkc men, het vermogen om stralen uit te zenden en wel zoo snel, dat de helft ervan in 25 dagen verdwijnt. Het uranium, waaruit het was afgescheiden herneemt de eigenschap β- en γ -stralen uit te zenden in dezelfde mate, waarin het uranuim X deze eigenschap verliest en wordt ten slotte even sterk radioactief als oorspronkelijk het geval was. Wacht men zoo lang, dan kan men uit het uranium ten tweede male uranium X afzonderen, daarna een derde, vierde maal, enz.

Dit is een ervaringsfeit, geen theorie kan er iets aan ver anderen. Op grond hiervan moeten wij de gevolgtrekking maken, dat uranium voortdurend een nieuwe stof voortbrengt. Deze stof heeft slechts een tijdelijk en kortstondig bestaan en de eigenschap om sterk doordringende stralen uit te zenden, een eigenschap, die uranium altijd bezit, is het gevolg van de aanwezigheid van uranium -X, dat steeds in het uranium voorkomt. De hoeveelheid uranium X wordt

bepaald door het evenwicht tusschen de snelheid, met welke het ontstaat en de snelheid, met welke het uiteenvalt.

Dit is ongeveer te vergelijken met een reservoir, dat door een opening in den bodem met water wordt gevuld, terwijl op verschillende hoogten in den zijwand openingen zijn aangebracht. Naarmate de vloeistofspiegel hooger komt, zal door de steeds grooter aantal openingen in den zijwand het water wegvloeien. Wordt nu het water met een constante snelheid toegevoerd, dan zal op een bepaalde hoogte de vloeistofspiegel onveranderd blijven, er vloeit dan p r secunde evenveel water weg als er wordt aangevoerd.

Wij kunnen dan het reservoir leeg scheppen, maar daarna zal na zekeren tijd de oorspronkelijke evenwichtstoestand zich wederom herstellen. Geheel juist is de vergelijking niet, immers het water moet van buiten af worden toegevoerd, het uranium -X komt uit het uranium zelf voort en wordt niet van buiten aangevoerd.

Het zal den lezer duidelijk zijn, dat wij hieruit moeten besluiten, dat het *element* uranium in een andere stof overgaat. En dit gaat door met een bepaalde snelheid, tot er geen uranium meer over is. Wij hebben hier dus blijkbaar te doen met eene transmutatie der stof, even wonderbaarlijk als de transmutatie van koper in goud zou zijn.

Wij hebben dus tegenwoordig reden om aan te nemen, zooals de alchemisten dit dachten, dat de stof transmutabel is. En niet alleen *transmutabel*, maar tevens *transmuteerend*. En transmuteerend zonder hulp van den steen der wijzen, zonder „zwarte kunst", maar ook zonder de moderne hulpmiddelen van een chemisch laboratorium. Integendeel, de stof transmuteert ook in *weerwil* van dit alles, geen menschelijke macht is in staat de transmutatie te beletten, zelfs haar te vertragen of te versnellen. En alle bezwaren, die een chemicus van de oude school ter tafel zou kunnen brengen, zijn gemakkelijk te ontzenuwen. Men zou de vraag kunnen stellen : „Hoe weet gij, dat uranium -X iets anders is dan uranium zelf? " Het antwoord luidt : „Uranium-X heeft andere chemische eigenschappen dan uranium. Zoo wordt uranium door ammonium carbonaat uit zijne verbindingen neergeslagen, terwijl het in overmat weer oplost. Uranium X heeft deze eigenschap niet."

Men zou het bezwaar kunnen opperen, dat de bovengenoemde eigenschappen gevonden zijn aan *verbindingen* van uranium en dat het dus niet eens zeker is, dat uranium zelf de oorzaak er van is.

Maar ook dit is onjuist, omdat er de hoeveelheid uranium X alleen afhankelijk blijkt te zijn van de hoeveelheid uranium in de verschillende verbindingen aanwezig (onafhankelijk van de andere elementen, die in verschillende verbindingen aanwezig zijn). Bovendien is gebleken, dat ook het vrije element radioactief is, de andere elementen, en de verschillende verbindingen, die men onderzocht heeft, zijn dit niet. Tenminste niet sterker dan andere stoffen, immers er is reden aan te nemen, dat *alle* stoffen, hoewel zeer zwak, radioactief zijn.

Er blijft echter nog de vraag over, waarin valt het vergankelijke element uranium X uiteen? Wat blijft er ten slotte over?

Deze vraag is makkelijker te beantwoorden, als wij in plaats van uranium X nemen thorium X, het transmutatie product van thorium. Principiëel is er natuurlijk geen verschil zoo wij thorium X onderzoeken in plaats van uranium X. Dit thorium X levert bij zijn „vergaan" een andere radioactieve stof op, die Rutherford, de ontdekker er van, thorium-emanatie noemde. Emanatie, wijl Rutherford op de quaestie, of het een gewoon gas was, niet wilde vooruitloopen. Deze emanatie verraadt hare aanwezigheid door hare groote radioactiviteit en bewijst, dat het niet uit zeer fijn verdeeld thoriumstof bestaat, omdat de snelheid, met welke de radioactiviteit verloren gaat, bij de emanatie geheel anders is dan bij thorium zelf.

De emanatie is, dit weten wij tegenwoordig zeker, een gas. En deze zekerheid berust hierop, dat de emanatie de bekende wet van Boyle volgt, de spanning blijkt omgekeerd evenredig met het volume. Maar, wat nog meer zegt, wij kunnen dit gas, evenals andere, tot een vloeistof verdichten. Als men de emanatie leidt door een U-vormige buis, die nillemiet (een mineraal, dat voornamelijk uit zinksilicaat bestaat) bevat en die in vloeibare lucht is geplaatst, dus een temperatuur van — 180° C heeft, dan ziet men de kristalletjes nillemiet ter plaatse, waar de met lucht vermengde emanatie binnenkomt, een helder licht verspreiden. Maar dit geldt slechts voor een klein deel der kristallen en wel voor die kristallen, die zich bevinden ter plaatse, waar de emanatie in de buis komt. Daar verdicht zich de emanatie tot een vloeistof, terwijl de lucht alleen, ongecondenseerd, doorgaat. Neemt men nu de buis uit de vloeibare lucht, dan ziet men, zoodra de temperatuur tot — 120° C gestegen is, de geheele massa nillemiet licht geven. De emanatie heeft zich bij — 120° C vervluchtigd en, als gas, over de geheele ruimte verspreid.

Maar ondanks al deze feiten, kan de chemicus het uranium X of thorium X eerst dan als element erkennen, als het een goed waargenomen en geregisteerd spectrum bezit. Bepaald noodzakelijk is dit echter voor deze elementen niet, want, zooals wij vroeger hebben medegedeeld, zijn de instrumenten, met welke wij deze merkwaardige elementen hebben behandeld, honderdduizend malen gevoeliger dan de beste spectroscoop. Maar ook hunne spectra zijn bekend, niet dat van thorium X, omdat de levensduur te kort is, nauwelijks een minuut tijd is te kort, om met zoo'n kleine hoeveelheid stof een betrouwbare spectroscopische waarneming te doen. Maar hier helpt ons de radium-emanatie, die een langen levensduur heeft en principiëel is de soort natuurlijk medium dezelfde. Deze radium-emanatie vertoont karakteristieke spectraallijnen, die, evenals het element zelf, slechts tijdelijk waarneembaar zijn en die van die van alle overige elementen verschillen.

En ten slotte de laatste en meest overtuigende waarneming. In 1903 hebben Sir William Ramsay en Soddy ontdekt, dat uit radium-emanatie een element ontstaat, dat algemeen al zoodanig erkend is, en ook op andere wijze reeds jaren vroeger gevonden was, namelijk het helium. De helium-lijnen kwamen in het spectrum eerst niet, daarna aanvankelijk zeer zwak en allengs steeds duidelijker in het spectrum voor den dag, naarmate de emanatie verdween. Men nam aldus de *geboorte* van helium waar. Aldus komt men, onafhankelijk van elke theorie, op grond van onaantastbare waarnemingsfeiten tot het inzicht, dat er elementen zijn, die evenveel recht hebben op dien naam als andere, die uiteenvallen, getransmuteerd worden tot andere stoffen, die eveneens terecht op de naam „element" aanspraak kunnen maken. Sommige hiervan hebben een kortstondig bestaan en zijn niets dan minder stabiele overgangsvormen naar een meer stabiele eindtoestand.

Tot nu toe hebben wij die transmutatie alleen waargenomen in gevallen, waar tevens radioactiviteit aanwezig is. En zij geschiedt altijd geheel buiten ons om. Geen middel is bekend om deze transmutatie te beïnvloeden, te bevorderen of tegen te werken. Alchemie, het opzettelijk veranderen van het eene element in het andere, is dit in den strikten zin van het woord nog niet. Maar, zooals wij zullen zien, is, ten minste voor sommige elementen de zaak reeds anders en valt de transmutatie binnen het bereik van de moderne hulpmiddelen.

Wij menschen staan voor het heelal als de mier voor een groot majestueus paleis. SCHILLER.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

Kleuren.

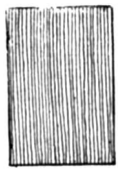
De kleuren worden in de heraldiek emails of tinkturen genoemd. Oorspronkelijk waren er zes, te weten: twee metalen (goud en zilver) rood, blauw, zwart en groen. Later werden toegevoegd: natuur- of vleeschkleur, purper, aschgrauw, ijzerkleur, bruin en oranje.

Voor de oorspronkelijke kleuren worden in de heraldiek bizondere namen gebruikt:

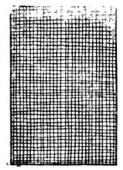
rood is heel (vermiljoen)
blauw is azuur (ultramarijn)
zwart is sabel
groen is sinopel (emeraldgroen).

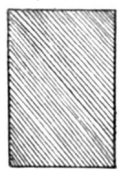
De vleeschkleur wordt soms voor handen en gelaat gebruikt, purper werd voornamelijk in Spanje toegepast, terwijl aschgrauw, ijzerkleur en bruin meer in het bizonder Duitsch zijn.

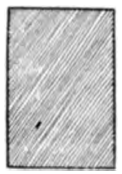
In de heraldiek mag, zooals u reeds bekend is, geen metaal op metaal of kleur op kleur aangebracht worden. Metaal en kleur moeten dus steeds afwisselen. Purper en vleeschkleur worden als onzijdig beschouwd, zoodat deze wel op een der andere kleuren kunnen aangebracht worden.


Afb. 66.

Afb. 67.


Afb. 68.


Afb. 69.


Afb. 70.

Afb. 71.

Petra Sancta bedacht in 1638 een zwarte arceering, om de heraldische kleuren aan te duiden. Sindsdien werd deze algemeen gebruikt en kan dus als geldig worden beschouwd. De arceering wordt steeds aangebracht in verband met de lengteas van het schild, zoodat de verticale lijnen, waarmede rood wordt aangeduid, bij schuinen stand van het schild ook schuin worden. Hieronder volgen de verschillende arceeringen :

(Afb. 66) rood, (afb. 67) blauw, (afb. 68) zwart, (afb. 69) groen, (afb. 70) purper (voor den mantel), (afb. 71) goud, (afb. 72) zilver.

Een toevoeging van later tijd is het zgn. pelswerk. Men onderscheidt twee soorten : **hermelijn** (met tegenhermelijn) en **vair** (met tegenvair en paalvair).

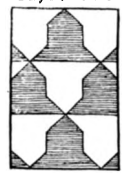
(Afb. 73) Hermelijn, (afb. 74) Tegenhermelijn, (afb. 75) Vair, (afb. 76) Tegenvair, (afb. 77) Paalvair.

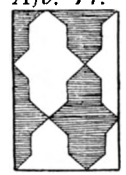
Bij hermelijn zijn de staartjes in Latijnschen kruisvorm gestyleerd. Ze zijn zwart op zilveren grond. Bij tegenhermelijn zijn de kleuren juist omgekeerd, dus zilver op zwarten grond. Wordt hermelijn niet op het schild zelf toegepast, b.v. in den mantel, dan wordt het meer naturalistisch geteekend.

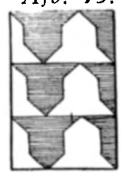
Afb. 72.

Afb. 73.

Afb. 74.


Afb. 75.


Afb. 76.


Afb. 77.

De kleuren van vair, tegen- en paalvair zijn steeds blauw en zilver.

Het pelswerk wordt niet als kleur beschouwd, zoodat een der andere kleuren, evenals de metalen, er op kunnen aangebracht worden.

Kronen.

Het gebruik van rangkronen dateert uit de 17e eeuw. Behalve de keizerskroon en koningskroon worden ook nog gebruikt: de gravenkroon (met 9 paarlen zichtbaar) de baronnenkroon (met 7 paarlen zichtbaar) en de burcht- of stadskroon. (Zie de teekenvoorbeelden).

Wordt het schild door een helm gedekt, dan staat deze zoodanig op het wapenschild, dat het borststuk van den helm op den bovenrand van het schild rust, zoodat de eerste er niet op balanceert.

Een combinatie van helm en rangkroon is niet te verdedigen.

Schildhouders en wapenmantel.

De schildhouders of tenanten komen het eerst in de 14e eeuw voor. Voor de toepassing bestaan geen vaste regels. Als schildhouders worden gebruikt: engelen, menschfiguren (ook wildemannen- en vrouwen) eenhoorns, leeuwen en griffioenen). De heraldieke griffioen is waarschijnlijk afkomstig van de Egyptische sfinx. Hij heeft het voorkomen van een viervoeter, de voorpooten zijn die van een leeuw, de achterpooten die van een vogel, of omgekeerd). De beide schildhouders zijn of van dezelfde, of van verschillende soort.

Wapenmantels werden in de 17e eeuw voor het eerst in Frankrijk gebruikt. Het schild is dan niet gedekt door de kroon, doch deze dekt van boven den mantel, welke gedacht is, te bestaan uit rood fluweel en met hermelijn gevoerd, geplooid en door koorden, waaraan kwasten, opgebonden.

Is ook het schild gekroond, dan heet de wapenmantel, wapentent.

Toepassing.

Het zal u duidelijk zijn, dat, om de heraldische dierfiguren, z.a. leeuw en adelaar, goed te styleeren, er een grondige studie naar de natuur aan vooraf dient te gaan. Wat voor de dieren geldt, is nog

veel meer op de menschfiguur van toepassing.

Het kan niet genoeg herhaald worden, dat al, wat de heraldiek betreft, zoo streng mogelijk gestyleerd moet worden. De heraldiek is een specifiek decoratieve kunst, waar het dus onverdedigbaar is, om de dingen naturalistisch weer te geven, dus ook niet datgene, wat buiten het eigenlijke schild valt, z.a. de helm, de wapenhouders enz. In het bizonder geldt dit wel voor de wapenmantels en wapententen. Al staan de regels der heraldiek hiervoor een meer vrije opvatting toe, dan moet dit zoo begrepen worden, dat hiervoor niet de allerstrengste styleering zooals o.a. bij het pelswerk op het schild wordt toegepast. Niettemin blijft een zeer gebonden wijze van teekenen ook hier noodzakelijk.

Ter herhaling zij nog eens gezegd, dat de kleuren zoo fel mogelijk (dus onvermengd) moeten worden gebruikt.

Met inachtneming der verschillende regels van de heraldiek, zooals die hierboven werden gegeven, blijft er toch nog genoeg ruimte voor een persoonlijke opvatting over.

Onthoud u, bij het heraldisch teekenen, van alles, dat banaal is.

Geen keeshondjes, die voor leeuwen moeten doorgaan (een doordringende natuurstudie zal u hiervoor behoeden), doch een zuivere, krachtige styleering der natuurvormen.

Wapens kunnen in olie- en in waterverf geschilderd worden. In het laatste geval wordt nog al eens gebruik gemaakt van perkamentpapier.

Bij dezen Cursus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eennige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quitantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Zweedsch Ornament (Metaal) 9e Eeuw.

Rechts- of Linkshandig en Rechts- of Linksoogig.

Deze uitdrukkingen gebruikt men, om het overheerschennde gebruik van rechter- of linkerhand of -oog aan te duiden. Volgens eene theorie van den laatsten tijd is iemand, die rechtshandig is, eveneens rechtsoogig en vice versa. Er bestaan merkwaardige uitzonderingen, maar over het algemeen gaat deze regel op.

Plato geloofde, dat rechts- of linkshandigheid het resultaat was van verzorging en opvoeding en vele anderen hebben zijn meening onderschreven. Een andere meening is, dat rechts- of linkshandigheid aangeleerd is en niet uit de natuur voorkomt. Ook zijn er geleerden die aannemen dat de erfelijkheid in dezen een rol speelt. Voorbeelden zijn er, dat linkshandigheid van de ouders op de kinderen overgaat. Zelfs heeft een professor geconclueerd, na vele stamboomen te hebben verzameld, dat de overigens slechts sporadisch voorkomennde linkshandigheid in het algemeen gehoorzaamt aan de Mendeliaansche erfelijkheidswet.

De in den oorlog gebleken onwillekeurigen drang het hart met de linkerhand te beschutten, is verklaard door het bestaan van een ongelijken bloedtoevoer aan de beide hersenhelften. Zonder te trachten, tot in bijzonderheden een verklaring te geven, uitte Leconte eenvoudig de meening, dat menschen rechtshandig zijn, omdat hun hersenen links werken. Humphry zinspeelde op het begin eener nieuwe theorie door de overeenkomst tusschen hand en oog te vermelden. Anderen werkten het denkbeeld uit tot een theorie van overheersching van het oog. Evenals de hoogst ontwikkelde apen, zagen de vroegste menschen zijdelings, met ieder oog naar behoefte, en konden zij, ook evenals de apen, beide handen even vaardig gebruiken; het vaste, eenzijdige gezichtvermagen, ontwikkelde zich, vergezeld van rechts- of linkshandigheid, met den aanmaak en het intelligente gebruik van wapenen, terwijl in het begin geen duidelijke algemeene voorkeur voor rechter- of linkerzijde bestond. Het biologisch overwicht van rechtsoogigheid en handigheid zou dan later gevolgd zijn door natuurlijke selectie, als resultaat van een of meer thans duistere oorzaken, waaronder de waarschijnlijkste was het voordeel, dat den krijgsmans gewerd, die tegenover zijn vijand staande, zijn speer of knots in de rechterhand en later zijn schild in de linkerhand hield. Ook de aanbidding der zon was waarschijnlijk van invloed op de vaardigheid van het gebruik der handen.

De theorie van het eenzijdige gezicht als de oorzaak van rechts- of linkshandigheid kan door een eenvoudige proef worden bewezen. He oog, dat op een bepaald vorwerp wordt gericht (onder omstandigheden, die den waarnemer in staat stellen, te bepalen, welk oog dit is), toont aan, of de persoon, die onderzocht wordt, rechts- dan wel linksoogig en -handig is. Tot dit doel bestaat een instrument. Doch men kan de proef ook zonder toestellen nemen. Bal een vuist, doch laat den wijsviner vrij om te wijzen. Hef de vuist boven het hoofd en verbeeld u, dat zij een pistool is. Breng met beide oogen geopend den arm met het pistool naar voren, als om onmiddelijk op een of ander verwijderd voorwerp te vuren. Sluit nu snel eerst het eene oog en dan het andere en let erop, welk oog in één lijn is met den vinger en het voorwerp. Als het het rechteroog is, is het sujet rechtsoogig en rechtshandig; is het linkeroog, dan is het sujet linksoogig en linkshandig.

Doch helaas voor de theorie, zijn er vele personen die linksoogig zijn — dat wil zeggen, dat bij de meeste proeven het linkeroog het fixeerde is — en toch zonder eenigen twijfel zuiver rechtshandig zijn, zonder een spoor van linkshandigheid in hun jeugd of hun familie-annalen. Er zal nauwelijks een oogarts zijn, die geen patiënten heeft gezien, die klagen stechte schutters te zijn en linksoogig blijken. Zij zijn rechtshandig en kunnen slechts met het geweer aan den rechterschouder schieten, terwijl zij, als zij beide oogen hebben geopend, zonder dat hiervoor een reden is te vinden, met het linkeroog richten. Deze gevallen zijn zuivere raadsels, waarvoor men geen verklaring heeft kunnen ontdekken; geen enkele der hierboven vermelde omstandigheden dekt de tekortkomingen in de redeneering.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Door de plotselinge verandering hield David zijn adem in. Uit somberheid, kilte en neerdrukkendheid waren zij een groot vertrek binnengetreden met zware tapijten en weelderige meubels, dat verwarmd werd door een vuur van houtblokken en waarvan de muren behangen waren met gobelins en schilderijen. Door de open deuren van dezen salon kon men andere, kleinere, maar verlichte en lokkende vertrekken zien. Zoo hield de laatste der Intendanten, de vorst der feestvierders en de geesel der vrouwen, zijn particuliere vertrekken 's avonds altijd gereed voor het schoone gezelschap, dat er al te dikwijls vertoefde.

Nu klonken er geluiden, welke verschilden van die, welke David beneden had gehoord. Zij drongen slechts vaag tot hen door, als door dikke muren, maar zij waren opgewekt en vroolijk. Men kon gezang en gelach onderscheiden. Bigot glimlachte, terwijl hij zijn jas uittrok en aan een zwarten bediende overhandigde, die, zoo scheen het David toe, zacht uit het niets te voorschijn was gekomen.

„Eindelijk thuis," zeide hij en haalde de schouders op bij het ratelen van hagel op het metalen dak, dat van Frankrijk gekomen was. „Een duivelsche avond, maar hier is het nogal gezellig, David, al missen wij de lieve verwelkoming van een Nancy en een Anne. Hier zul je tot morgen mijn gast zijn, als ik op die geringe wijze het onaangename van het eerste uur van je aankomst kan goedmaken. Bovendien is dit een geschikte tijd voor je, om enkele der mannen te ontmoeten, die je trouwste vrienden zullen zijn, als je niet te vermoeid bent door je reis van vandaag, of te ontdaan door het avontuurtje, dat je hebt gehad."

„Geen van beide," antwoordde David, die onder den aangenamen indruk kwam van de warmte en de schittering van zijn omgeving.

Het was misschien vreemd, maar hij gevoelde zich op zijn gemak. Er was iets in hem, waarvan hij zich niet bewust was, dat niet in het stof knielde voor grootheid en pracht. Hij was niet verlegen of met ontzag vervuld, zooals Bigot misschien had verwacht. Beneden had hij een bepaalden schok gekregen, maar hier gevoelde hij zich naast Bigot een man. De Zwarte Jager zou dezelfde ongedwongenheid betoond hebben. Bigot merkte het op en het deed hem genoegen. Hij hield van moedige menschen. Hun val was grooter, hun verplettering volkomener, wanneer deze kwam.

Hij nam een kleinen handschoen van een tafel op en speelde ermede, terwijl hij David glimlachend aanzag. Het was een dameshandschoen.

„Ik zal je vanavond en voortaan steeds als luitenant Rock voorstellen," zeide hij. „Heeft ons meiske over je aanstelling gesproken?"

„Neen," zeide David.

„Natuurlijk niet," knikte Bigot. „Zij was te ontdaan om er aan te denken, jij schelm! Maar zij had je aanstelling bij zich, geteekend en wel, en met rozenolie en myrrhe geparfumeerd, wil ik wedden — een verrassing voor jou."

David gaf zijn dankbaarheid door een buiging te kennen. Zelfs op dat oogenblik, terwijl hij innerlijk beefde en zijn

(Slot: „Het Draadloos overbrengen van Beelden over verren Afstand)

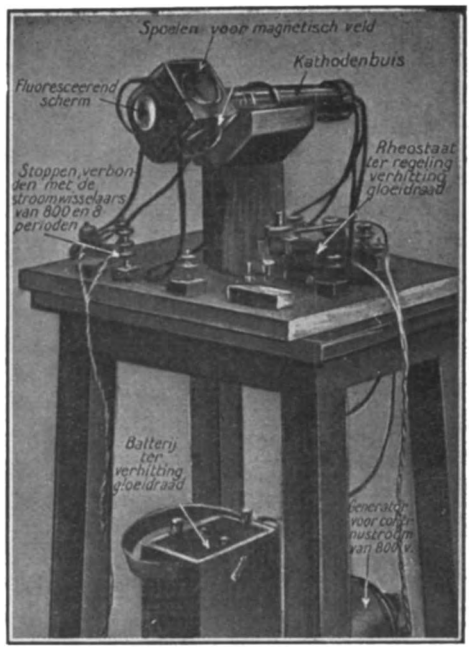


Fig. 17. Valensi-ontvanginrichting.

uitzending tusschen rooster en gloeidraad. Daar een roosterbatterij het rooster steeds negatief houdt met betrekking tot den gloeidraad, kan men deze beide deelen zeer dicht bij elkaar brengen, zonder dat de draad gevaar loopt eene verandering te ondergaan door aankomende positieve mengdeeltjes. De genoemde stroomen hebben dus een grooten invloed op de kathodenuitzending. Zij worden zelf, zooals men zich herinneren zal, opgewekt door de golven, die op hunne beurt worden uitgezonden door den foto-electrischen stroom van het verzendstation. De doorboorde schijf van de Braunsche buis wordt gevoed door een gelijkstroom van 800 volt. De electronenbundel wordt door de kanaalvormige buis geleid, die bij de schijf behoort, en plant zich dan voort door het scherm.

Verder worden de stroomen met 8 en 800 perioden, die ontstaan door de twee stroomwisselaars, geleid naar vier spoelen, die bevestigd zijn op een kubus, die het eene uiteinde van de Braunsche buis omgeeft. De golven van deze stroomwisselaars hebben den vorm van gelijkbeenige driehoeken. De stroomen zijn regelbaar door stoppen aan de stroomwisselaars.

Op de foto van den Valensi-ontvanger ziet men, hoe de spoelen der magnetische velden zijn aangebracht, speciaal met het doel één zeer regelmatig veld te kunnen opwekken. Wij krijgen dan hetzelfde verschijnsel, dat wij reeds vermeld hebben, nl. eene afwijking van den kathodenstraal, volkomen in overeenstemming met de foto-electrische uitzending. De afwijking beschrijft dezelfde dubbel golvende lijn met eene standvastige snelheid.

Alhoewel dus reeds veel tot stand is gebracht, ziet men, dat het volmaakte nog niet is bereikt, maar dat alle hoop gekoesterd mag worden in afzienbaren tijd tot eene juiste oplossing van het télévisievraagstuk te geraken.

bloed sneller door zijn aderen stroomde, nam hij Bigot's woorden kalm op.

„Je zult een schitterend officier zijn," complimenteerde de Intendant hem. „Morgen begint je militaire opleiding. Die zal volkomen afgezonderd en niet moeilijk zijn. Ik heb kapitein René Robineau tot je instructeur benoemd. Officiëel heb je je aanstelling gekregen wegens buitengewone diensten, die wij van je verwachten in verband met de wildernis en de grenzen. Persoonlijk heb ik je dringend noodig en ik wensch je militaire opleiding niet langer te vertragen, dan noodig is. Eerst moet je naar den kleermaker, dan de stad bekijken en daarna twee uren per dag met kapitein Robineau, die de beste tuchtmeester van het garnizoen is. Lijkt je dat aantrekkelijk toe?"

„Ik wil hoe eerder hoe liever beginnen," verklaarde David.

Bigot wierp den handschoen, tot een bal ineengerold, op tafel. Hij scheen een oogenblik na te denken, en een luidere echo van het gelach in zijn weelderige kamers deed hem een besluit nemen.

„Ja, het is een geschikte tijd," peinsde hij. „Ontmoet hen bij het spel, David — de mannen, die mij de vier groote departementen van Nieuw Frankrijk helpen regeeren. Kaarten en een weinig wijn. Zij moeten hun ontspanning hebben, l'esprit de corps, zie je, en hier is wat wij ons verzamelpunt noemen, een rendez-vous van opgewektheid en gezelligheid, waar staatszaken informeel kunnen worden besproken en de praatjes van den dag met den wijn rondgaan. Mannen, die groote dingen verrichten, moeten op hun tijd hun genoegens hebben, zooals je in Quebec snel zult ontdekken."

Door twee open deuren, die dicht alle geluid konden buitensluiten, ging hij David voor, rechtsaf door een met tapijten belegde hal naar een derde deur van massief eikenhout, die aan de binnenzijde gegrendeld was.

Voordat hij zijn mond weer opende om te spreken, had hij David de zaal binnengeleid, waar ontspanning in spel en drank gevonden werd door de merkwaardige groep mannen, die in 1754 nog niet het toppunt van hun succes hadden bereikt, doch wier bedriegerijen op iedere wijze zoo buitengewoon waren en later met zulk een uiterste brutaliteit en behendigheid bedreven werden, dat zij altijd een eerste plaats zullen blijven innemen onder de historische misdaden.

In dit hellegat der schurkerij was, toen David er binnentrad, het grootste gedeelte der politieke machthebbers aanwezig, welke Bigot om zich heen verzameld had — een bende plunderaars op kolossale schaal, mannen, die zoowel hun koning als hun land verrieden bij het nastreven hunner eigen egoïstische verlangens, en die slechts tien dagen tevoren met rustig overleg plannen hadden ontworpen, om geheel Nieuw Frankrijk in armoede te dompelen, opdat hun chef hulp van overzee zou kunnen vragen, waardoor zij, door een lange campagne van stoutmoedigen roof, hun reeds enorme fortuinen nog zouden kunnen vergrooten.

Deze mannen waren het, en niet Wolfe, die Montcalm op de vlakten van Abraham versloegen.

Deze mannen waren het, door hun eigen misdaden verder medegesleept dan zij hadden berekend, die Nieuw Frankrijk zijn moed en mannelijkheid en kracht ontstalen, voorspoed in armoede en hongersnood deden verkeeren, totdat de Engelsche overwinnaars als redders werden verwelkomd.

Deze mannen, met Bigot aan het hoofd, hadden reeds veel gedaan om de wereldkaart te wijzigen, toen David door de eiken deur in hun midden kwam.

Toch droomde Nieuw Frankrijk zelf niet van hun verraad.

De koning zelf, blind en bedrogen, was Bigot's vriend. Bigot was Frankrijk.

In dezen tweeden salon, dien David binnentrad, bevonden zich een twaalftal mannen. Hij was grooter dan de eerste, doch zonder de buitengewone weelde, die Bigot's particuliere

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

BESTAAN ER DIEREN, DIE ZICH DE KRACHT VAN STERKERE DIEREN TEN NUTTE WETEN TE MAKEN?

Bij de trekvogels doet zich het merkwaardig verschijnsel voor dat kleine zangvogels met een gering vliegvermogen, grootere en sterkere natuurgenooten, inzonderheid de ooievaars, als luchtschepen gebruiken en zich door hen over zee laten dragen. Zoo zijn er in de dierenwereld nog tal van andere voorbeelden, dat zwakke dieren hun voordeel weten te doen met de kracht van sterkere. Een visch, die tot de orde der makreelen behoort, klemt zich niet alleen aan schepen vast, om snel van de eene plaats naar de andere te kunnen komen, maar ook aan de algemeen gevreesde roofvisschen, zwaardvisschen, haaien, enz. Deze moeten hun ongenooden passagier geduldig dragen, want hij klemt zich zoo stevig vast aan hun rug, dat zij hem niet van zich af kunnen schudden.

Een nog interessanter verschijnsel doet zich voor bij de Spaansche vlieg; zoodra zij geboren is, uit den grond te voorschijn gekomen is, zoekt zij de naastbijgelegen bloeiende plant op, klautert daar tegen op, tot zij de bloem bereikt heeft en gaat dan geduldig zitten wachten, tot er een bij komt. Vliegt er een op de bloem af, om honing en stuifmeel te verzamelen, dan kruipt de larve op haar rug en laat zich naar den bijenkorf transporteeren. Terwijl nu de bij haar honig in een cel legt, waarin zich een eitje bevindt, laat de larve zich van haar rug afglijden in de cel, om zich te goed te doen aan het bijeneitje.

In vele gevallen blijven de kleine dieren in de nabijheid van groote roofdieren, in welker gezelschap zij tegen gevaarlijke vijanden beveiligd zijn. Zoo maken zij zich het rooversberoep van anderen ten nutte.

In aquaria kan men vaak het merkwaardig schouwspel waarnemen, dat garnalen zich in dichte massa's bij polypen ophouden. Dit verschijnsel schijnt op het eerste oog hoogst zonderling toe, omdat alle andere kreeftensoorten dezen zeeroover vreezen en uit den weg blijven. De garnalen kunnen zich evenwel bliksemsnel bewegen; geen visch is in staat, ze te grijpen, en ook de polyp, die op garnalen zeer verlekkerd is, kan nooit tot zijn doel geraken; de kleine dieren zijn hem veel te vlug af. Daarentegen is er een vijand der garnalen, tegen wien geen omkeeren, geen kruipen tusschen steenen en rotsen helpt en tegen wiens aanvallen zij alleen in de nabijheid der gevreesde polypen, veilig zijn, nl. de inktvisch. Deze toch, hoe behendig en vlug hij in het grijpen van garnalen ook moge zijn, durft zich niet in de buurt van de gevreesde polypen op te houden.

Op gelijke wijze is de verhouding van het loodsvischje tot den haai te verklaren. Volgens betrouwbare berichten moeten deze twee zeebewoners in eene zeer vriendschappelijke verhouding tot elkaar staan. Het loodsvischje dient den haai,

vertrekken kenmerkte. Er waren een aantal tafels, gemakkelijke stoelen, vele sofa's, tapijten en schilderijen. Indien men goed toezag vertoonde het geheel ongewone bewijzen van gebruik. Er waren vlekken op den vloer. Tafels en stoelen waren beschadigd. Een sofa was gebroken. Een candelabre hing gedeeltelijk los van den muur.

Deze teekenen van twijfelachtige zorgeloosheid merkte David niet op. Het was een tijd van schitterende uniformen, fraaie costuums, pruiken met lange lokken, zoo goed als natuurlijk haar. Soldaten en staatsambtenaren beheerschten de straten. Officieren lieten hun degens kletteren bij den dans en het kaartspel, en terwijl priesters in somber zwart gekleed kwamen en gingen, droegen hooge geestelijken gewaden van vorstelijken rijkdom. Vrouwen, met glanzende krullen of wit gepoederde kapsels, droegen neerhangende hoeden en lange veeren, en kleederen van schilderachtige bekoring en schoonheid. Iedere omgeving, hoe ruw ook, werd met exquise charme verzacht door de kleur en de gratie, de geestigheid en levendigheid der conversatie, welke van Fontainebleau en Versailles den weg naar de Nieuwe Wereld gevonden had.

Deze atmosfeer, deze kleur en schilderachtigheid, vulden den speelsalon van Intendant Bigot en maakten David's oogen blind voor de andere, kleinere dingen, welke hij had kunnen opmerken.

„De bloem van Nieuw Frankrijk" was de romantische naam, dien Bigot zijn bende gaf. En dezen avond waren de voornaamste onderbevelhebbers der bende hier verzameld — Cadet, Mercier, Varin, Breard, en na hen, Vergor en Kanon, en Rigaud, de broeder en plaatsvervanger van markies De Vaudreuil. En ten slotte zagen zij aan het andere eind der kamer, alsof zij deze juist waren binnengetreden, Vaudreuil zelf, De Pean en een derde in een militaire uniform, kapitein René Robineau.

Bigot's oogen schitterden van voldoening, toen hij deze laatste groep opmerkte. Zijn boodschappers hadden hun werk snel gedaan. Hij had nauwelijks verwacht, dat zij aan zijn oproeping om hier te komen, zoo snel zouden voldoen.

De Pean zag hen en schreed voor zijn metgezellen snel door de kamer op hen toe, zijn gezicht een en al vriendelijke begroeting, alsof David's aanwezigheid een aangename verrassing was. Hij drukte David's beide handen warm in de zijne en gaf uitdrukking aan zijn verbazing en vreugde over de onverwachte verschijning van zijn vriend, toen Vaudreuil en kapitein Robineau hen eveneens naderden. Vaudreuil, die een pas gekrulde, glanzende, bijzonder fraaie pruik droeg, scheen even oprecht, zoo al minder geestdriftig, in zijn begroeting. Het was Robineau, wiens houding moeilijk te ontcijferen was. Hij glimlachte, maar de glimlach was gedwongen. Zijn oogen schenen gedurende een enkel oogenblik in David's hart te lezen. Hij was tenger gebouwd, nog vrij jong, en zijn bleek en aandoeningloos gezicht droeg de uitdrukking van iemand, die onder een voortdurend verdriet leed. Pas den volgenden dag vernam David, dat Robineau de laatste telg was uit een beroemd geslacht van edellieden en officieren.

„Wij hebben geluk!" riep De Pean uit. „Zonder monsieur Vaudreuil's nieuwe pruik zouden wij hier zeker niet geweest zijn. Hij stond erop, er mede te pronken."

Vaudreuil draaide vol zelfvoldoening zijn duimen in het rond en keerde zich langzaam om in het licht, teneinde den glans der krullen, die zoo weelderig over zijn schouders vielen, beter te doen uitkomen.

„Engelsch haar, David," verklaarde hij trotsch. „Wat moet het een glorie zijn geweest voor de vrouw, die het bezat! De Ottawa's zonden het, met een dozijn andere scalpen, als een geschenk voor hun Blanken Vader overzee. Maar ik had het meer noodig dan Louis, en kreeg het, den hemel zij dank, door van vijf spelletjes kaart met mijn eerbiedwaardigen vriend Bigot er drie te winnen. Bevalt het je, David?"

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 132

Negenoogen (Plaat) 649
Wat is er verkeerd in deze Teekening? 650
Negenoogen (Tekst) 651
Ir. E. van ZUIJLEN. Télévisie: het draadloos overbrengen van beelden over verren afstand . 652
Beroemde Levens. Benjamin Franklin (slot) 655
Joh. A. EYMERS. Cursus: Bepaal uw eigen Waarde . . 656
Uitslag „Wat is er Verkeerd in deze Teekening" in N° 122 . 658
PROF. W. VAN DER PLUYM, Cursus: De Geschiedenis der Beeldende Kunst 659
Kent U nog Engelsch? 659
K. DILLING. Cursus: School- en Werktuinen 660
G. J. STAAL. Cursus: Suriname. 663
Drs P. J. TROTSENBURG. Cursus: De Scheikunde en hare moderne toepassingen . . . 665
AGNES CANTA. Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst . . 667
Rechts- of Linkshandig en Rechts- of Linksoogig . . . 668
OLIVER CURWOOD. De Zwarte Jager 669
Het Orakel 670
Antwoorden Toets 47 671

wiens gezichtsvermogen slecht ontwikkeld is, als loods, door hem in de richting van zijn buit te sturen. Tot loon voor bewezen diensten krijgt het loodsvischje den afval van den buit. Deze twee visschen worden zeer dikwijls in elkaars gezelschap aangetroffen. Als de haai het loodsvischje soms grijpen wil, dan weet het behendig te ontsnappen. Makreelen, zijn veel gevaarlijker voor het loodsvischje, maar in gezelschap van den haai is het volkomen veilig.

Sommige dieren kunnen door list de kracht en behendigheid van andere tot hun voordeel aanwenden. De fregat- of stormvogel b.v. wacht behoorlijk af tot dolfijnen en bruinvisschen buit gemaakt hebben. Vóór deze hun prooi kunnen verslinden, heeft de fregatvogel ze voor hun neus weggekaapt, ja zelfs dwingt deze vogel soms andere zeevogels hun prooi weer los te laten.

ANTWOORDEN OP TOETS 47.

Arends	=	5	Goor	=	9
Beer	=	7	Haas	=	17
Caro	=	10	Ivans	=	1
Dool	=	18	Karels	=	15
Evers	=	14	Lamers	=	6
Felgers	=	12	Moor	=	11

Wie 8 namen heeft onthouden, krijgt „goed". Minder dan 6 namen is „onvoldoende". Wie alleen 10 gezichten (geen namen) heeft onthouden, krijgt voor dit onderdeel „goed"; voor minder dan 7 gezichten geldt „onvoldoende".

Kunt gij een prettige vacantie bekostigen?

DE ZOMER is ingetreden; spoedig zal de vacantietijd zijn aangebroken; spoedig zal hij weer voorbij zijn. Wie denkt er niet reeds aan, wat hij in zijne zomervacantie zal doen, en bij elk plan, dat zich aan U voordoet, vraagt gij U af : „Kan ik het bekostigen?" Welke zijn uw plannen? Hebt gij moeten afzien van wat gij het liefst gedaan zoudt hebben, omdat gij het niet kon bekostigen? Zoudt gij meer willen kunnen uitgeven?

En zijn er, behalve uw vacantie, nog andere en zelfs belangrijker zaken, waar gij U gebonden voelt, omdat gij uw inkomen niet kunt doen beantwoorden aan alle eischen, die gij er aan zoudt willen kunnen stellen?

En verder : als de zomer zal zijn gekomen en gegaan, zult gij er dan op terugzien, als op een tijdperk, waarin gij tijd en geld hebt uitgegeven, waarin gij U aanhoudend vermaakt hebt, doch waarin gij geen enkelen stap hebt gedaan op den weg naar een goed verzekerde positie, om meer geld te verdienen, meer vrijen tijd, meer genot te bekomen? Loop niet de kans hierop „ja" te moeten antwoorden, doch zorg meer te kunnen zeggen; wees in staat in waarheid te kunnen zeggen : „Een deel van mijn tijd heb ik besteed om mijzelf waardig te maken meer te verdienen."

Voelt gij in U den wensch naar beter salaris? Zijt gij eerzuchtig in uw vak, beroep of betrekking vooruit te komen? Als gij heden nevenstaanden bon voor meer verdienste invult en toezendt aan het **Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te AMSTERDAM,** dan zullen U omgaand eenige interessante brochures worden gezonden, die proefondervindelijk als goed bewezen methoden behandelen, die gij U in uw vrijen tijd kunt eigen maken, waardoor gij uwe waarde zult vermeerderen en gij spoedig in eene positie zult zijn

méér te doen en méér te verdienen.

BON
VOOR MEER VERDIENSTE.

Aan het NATIONAAL INSTITUUT voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te Amsterdam.

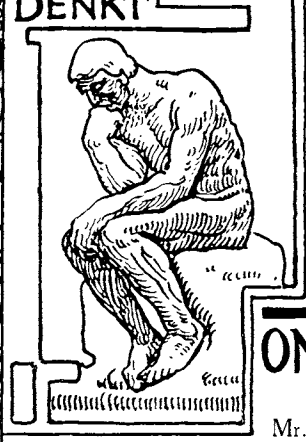
Gaarne zal ik (zonder eenige verplichting mijnerzijds) GRATIS uwe brochures ontvangen.

Naam . . . . . .

Adres . . . . . .

. . . . . VU.132

1927 Week van 18—24 Juli N° 133



DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Hoog op den Mount Everest.

De Mount Everest is een berg van overweldigende schoonheid en angstwekkende kracht. „Chomo Lungma" : „Godddelijke Moeder der wereld" zeggen de Tibetanen; en zelfs op den Westerling maakt zij den indruk, alsof zij woedend op hem neerziet, om hem te beletten hare maagdelijke sneeuwvelden met zijne voeten te betreden. En toch, voetje voor voetje, klimt hij omhoog met geen andere gedachte, dan haar zelden veroverden top te bereiken!

Uitnoodiging.

Aan onze Leden!

Brengt allen in deze week één nieuw LID aan!

Een lijst van boekwerken, welke wij bij wijze van premie beschikbaar stellen voor hen, die aan dit verzoek voldoen, wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, Amsterdam

HIER IS MIJN ANTWOORD.

U kunt als nieuw Lid inschrijven :

den Heer
Mevrouw.....
Mejuffrouw
Adres..... *No*.....

te.....

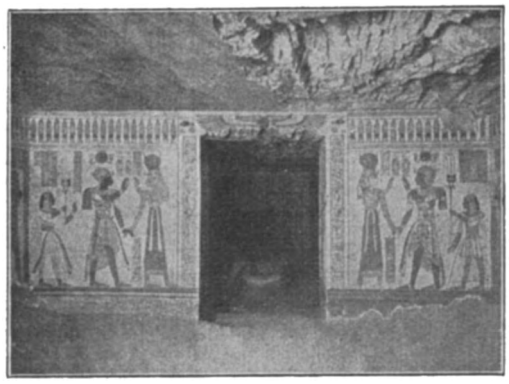
Naam en adres van het Propaganda-Lid :

Hiermede verklaar ik mij accoord. U kunt over de contributie voor 1927 beschikken * ineens (f 10) * per halfjaar (f 5) * per 3 maanden (f 2 50).

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A, u. b. DOORHALEN wat NIET bedoeld wordt.

HET BEROEMDSTE STANDAARDWERK OVER EGYPTE.



Deze afbeelding geeft te zien den ingang van een oud Egyptisch koningsgraf. Deze graven en dikwijls ook de daarbij behoorende doodentempels. zijn in het „ Dal der Koningen " bij Thebe in de rotsen uitgegraven. Duidelijk ziet men hier, hoe onmiddellijk boven den ingang de natuurlijke rots doorloopt; kilometers ver strekken zich deze gewelven onder den voet der rotsen uit.

EGYPTE

HET LAND DER DUIZEND WONDEREN.

De **„GESCHIEDENIS van EGYPTE"** van Prof. Dr. J. H. BREASTED is het meest beroemde werk over Egyptologie, dat er bestaat. Zoo juist is hiervan een uitstekende Nederl. uitgaaf verschenen, bewerkt door J. A. EYMERS, met medewerking voor het illustratief gedeelte van Dr. W. D. van WIJNGAARDEN, Conservator der Egyptische afdeeling van 's Rijks Museum van Oudheden te Leiden.

Deze uitgaaf, 300 bladzijden, kloek formaat, bevat méér illustraties dan de Engelsche en Duitsche uitgaven, n.l.:

150 kaarten en afbeeldingen en 3 groote kaarten.

Desondanks is de prijs dezer Nederlandsche uitgaaf véél lager, n.l. niet *f*29.60 gelijk de Engelsche, noch *f*24.— gelijk de Duitsche, doch

slechts f 3.75.

In linnen band gebonden exemplaren *f* 1.— hooger.

Toezending franco na ontvangst van postwissel door de BOEKHANDEL EN UITGEVERSZAAK „VOORUIT", Sophialaan 29A, Amsterdam.

Op de strook v. d. postwissel s.v.p. te schrijven:

VOOR EGYPTE.

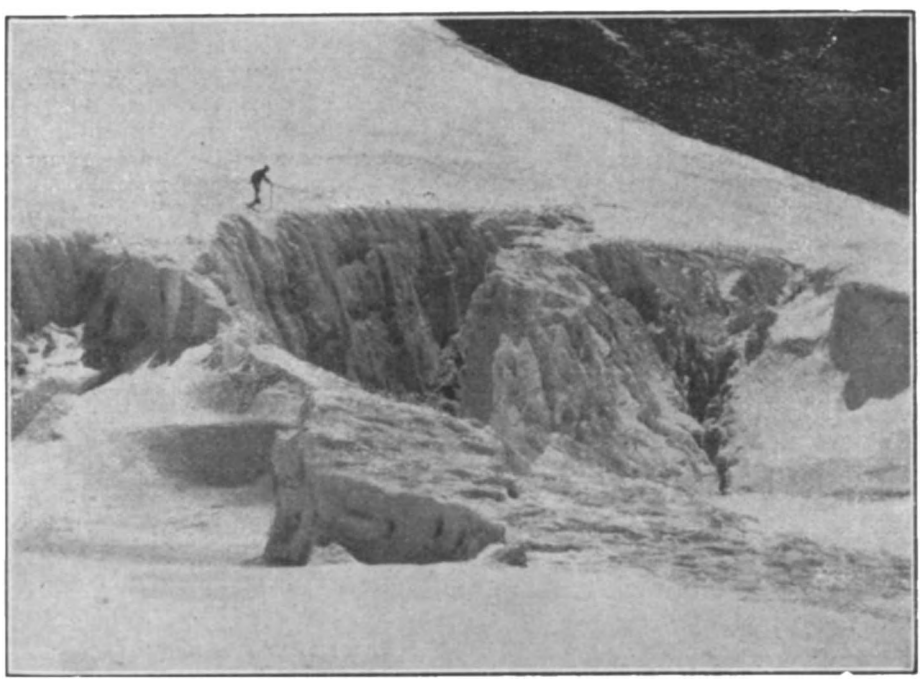
STANDBEELD VAN RAMSES II. Vergelijk de hoogte met die van den man, gezeten a. d. voet.

DRIEDUBBELE MUMMIEKIST UIT HET MUSEUM TE LEIDEN.

Hoog op den Mount Everest.

OVER mijn reizen in het Himalaya-gebergte hoorde ik dikwijls opmerkingen als: „Hoe houdt zoo'n man die ontberingen vol!" of „Ben je niet op van de ellende, die je daar moest doorstaan?" Maar mijne antwoorden begrepen ze nooit: „Ach kom, wat denk je wel? Ik heb mij nooit prettiger, gezonder en opgewekter gevoeld, dan op mijn tochten over de gletschers van den Mount Everest!" En zoo ben ik er toe gekomen mijne bevindingen van deze expeditie eens neer te schrijven.

Zoolang iemand zich niet thuis en op zijn gemak gevoelt daar tusschen de bergen, zoolang zal hij zich nooit een bergbeklimmer kunnen noemen. Het zij hem geraden dan nooit de veilige hotels en treinen te verlaten, als hij op reis is, en het is hem niet aan te bevelen zich tusschen de onbekende gletschers van een Himalaya, de Rockey Mountains of 'n machtig Zwitserland te begeven! Dan is het Snowfield kampement — dp den top van de East Rongbuk Gletscher — een van de vele van den Mount Everest, niets voor hem! Dit is de hoogste kampeerplaats, die menschen hebben kunnen vestigen, en dient als winterverblijfplaats van de bergbeklimmers, als zij twee lange maanden niet verder kunnen.



Soms trekken de Everest-beklimmers over de meest ontoegankelijke wegen, die men zich denken kan; wegen, die draaien en zich krommen langs, over en door reusachtige, verblindend witte ijskegels, tot fantastische vormen uitgehouwen door ontzagelijke winden. Tegengehouden door onoverkomenlijke ijsmassa's, kuilen, kloven en rotsen, moesten de reizigers van de eerste expeditie telkens op hun weg terugkeeren en meermalen geheel vanvorenafaan beginnen.

Snowfield Camp, op een hoogte van 21.000 voet gelegen, was onze derde kampeerplaats. Het was de taak van de verkenningstocht, in 1922 onder leiding van Generaal Bruce gehouden, om vanaf het basis-kamp op 16.000 voet hoogte, een plek uit te zoeken waarop een nog hooger gelegen kamp zou kunnen worden gevestigd, teneinde vanuit dat kamp te trachten den top te bereiken.

Toen wij den tocht begonnen, bemerkten wij, dat wij slechts zeer langzaam vooruit konden komen, en op afstanden van één-dagsmarschen werden de kampen opgeslagen. zoo kampeerden wij den eersten dag op 17.500 voet hoogte, aan het begin van de East Rongbuk Gletscher, den tweeden dag bereikten wij een klein ijsmeer, en hier werd wederom een kamp opgeslagen, Frozen Lake Camp genaamd. Dit lag op een hoogte van 19.500 voet.

Bij iedere nederzetting bleven eenige Sherpa's achter, die daar steeds zouden verblijven, terwijl de anderen verder gingen. Hun dagelijksche taak bestond uit het steeds op en neer gaan tusschen dat en een hooger gelegen kamp, bij welke tochten zij ons de noodige levensmiddelen en geographische toestellen brachten. Deze ontvingen zij van hunne makkers beneden. Er werd op deze wijze dus een menschelijke transportdienst in het leven geroepen, die er voor zorgde contact te houden met het laagland. Zij brachten rapporten en brieven naar beneden, omdat, mochten wij verongelukken, de resultaten van onze onderzoekingen veilig bewaard zouden kunnen blijven. Deze menschen maakten hunne tochten steeds tezamen en nooit hoorden wij van eenig ongeluk, dat hen overkomen was.

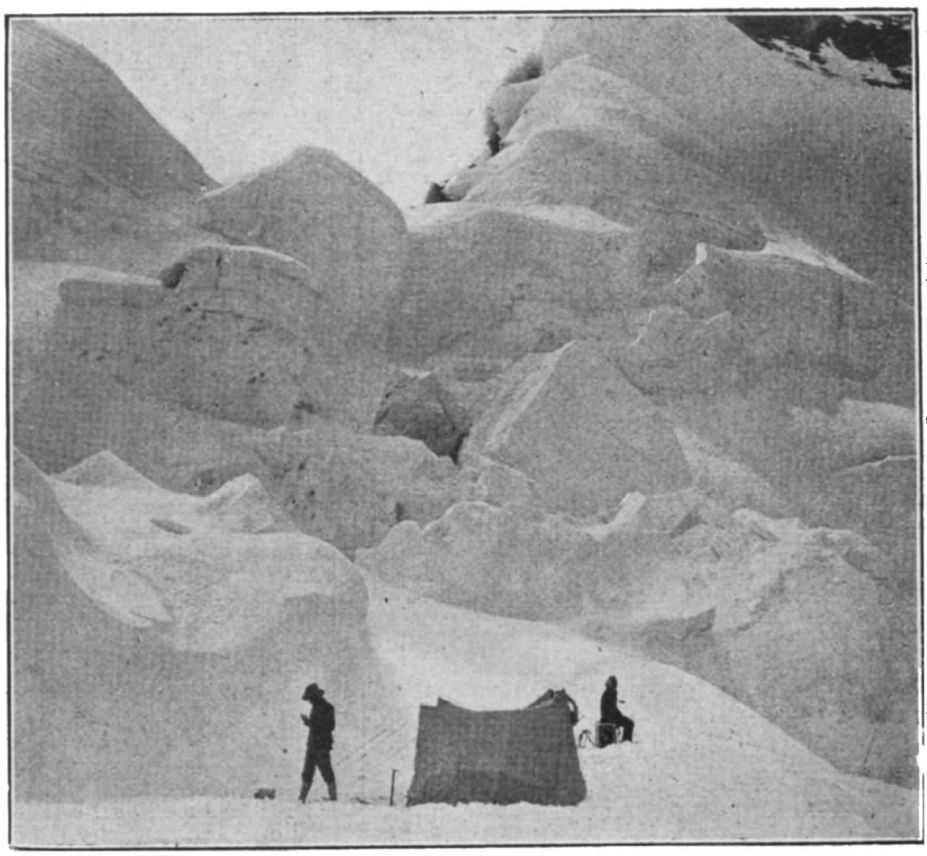
Die Sherpa's leefden week-in, week-uit, steeds tusschen sneeuw en ijs en deden er hun moeilijk werk, zij klaagden nooit en waren opgewekt en vroolijk. Van verre hoorde men reeds hunne bergliederen en de echo van hun gezang in de valleiën. Wanneer men een kamp naderde, en ze zagen je in de verte aankomen, dan snelden ze je tegemoet om je langs den vlugsten weg naar het kamp te brengen, waar een warme maaltijd je wachtte, van het soort, dat binnen enkele minuten door de koks, die daar woonden, werd klaar gemaakt. Op hunne tochten van het eene naar het anderekampement gingen zij steeds langs den zelfden weg, die op het laatst geheel gemarkeerd werd door de vele voetstappen.

Tusschen Frozen Lake Camp en Snowfield Camp brak ongeveer halverwege de gletscher plotseling af en verloor zich in een reusachtige uitgestrektheid van gescheurde, versplinterde en verzakte ijsmassa's, waarvan sommige brokken wel 100 voet hoog waren, en welke vlakte zich over meer dan 4 Kilometer uitstrekte. Hier heeft de vorige expeditie kranig werk geleverd en zich daar een weg doorheen gebaand, waarvan men zich geen voorstelling kan maken. Deze weg loopt tusschen nauwe ijsgangen, torenhoog, en kronkelt zich her- en derwaarts; soms is er tusschen één enkele stap een diepte van 50 tot 60 meter, dan weer zijn er touwen bevestigd aan ijskegels, waarlangs men 70 tot 80 meter diep afdaalt en waarbij de voeten door een oude, verweerde kloof in het ijs gemakkelijk houvast hebben. Soms ook waren er treden in het ijs uitgehouwen. Vooral bij sneeuwmist was dat een voordeel, omdat men

wist hoeveel treden er waren — wat op oude kaarten stond aangegeven — maar dikwijls was het toch nog moeilijk, doordat afstortende sneeuwblokken alles verborgen. Dit deel noemden wij „Het Sprookjesland van IJs". Men kan zich indenken, dat het heel wat dagen geduurd heeft, voordat de menschen zich door deze onbegaanbare woestenij een weg gebaand hadden. Bergen en klippen, kuilen en diepe gaten onderbraken steeds weer de werkzaamheden en tallooze malen bleken de moeilijkheden onoverkomenlijk en moest men weer vanvorenafaan een begin maken. Men heeft zelfs hier en daar getracht de ijsmassa's te doorboren of weg te hakken, maar moest dat ten slotte opgeven.

Een Sherpa-drager.

Het was werkelijk een sprookjesland. De schoonheid ervan bestond hoofdzakelijk in de grillige ijsgroepen, de diepduistere schaduwplekken en de hel verlichte sneeuw. Die ijsvelden zijn door de droge lucht ingezakt en, onderhevig aan de machtige windstormen, verder uitgehold. In het zonlicht was het een verblindende schittering van cristal en de schaduwplekken waren vervuld van zuiver, transparante, blauw-groene kleuren. En welk een zonlicht heerschte hier! De heerlijkste zomerzonneschijn, die wij thuis kennen, is hierbij vergeleken dampig en mistig. Het was hier als 'n straling van wit-heet doorzichtig metaal, millioenen malen weerkaatst in de duizendvoudige glinsteringen van sneeuw en ijs. De lucht is er scherp, vriezend, ijl. De tropische zon, welke recht boven ons staat, maakt ons sneeuwblind, en wanneer men zich daartegen niet zou beschermen, dan zou men totaal verblind worden door die ultraviolette stralen, van duizend kanten weerkaatst, en dan verbleekt deze schoonheid tot de duistere nacht, hoog op een berg, zonder iets te zien of te voelen... met alleen een wissen dood voor oogen, als we ons een of twee stappen voor- of achteruit wagen.



Hier in Ice Cliff Camp ontpakt de schrijver voor de eerste maal zijn toestellen voor de opname van film van de Mount Everest expeditie.

Het was dan ook noodzakelijk deze twee mijlen des morgens vroeg of tegen zonsondergang af te leggen, om aan de ultraviolette stralen te ontkomen, want zelfs onze meest zwarte brillen, en de dikste laag vet op gelaat en baard zijn daartegen niet bestand.

Het was verbazend als men de Sherpa's aan het werk zag. Geen ander volk zou deze menschen kunnen vervangen. Hun heele leven brengen zij in de bergen door, en zij zijn gewend op dat moeilijke terrein de meest zware lasten te dragen. Het volk is een mengsel van Nepaleesch en Tibetaansch bloed; zij bezitten het opgewekte humeur van de Nepaleezen en het aanpassingsvermogen van den Tibetaan. Hun dorpen liggen in Nepal, bij de Tibetaansche grenzen, aan den Zuidkant van het Himalaya-gebergte. Zij zijn vechtlustig en wij hadden dikwijls de grootste moeite om den vrede tusschen hen en de Tibetanen te bewaren, want zij zien op dat laatste volk neer en behandelen het nogal ruw! Maar onder elkaar vechten zij ook wel eens. Ik herinner mij, hoe er eens twee slaags waren. Zij ranselden elkaar onmeedoogenloos af met hun vuisten, steenen en stukken hout. Beiden werden naar het hospitaal gebracht en onder behandeling van onzen dokter gesteld; maar den volgenden morgen stonden wij verbaasd toe te zien, hoe zij elkaar met de grootste zorg en toewijding verbonden. Zij waren uitgeraasd, het gevecht had plaats gehad en hun broederlijke en opgewekte aard was weder teruggekeerd!

Toen de Sherpa's voor het eerst onze groote oxygeen-tanks zagen, welke wij als noodzakelijke behoefte hadden meegebracht om onzen tocht te doen slagen, lachten zij hartelijk en riepen uit: „De lucht in ons land hier is uitstekend! Wilt u ons eens verklaren waarom u die lucht heelemaal uit Engeland heeft meegebracht?" Later echter, toen wij hooger en hooger stegen, en de expeditieleden zoowel als de dragers uitgepraat raakten, knapten wij weer heel wat op met een beetje lucht uit de tanks. Toen zij die voor het eerst opsnoven, begrepen zij dadelijk, dat dit een kostbaar bezit was, en dat hun hartslag erdoor kalmeerde. Zij kwamen dikwijls naar ons toe en zeiden dan: „Mijnheer, ik ... beetje ziek vandaag. Alstublieft, mijnheer, ik graag willen beetje „Engelsche lucht"!"

Ik geloof niet dat hun vermogen, om onder deze omstandigheden zware lasten te transporteeren, grenzen kent; maar mochten zij ooit dat ware gevoel voor den bergsport krijgen en het als hun ideaal beschouwen den top te bereiken, dan denk ik wel, dat zij dat gemakkelijker en heel wat eenvoudiger en daarbij vlugger zullen bereiken, dan wij Europeanen. Op 16.000 voet hoogte droegen zij met het grootste gemak een last van 50 of 60 Eng. pond. Op 25.000 voet werden lasten van 20 tot 25, Eng. pond nog eenvoudig den heelen dag meegesleept, zonder een enkele klacht, terwijl wij, blanken, ternauwernood, zonder iets te dragen, voort konden kruipen!

In 1924 sloegen zij het wereldrecord, door op een hoogte van 27.000 voet nog lasten van 10 tot 15 pond te dragen, die daar benoodigd werden om het kamp van Mallory en Irvene te bouwen, die daar den laatsten nacht voor hun tragisch einde doorbrachten. De mannen, die dat er nog het beste afbrachten, waren van een klein, subtiel, fijn type. Deze slaagden er beter in, dan de zwaardere kerels. De kleineren hadden gewoonlijk het meeste branie. In ons corps hadden de lieden, die het hoogste meegingen, den bijnaam van „de Tijgers".

Men mag niet vergeten, dat het geen uitgelezen gezelschap was, dat met ons meeging. Het waren meest mannen, die naar Darjeeling gekomen waren, om werk te zoeken. Het groote leven in de stad heeft een onvermijdelijken en bedervenden invloed op het gestel en den geest van dit type uitgeoefend, dat in de bergen van Solakoemboe in Nepal leeft en het zou zeker beter zijn deze dragers uit te zoeken in het hartje van het land. Met behulp van de regeerende personen zou dat best mogelijk zijn, wanneer deze iemand uitzonden naar de verschillende plaatsen en daar kenbaar maakte, dat er mannen voor dat en dat doel verlangd werden. Het volk is trots, houdt van roem en de mannen zouden vanzelf naar Darjeeling komen en zich bij de expeditie aanmelden.

* * *

Wij merkten op — de uitzonderingen daargelaten — dat de veteranen van vroegere expedities niet zoo sterk waren, als de nieuweren. Hun moraal was verkeerd. Zij waren inderdaad „oud-strijders" geworden ; hun werk kennende en wetende wat er te koop was, lieten zij het gaarne aan de nieuweren over. Maar over het algemeen werkten de lieden uitstekend en men kan den goeden geest, die er heerschte niet genoeg prijzen, te meer als men in aanmerking neemt de groote opofferingen en moeilijkheden, die zij te verduren hadden, en dat zij allen wisten, dat bij de expeditie van 1922 zeven van hun kameraden een vreeslijken dood vonden op de Ice-Cliff. Een bewijs voor hun moed en durf is wel, dat verscheidenen, die dat ongeluk overleefden, thans, in 1924, nogmaals meegingen !

Een neef van Generaal Bruce, Geoffrey Bruce, een eerste klas athleet, had op zich genomen toezicht te houden op deze lieden. En daarvan kweet hij zich voortreffelijk ! Doordat hij de besten bevorderde tot troepleiders, met de belofte hun namen te vermelden en ze een extragage te geven, ontketende hij een soort concurrentie-strijd onder de mannen. Zij werden allen evenzeer aangespoord en deden hun uiterste best, begonnen belang te stellen in de onderneming, wat het doel was en wat er gebeurde. En als er eenigen weer in een nieuw kamp achterbleven, dan moest daarom geloot worden, want ieder voor zich wilde den top bereiken ! Met uitzondering van de paar veteranen, die ik zooeven noemde, wedijverden zij met elkaar, wie de zwaarste last kon dragen. Nooit behoefden wij te zeggen : „Jij draagt deze last en jij die", neen, wij legden de pakken naast elkaar neer op de sneeuw en ieder voor zich zocht er een uit, bij voorkeur het zwaarste dat hij dragen kon ! Zij begrepen, dat de heele wereld deze tocht volgde, en zij waren ervan overtuigd, dat zij roem zouden behalen, als zij straks terugkwamen in Darjeeling. Zij zouden dan allen mooie „chits"

Passender gedenkteeken kan moeilijk in het eenzame Tibet zijn opgericht voor de dertien mannen, die hun leven lieten in de pogingen den berg Everest te beklimmen.

(een gedachtenis van den leider der expeditie) krijgen, misschien wel een medaille, die zij hun heele leven konden laten bewonderen. Maar het idee, dat de resident van Darjeeling hen zou verwelkomen, als zij terugkwamen, was al vol doende ! Zij zouden gefêteerd worden, en iedereen zou weten dat zij een grootsch werk verricht hadden !

* * *

Het basiskamp op 16.000 voet lag aan den rand van de „Roode Wereld", Daarbeneden waren de regionen, waar mensch, dier en plant leefden, daarboven, tot den top (op 29.002 voet) was niets anders te bekennen dan rotsen, sneeuw en ijs en ijle lucht, waarin niets leven kon. Maar zijn deze hooge regionen werkelijk zoo doodsch en levenloos? Neen, dat geloof ik niet ! De meeste menschen beschouwen de eeuwige sneeuwvelden als een doode wereld, maar als gij ooit Stefansson's „The Friendly Arctic" gelezen hebt, dan ziet gij de dingen in een licht, waarvan gij nooit droomdet ! En zoo is het ook op de Everest. Op deze gletschers leven dier, vogel en insect. Men voelt er het leven en de geest.... dat levendige iets, dat eigenlijk nog meer bestaat dan het lichaam. Voor den waarachtigen bergbeklimmer — dat is hij, die van de bergen houdt — leeft dat alles duidelijk en is één groote schittering. En daartusschen kan hij zich onmogelijk eenzaam of on gelukkig gevoelen.

Op onze laatste étappe naar het hoogste (het derde) kampement waren er voorteekenen, alsof wij niet meer zouden kunnen leven op 21.000 voet, tenzij wij zouden kunnen ademhalen op punten, waar de luchtdruk zwaarder zou zijn. Maar bij Snowfield Camp weerlegden wij rustig deze theorie : de vorige expeditie had daar immers haar kampement opgeslagen om vandaaruit de laatste tocht naar den top te aanvaarden. Toen wij er echter aankwamen, was het alsof een zware last ons terneer drukte, onze harten als hamers hoog in onze kelen, en onze longen piepten en zochten naar adem, zelfs als wij maar even onze armen bewogen om onze ijsbijl vast te slaan, of een rugzak lieten neerglijden, of een klein stukje hooger gingen ! Het kloppen bedaarde echter, als wij doodstil zaten, of des nachts in onze slaapzakken lagen. Rustig slapen evenwel zou eerst mogelijk zijn, als wij volkomen geacclimatizeerd zouden zijn. En dat men ook hier kan acclimatizeeren, is wel iets bijzonders, als men weet, dat in 1924 Somervell en Norton (de opvolger en leider van de expeditie na Generaal Bruce's dood) rustig sliepen op 27.000 voet hoogte boven de zee ! Dat men dit heeft kunnen bereiken, is wel een van de grootste ontdekkingen der expeditie geweest. Het werd bewezen, dat het menschelijk lichaam een mechanisme is, dat zich aan meer dingen kan gewennen, dan ooit iemand zou hebben durven beweren. Voor elk gewoon, goed gezond mensch zou het absoluut bereikbaar zijn om zich door een verblijf van twee of drie jaren op de Mount Everest zóó te acclimatizeeren, dat hij zonder eenige benauwdheid of hartklopping gemakkelijk heen en weer zou kunnen trekken van het kamp naar den hoogsten top ! Maar men kan niet verwachten, dat iedereen, die den top wenscht te bereiken, daaraan een dergelijk langen tijd zal spandeeren !

De noodzakelijkheid, zich zoo gauw mogelijk te acclimatizeeren, wordt nog dringender in verband met den tijd van den moesson. Als de lente ongeveer zeven weken geduurd heeft, dan breekt de moesson door. Het gezelschap zou natuurlijk den winter in Tibet kunnen doorbrengen, maar de meesten zullen zeer zeker opzien tegen het tijdsverlies en het gemis aan comfort daar.

Het was dus van het grootste belang, dat wij ons in dat laatste kamp zoo spoedig mogelijk op ons gemak zouden voelen, om des te sneller aan de nog ijlere lucht in hooger regionen te gewennen. Wij moesten elkaar dus opvroolijken en trachten de opgewekte natuur van onze Sherpa's deelachtig te worden. Een van de kleine, maar felle wapens, waarmede de berg ons hier aanvalt, is een slappe geest onder elkaar. Zij maakt ons ziek, lusteloos, vermoeid, wij zoeken twist met onze lotgenooten en onze kracht om den strijd tegen de „elementen" door te zetten, wordt kleiner en kleiner. Deze berg bezit inderdaad machtige verdedigingsmiddelen ! Zij put onze geestkracht en ons denkvermogen wazig en ons geheugen verslapt. Nerveuze toestanden vernietigen onze hpysieke organen : hart, longen en maag, en ons verstand is omfloersd. Op het moment weten wij zelf niet, wat er met ons gebeurt, maar later beseffen wij dat pas. Zelfs onze begrijpsvermogens zijn aangetast ! Het is alsof een reukloos, onzichtbaar vergif in ons doorgedrongen is. Wij keeren terug tot den primitieven oerstaat, waarin ons niets anders interesseert als voedsel, slaap en lichamelijk gemak. Het steeds weer zien van dezelfde gezichten om ons heen irriteert ons. Wij twisten over de kleinste kleinigheden, en hebben trek in de dingen, die er juist niet zijn. Wij willen telkens iets anders eten en wat gewoonlijk ons geliefkoosd maal is — ook al wordt het drie-, viermaal achter elkaar opgediend — verwekt thans een storm van woede.

Hierover wil ik u nog iets vertellen : Wij waren allen dol op een zekere soort saus uit blik. En onze kok zette ons die dan ook dikwijls voor. Toen wij ze op zekeren dag weer eens kregen, smeet een van ons de heele pan vol in het gezicht van den kok, en terwijl hij een stuk kaas

(Slot op bladzijde 692.)

MODERNE PROFETEN EN HUNNE DWALINGEN

DOOR SIGNOR GUGLIELMO FERRERO

Het Verval van het Imperialisme.

NA een groot rijk te hebben veroverd, schonk Rome geleidelijk zijn taal, letterkunde, gewoonten, instellingen, wetten, godsdienst en denkbeelden, zoo niet aan al zijn onderdanen, toch in elk geval aan de meest barbaarsche onder hen. Door de soepele wijze, waarop het daarbij zijn taak van middelaar vervult, maake het tegelijkertijd zijne barbaarsche onderdanen mogelijk, zich zooveel Hellenisme eigen te maken, als zij in staat waren, te begrijpen. En door aldus het Westen te beschaven, consolideerde Rome zijne heerschappij. De Galliërs en andere Europeesche en Afrikaansche volken, die aan de Romeinsche heerschappij onderworpen waren, trachtten nooit hunne Grieksch-Romeinsche beschaving te gebruiken als een wapen tot het afschudden van het Romeinsche juk. Hoe meer geromaniseerd en gehelleniseerd zij werden, des te volgzamer waren zij als onderdanen, tot den tijd, waarin de invallen der barbaren en de Christelijke revolutie het massieve bouwwerk van het Romeinsche genie op zijne grondvesten deden wankelen.

Waarom is iets dergelijks thans niet langer het geval? Waarom gebruikt een Aziatisch of Afrikaansch volk, dat onder Europeesche heerschappij staat, zoodra het zich onze denkbeelden heeft eigen gemaakt, deze als een wapen tegen ons? Waarom zijn de ergste vijanden van Europa in Afrika en Azië de „geëuropaniseerde" inboorlingen? Waarom vragen China, Indië, Egypte, Perzië en Turkije met toenemende energie hunne onafhankelijkheid of zelfbestuur, naarmate zij hunne oude beschavingen zien verdwijnen voor de invasie van Europeanisme en Americanisme?

Dit is het in het oog vallende verschil tusschen het oude en het moderne imperialisme! Twintig jaren geleden was dit verschil reeds opgemerkt door een ouden en beroemden Engelschen proconsul. Toen Lord Cromer naar Egypte terugkeerde, na gedurende vele jaren Egypte bestuurd te hebben, schepte hij er genoegen in, te filosofeeren over het imperialisme, waarvoor hij zoolang een der meest intelligente en bekwame werkers was geweest. Hij liet een klein boekje het licht zien, getiteld: „Oud en Modern Imperialisme", dat toentertijd grooten indruk maakte, doch later vergeten werd in den geweldigen stroom van wereldschokkende gebeurtenissen. Het was het product eener door langdurige ervaring gerijpte wijsheid en heeft, als zoodanig, nog niet alle belang verloren voor die geesten, welke gaarne de raadselen van onzen tijd ontwarren.

Lord Cromer geloofde niet, zooals sommige geleerden gedacht hebben, dat imperialisme de heldhaftige sport der volken was. Zijne meening was, dat de verovering van groote gebieden nooit een vermaak zonder meer voor eenig volk geweest is, doch daarentegen altijd eene smartelijke inspanning, vol onvoorziene gevaren, en dat geen groot rijk ooit gevormd zou zijn, als een staat naar vrijen wil met zijne veroveringen zou kunnen ophouden. Doch een expansie-politiek is altijd een valstrik; hoe bescheiden en voorzichtig haar programma in het begin ook moge zijn; zij wordt bijna altijd gedwongen, dit uit te breiden. De eerste successen doen het aantal conflicten toenemen; één veroverd gebied maakt de annexatie van andere noodig als voorzorgsmaatregel, en zoo gaat het voort...

Een Romeisch geschiedschrijver moet met deze waarneming wel instemmen. Het Romeinsche Rijk werd door iedereen en door niemand geschapen. De aristocratie, die de republiek bestuurde, was bijna steeds vijandig gezind aan de politiek van overzeesche en transalpijnsche expansie. En zij had gelijk. Zij wist, dat de krachten, welke Rome voor het bestuur van zijn rijk ter beschikking stonden, beperkt waren; dat een te groote wanverhouding tusschen deze krachten en het rijk een ernstig gevaar zou kunnen blijken. Op een gegeven oogenblik verdween Rome bijna onder de bouwvallen van het rijk, dat het had veroverd en niet kon besturen, omdat het te groot was. Doch de aandrang was krachtiger, dan de rem der voorzichtige wijsheid.

Lord Cromer beschouwde het imperialisme als een soort noodlot, dat in elke periode op zekere volken gelegd werd, met gelijke kansen op goede of slechte resultaten. Des te meer moet hij daarom getroffen zijn door het slechte resultaat, dat voor het eerst in de negentiende eeuw zichtbaar werd: de zelfmoord, als laatste trofee der overwinning. Doch de Europeesche macht scheen twintig jaren geleden zoo goed gevestigd te zijn, dat de kwestie geen practische beteekenis had; Lord Cromer zelf trachtte de vraag dan ook niet op te lossen, na haar te hebben gesteld. Thans dringt zij zich aan de geheele wereld op, als de meest urgente van alle practische kwesties. Wel is de Chineesche revolutie anders, als eene poging Europa op reusachtige schaal met zijne eigene wapenen aan te vallen?

Soms vraag ik mij af, of de Chineesche revolutie en de storm in Azië, welke erdoor veroorzaakt wordt, niet de eerste groote rechtvaardiging van Auguste Lecomte zal zijn? De vergelijking moge vreemd schijnen. Wat kunnen de gebeurtenissen, waarvan wij getuige zijn, te maken hebben met den eenzamen wijsgeer, die, in het midden eener sceptische eeuw, den godsdienst der Menschlievendheid trachtte te stichten?

En toch..... In de massieve bladzijden van den grooten positivist, slaapt in een langen slaap, waarschijnlijk wachten op het juiste uur van ontwaken, een leer, welke ons tijdperk zoomin aanvaard als verworpen heeft, alsof het bevreesd ware, deze leer na ernstig onderzoek waar te bevinden. Wat zegt die leer? Gedurende drie eeuwen heeft de geest van het Westen alleen critische leeringen voortgebracht; en uit al deze critische leerstellingen zijn revoluties ontstaan, welke op haar beurt stoutmoediger critische leerstellingen hebben geproduceerd, die tot nog radicaler revoluties hebben geleid of leiden zullen. Van de eene leer tot de andere en van de eene revolutie tot de andere beweegt de wereld van het Westen zich naar eene anarchie, die gevoed wordt door sofismen en het vraagstuk van orde en gezag bijna onoplosbaar zou maken. De Protestantsche Hervorming, de ontwikkeling der wetenschap, de wijsgeerige stelsels der achttiende eeuw, de Fransche Revolutie, liberale en democratische leerstellingen, parlementaire instellingen, zijn de successievelijke aaneengeschakelde ontwikkelingen dier groote historische veranderingen, welke het tegenwoordige revolutionaire dynamisme heeft doen ontstaan uit de oude statische, traditioneele en autoritaire beschavingen.

Conte's leer heeft een pessimistisch karakter, hetgeen misschien een verklaring is voor het geringe succes ervan. Zij tracht te bewijzen, dat de negentiende eeuw een verkeerden kant was uitgegaan en op weg was naar een ramp, tenzij zij zich bijtijds tot de leer van den wijsgeer bekeerde, zoodat het gezag op stevigen grondslag kon worden hersteld. Wanneer men de werken van dezen grooten wijsgeer leest, dan kan men niet geheel en al begrijpen, waarom gedurende de laatste drie eeuwen alle critische en afbrekende leerstellingen gezegevierd hebben, tenzij wij een geheimzinnige ijlhoofdigheid bij een deel der menschheid veronderstellen.

Doch welk een diepte en kracht schuilen in die leer! In de laatste deelen van zijn „Cours de Philosophie Positive" komen bladzijden voor over de moderne maatschappij, geïnspireerd door die leer, welke mij altijd hebben toegeschenen, enkele der felste waarheden te bevatten, die in onzen tijd geschreven zijn. En niettegenstaande zekere gapingen, helpen zij ons zelfs den vreemden zelfmoord begrijpen, welke het Europeesche imperialisme der negentiende eeuw voor onze verbaasde oogen begaat.

Waarom waren een zeker aantal Europeesche staten gedurende de laatste twee eeuwen in staat, zooveel gebied in bezit te nemen of zooveel volken in Azië en Afrika aan hun invloed te onderwerpen? Omdat zij bewapend waren, rijk, soepel, stoutmoedig en bekwaam tot initiatief, terwijl zij barbaarsche volken tegenover zich vonden, dan wel oude beschavingen, die stilhouden, en langzaam en slecht bewapend waren. Doch hoe kwamen die groote Europeesche staten aan die rijkdommen, die stoutmoedigheid, die soepelheid, die snelheid, die gewapende macht, waartegenover het Chineesche Rijk, het Perzische Rijk, het Turksche Rijk en de vele Indische staten zwak en machteloos waren? Tot de achttiende

eeuw had Europa niets gedaan, dat de wereld bijzonder kon verbazen. Zijne beschaving was in evenwicht, langzaam en traditioneel geweest, als die der andere volken. De geest van traditie en gezag heerschte ook in Europa zeer krachtig; eerzucht en verlangens waren beperkt; het leven was eenvoudig; het werk was langzaam en aangenaam. Het hoogste doel van het maatschapplijk streven was eerder volmaaktheid dan macht; de kunst was van meer belang dan de industrie, de godsdienst was gewichtiger dan de wetenschap. Zoolang Europa zich in die omstandigheden bevond, was het niet beslist superieur aan de Aziatische staten.

Doch toen de critische beweging — die met de Protestantsche Hervorming begon — de Fransche Revolutie en de groote industrieële ontwikkeling tot resultaat had, was de toestand veranderd. Europa werd zooveel rijker, machtiger en knapper, dat Azië en Afrika zich er niet langer mede konden meten. Zijn kracht en prestige overheerschten het grootste gedeelte der wereld. De geweldige vernietiging van het verleden, welke Europa sedert de zestiende eeuw heeft bevorderd door middel zijner intellectueele, politieke en maatschappelijke revoluties, en welke de geest der wereld nog aarzelt te beoordeelen, had een diepliggende reden, die men nu begint te ontdekken .In een deel der menschheid zijn geestelijke krachten aan den dag gekomen, die zich voor de achttiende eeuw nergens hadden vertoond en welker bestaan de mensch in zichzelf zelfs niet vermoed had. Door deze vernietiging en door de ongekende krachten, die erdoor in werking gebracht zijn, hebben Europa en Amerika eene nieuwe beschaving geschapen, welke deze twee werelddeelen feitelijk tot de meesters der aarde heeft gemaakt.

Dit is het punt, dat Auguste Comte, die omstreeks het midden der negentiende eeuw schreef, niet duidelijk zien kon. Doch met welk een diep inzicht ontdekte hij de verborgen zwakte dier ontzagwekkende macht! De groote gebeurtenissen in Azië toonen het thans iederen dag aan. De veroverende drang der Westersche beschaving was aanstekelijk. Zij verhief zich erop, dat zij het toppunt der historie was, de volmaaktheid van het menschelijk geslacht; en zij rechtvaardigde haar trots door haar schatten, haar wonderen en haar veroveringen. De volken, die door deze agressieve kracht werden bedreigd of onderworpen, boden eerst weerstand; maar zij zijn begonnen, zich over te geven — dat wil zeggen, — zij beginnen te erkennen, dat wij gelijk hadden, ons als model voor het menschdom op te werpen. Zij aanvaarden onze denkbeelden en principes, zij verlangen, evenals wij, naar rijkdom, macht en vrijheid, en dientengevolge staan zij tegen ons op.....

De opstand tegen Europa is de opperste zegepraal van den nieuwen Europeeschen geest, die met de Hervorming voor de eerste maal op aarde verscheen..... Rome heeft dien paradoxalen triomf nooit gekend, omdat het, zooals alle oude beschavingen, evenwichtig en traditioneel was. Het ondervond veel moeite met het veroveren van zijn rijk, want het had niet zulk een beslissende meerderheid op zijne vijanden, als het negentiend'eeuwsche Europa genoot, doch het was in staat de onderworpen volken gehoorzaamheid en trouw te leeren, nadat het hen overwonnen had. Het Europa der negentiende eeuw legde de

PRIJSVRAAG Reisherinneringen.

Doe ook mee aan deze prijsvraag! Zie bijzonderheden in N° 132.

wereld gemakklijker zijn wil op, dank zij zijne wapenen, zijne rijkdommen, zijne wetenschap en zijne machinerieën, maar met zijne denkbeelden propageerde het overal den geest van den opstand. Dit was onvermijdelijk.

Auguste Comte voorzag daarom deze crisis der Europeesche macht, zonder ervan bewust te zijn, evenals hij andere crises voorzag, welke mettertijd komen zullen. Doch indien de reden der crisis nu duidelijk is; waarin ligt dan het gevaar ervan? Er zijn pessimisten, die Azië zich reeds zien herstellen en vreezen, dat het zich zal organiseeren om tegen Europa op te trekken, teneinde het te plunderen en te onderwerpen, zooals het deed in de dagen der Mongoolsche invallen. Anderen stellen zich ermede tevreden, een keer te meer tegen het Oostersche gevaar te waarschuwen, dat wil zeggen, dezen een nieuwe poging van Azië tot desorganisatie van Europa door middel van nieuwe leerstellingen, veeleer dan door opstanden. Deze leerstellingen zijn dikwijls een merkwaardig mengsel van Europeesche individualisme en Oostersche aspiraties.

Het is duidelijk, dat deze opstand der wereld tegen Europa wettige en gewichtig belangen schade heeft gedaan en nog doen zal. De Chineesche Revolutie heeft Europa en Amerika reeds geweldige verliezen toegebracht. De tegenwoordige zorgen van regeeringen en effectenbeurzen zijn gemakkelijk te begrijpen. De verderaf liggende bezorgdheid der wijsgeeren is echter niet zoo eenvoudig. Valt een algemeen intellectueel of militair offensief van Azië tegen Europa werkelijk te vreezen? Is datgene, wat geleidelijk zijn einde nadert in de groote wanorde dezer troebele jaren, iets meer dan de bevoorrechte positie, welke gedurende de negentiende eeuw voor Europa is gschapen door zekere gunstige gebeurtenissen en omstandigheden?

Wij waren zoo gewend aan die buitengewone voorrechten, dat wij ze ten slotte hadden opgenomen in het eeuwig evenwicht der wereldorde. Nu beginnen wij te bemerken, dat zij behooren tot de algemeene onevenwichtigheid aller menschelijke dingen, en wij roepen alarm voor een dreigende ramp. Doch wij zullen slechts een zeker aantal illusies betreffende den eeuwigen duur onzer macht vrij ruw door de werkelijkheid zien rechtzetten

De droom der overwinnaars uit den Wereldoorlog, na hun overwinning, was schitterend. Een oogenblik beschouwde zij zichzelf als de meesters van Azië en Afrika, omdat zij Duitschland aan den Rijn hadden verslagen. De illusie was gerechtvaardigd door een eeuw van verblindende successen. Hoeveel Utopia's, zelfs nog fantastischer dan dat van den Volkenbond, ontstonden in 1919, tengevolge dier illusie, in de realistische hersenen der staatslieden! Maar hoe meer tijd er verloopt, hoe duidelijker het wordt, dat evenals de oorlogen van Revolutie en Keizerrijk Amerika emancipeerden, de Wereldoorlog de suprematie van Europa overal zwaar geschokt heeft.

Het groote tijdvak van het Europeesch imperialisme nadert zijn einde. De „valstrik", waarvan Lord Cromer sprak, welke bestemd scheen, het heelal te verslinden, begint zijn prooi los te laten. Geleidelijk wordt Europa overal verplicht tot de verdediging over te gaan. Het zal in staat zijn, gedurende langen tijd de posities, welke het heeft verkregen en de belangen, die daarmede samengaan, brillant te verdedigen; maar onwaarschijnlijk is het, dat het nieuwe rijken zal kunnen scheppen of de reeds bestaande uitbreiden. Overal werken onze denkbeelden en ons voorbeeld ons tegen. Onze beschaving is een uitstekende school voor werk, durf en energie; maar zij is geen school voor gehoorzaamheid.

De veranderingen, als gevolg dezer crisis, in de organisatie der wereld, zullen aanzienlijk zijn. Het is zelfs waarschijnlijk dat vele der volken, teneinde zich onafhankelijker van Europa te maken, gedurende eenigen tijd onder de overheersching van harder en minder goed georganiseerde regeeringen zullen geraken, dan de voorafgaande. De politieke formules, die wij Azië en Afrika geven, zijn niet gemakkelijk toe te passen. Er zullen oorlogen en moeilijkheden van allerlei aard zijn. Doch ook al berekkenen zij ons leed, de oorlogen en moeilijkheden en het verval van het Europeesch imperialisme, dat er de oorzaak van is, schijnen niet bestemd te zijn, op beslissende wijze het evenwicht der krachten, welke thans de wereld beheerschen, te verplaatsen. Wij moeten het historische gewicht dezer crisis niet overdrijven. Europa's kracht ligt niet in de uitgebreidheid zijner bezittingen, want deze zijn meer het gevolg, dan de oorzaak zijner energie; die kracht ligt in zijne oude beschaving, in den hoogen graad van menschelijke ontwikkeling, welke zijn individualisme heeft bereikt, in de liberale instellingen, waardoor het bijna overal geregeerd wordt, in de macht zijner industrie, in de gelukkige stoutmoedigheid, waarmede het tot dusver de tradities der oude, evenwichtige, beperkende beschavingen heeft weten te vereenigen met den nieuwen, dynamischen geest der negentiende eeuw. Zoolang deze kracht niet uitgeput raakt, zal Europa het groote Europa blijven, ook al worden zijne bezittingen in andere werelddeelen besnoeid.

De wereld zal minder veranderd zijn dan wij veronderstellen, wanneer zij een groot aantal kleine en groote onafhankelenke staten zal bevatten, die allen gelijke rechten voor zich zullen opeischen. Juridische onafhankelijkheid zal geen zedelijken invloed buitensluiten. De rijkere, beschaafdre en beter geregerde staten zullen altijd een grooten invoed uitoefenen op de armere, meer achterlijke en slechter geregeerde staten. Zelfs zal die invloed nog weldadiger en grooter zijn, wanneer hij de middelen eener politieke heerschappij niet meer bezit.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Watteau is een geraffineerd kolorist, wiens palet de kostelijke fijnheden van dat van Van Dyck heeft; zijn gebrek is, dat hij de wereld ziet als een tooneel uit een opera, door Bengaalsch vuur verlicht, dat hij noch hartstochtelijk noch ontroerd is en spelen blijft aan den buitenkant der dingen. Zijn navolgers, Lancret en Pater, sensueeler en minder fijn dan hij, zijn nochtans ware kunstenaars. Kan men hetzelfde zeggen van Boucher, den vruchtbaarsten van deze schildersrij? (1704-1770). Hij was een vernuftig decorateur, een teekenaar, verzot op golvende en kronkelende lijnen, welke als de grafische formule van den *rocaille*-stijl zijn. Doch Boucher teekende uit het hoofd, zonder de natuur te bestudeeren; hij schilderde zijn schilderijen, alsof het haardschermen waren, met een saaien overvloed van blauw en rose; zijn kleur, vol gemaakte vroolijkheid, is vaak rauw, vaal of wrang. Deze schilder der Gratiën, zooals hij genoemd werd, was een oppervlakkige en vulgaire geest, wiens stoute vindingen niet eens sensueel zijn, doch zooiets als averechtsche kinderverhaaltjes. Fragonard (1732-1806) stond oneindig ver boven hen; hij staat zelfs boven Watteau door zijn gevoel voor werkelijkheid en de vernuftige afwisseling in zijn motieven. Die arme *Frago*, zoo fleurig en stichtend, stierf, vergeten en miskend, onder het keizerrijk, na den triomf aanschouwd te hebben der schilders, die hem door het slijk sleurden, hem uitmaakten voor volksverderver en toch noch zijn verbeelding, noch zijn „vakkennis" bezaten.

Greuze, Parijs.
De luistervink.

Tegen het midden der achttiende eeuw, deed de vermoeiende

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf) zijn, vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Deze week werden premiën verzonden aan de onderstaande dames en heeren van wie 6 of meer inzendingen binnenkwamen:

Mej. M. Krijnen, Utrecht; A. Wassenaar, Rotterdam; Mej. W. L. J. Krill, Amsterdam; G. S. M. Pennings, Dordrecht; J. P. Schouwink, 's Gravenzande; Mej. M. O. P. Eger, Amsterdam; J. H. Janzon, Rotterdam; G. Joelstin, Olst; C. Kapitein, Zilk bij Hillegom; Mej. G. S. v. Leeuwen, Leiden; M. Smeekes, Baarn.

Staatsbelang — vaak een mooie naam voor eerzucht, jaloezie en antipathie tusschen volkeren — moet ondergeschikt zijn aan rechtvaardigheid. (Asser.)

Critiseer niet als ge niet tevens kunt verbeteren.

Wat waard is gedaan te worden, is waard **goed** gedaan te worden.

Het is altijd een verrijking van ons leven met iemand in aanraking te komen die iemand is.
(Jan Ligthart.)

Ik hoor u iemand prijzen. — Kent gij hem?
Ik hoor u iemand veroordeelen — Kent gij hem?
(Laurillard.)

O, dat gij ons wist den weg te wijzen naar 't gestadig blijde zijn. (Guido Gezelle.)

Wie jonge menschen de natuur leert begrijpen en liefhebben, verschaft hun een bron van rein en goedkoop genot, die nooit gaat tegenstaan.
(E. Heimans.)

Leer wat ge leeren kunt en ga verder uw eigen weg.
(Händel.)

Ingezonden door den Heer F. C. E. Veld te Winschoten.

Wilt ge dat men u verdrage, verdraag zelf een ander eerst. (Thomas a. Kempis.)

Sluit uw borst voor den haat, evenals uw deur voor den nacht (Tenger.)

Is troosteloos gezegd: 'k heb dit of dat **gehad!**
Wat baat ons **nu** de wijn, die gisteren was in 't vat;
Zwijg liever van den stroom wanneer 't verloopen tij is;
De molens malen niet met wind, die al voorbij is!
(J. de Regt.)

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

SOME GREEK COLONIES.

Now, while Greece is settling down after her warfare with Persia, let us take a glance at her possessions abroad and see how her children over the seas were getting on.

To settle down=tot rust komen; warfare=oorlog(voeren); to take a glance at=een vluchtigen blik slaan op; possession=bezitting; abroad=in het buitenland; over=aan gene zijde van; to get on=het maken.

One of her largest and most important colonies was Cyrene, on the north coast of Africa, and opposite the southern point of Greece. It was one of the fairest spots on the face of the earth. Standing about ten miles from the sea, high above sea-level, it was sheltered from the hot blasts of the desert and open to the cool breezes of the Mediterranean, over whose blue waters it commanded a glorious view. Terraces — rich and fertile — stretched from mountain to shore. To the west her boundaries reached those of Carthage, being marked by the „Alter of the Philaeni."

large=groot (van oppervlak); important=belangrijk; opposite=tegenover; fair=schoon; a fair copy=een afschrift „in het net"; fair play=eerlijk spel; the fair sex=het schoone geslacht; about=ongeveer; sea-level=zeespiegel; to shelter=beschutten; blast=wind; desert=woestijn; to command a glorious view=een schitterend uitzicht bieden; terrace=terras; fertile=vruchtbaar; to stretch=zich uitstrekken; boundary=grens; to mark=aangeven; altar=altaar.

A curious story is told of how the men of Carthage and the men of Cyrene agreed on their boundary. Carthage belonged to the Phoenicians and Cyrene to the Greeks, and these were rival Powers on the shores of the Mediterranean.

to agree on=het eens worden over; to belong=toebehooren; rival=wedijverend, concurreerend; Power=macht, mogendheid.

It was arranged that at a given time two men from each city should start, and the spot where they met, should be the boundery. The men of Carthage chose two brothers called the Philaeni. They ran much faster than the Greeks of Cyrene, so that the Greeks accused them of starting before the appointed time. After some dispute the Greeks agreed to accept the spot as boundary, if the Philaeni, would consent to be buried alive, at this very spot in the sand. The brothers bravely agreed, for their country's sake, to suffer death; they were accordingly buried alive in the sand, in the full vigour of their manhood. Their grateful countrymen erected the altar to their memory. It was known as the Altar of the Philaeni.

De boeken op zich zelven kunnen iemand alleen tot een geletterde, nimmer tot een wijze, zelfs niet tot een geleerde maken.

Er is een zedelijke wereldorde, die vooruit doet zien naar een betere en meer volmaakte toekomst, waarin het goede zal triomfeeren over het slechte en het recht over het onrecht. Die zedelijke vooruitstrevende beseffen zijn overal. Alle volken en alle menschen maken onderscheid tusschen goed en tusschen slecht.

(Dr. H. W. Smit.)

Het geweten is een rol, waarop al onze daden met de pen der waarheid opgeteekend staan.

In het menschenleven zijn drie elementen door God geschapen: het verlangen naar het ware, naar het schoone en naar het goede. Het eerste bevredigt de wetenschap, het tweede de kunst, het derde de godsdienst. Samen vormen deze drie den completen mensch.

(Dr. J. Th. De Visser.)

Ingezonden door den Heer N. de Rooy te Heemstede.

De mensch is zoo vrij als een vogel in zijne kooi; binnen zekere grenzen kan hij zich bewegen.

Uwe beste rust is slaap; gij roept zoo vaak dien aan, en toch, gij siddert voor den dood. Wat is die meer?

(Shakespeare.)

Ingezonden door den Heer A. Opmeer te Hoorn.

Vrij zijn veronderstelt, dat men de wetten kent, die de innerlijke en uiterlijke werkelijkheid beheerschen, en dat men zich zelf kent. (J. Payot.)

Het is beter zelf gedupeerd te worden, dan éénmaal iemand die vertrouwen waard was, dit te onthouden.

(A. B. De Jong.)

Groei zoo in uw idealen in, dat het leven ze u niet ontnemen kan. (Alb. Schweitzer.)

Ingezonden door Mejuffrouw M. Gimberg te Arnem.

frivoliteit van Boucher en zijn talrijke navolgers een dubbele reactie ontstaan, de eene naar de antieke kunst, de andere naar de zedelijke kunst. Eerstgenoemde moet ons het eerst bezighouden.

Nallier, Parijs.
Maria Magdalena.

Men meent vaak, dat de classieke reactie eerst met de Revolutie begon. Dit is onjuist; zij teekende teekende zich sinds de regeering van Lodewijk XV af. De eerste belangrijke ontdekkingen in de bouwvallen van Pompeji en Herculanum hadden in 1755 plaats en wekten een levendige nieuwsgierigheid voor de antieke kunst. Een Duitsch geleerde, Winckelmann (1717-1768), getroffen door het verval der kunst in Duitschland en Italië, spoorde de kunstenaars aan, hun modellen in de Oudheid te zoeken. Zijn „Geschichte des Altertums" werd in 1764 in het Fransch vertaald en maakte te Parijs grooten opgang. Eveneens verspreidde, van 1756-1785, de energieke en sierlijke Italiaansche graveur Piranesi, duizenden afbeeldingen van Romeinsche monumenten, gebeeldhouwde vazen, kandelaars en bas-reliefs. Niet slechts op de decoratieve kunst deed deze invloed zich sterk gelden, hoewel zij de eerste was die hem gevoelde.

Vigée Le Brun, Parijs.
De schilderes en haar dochter.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

to arrange=afspreken; city=stad (groote stad, anders town); to start=vertrekken; spot=plek; to meet, met, met=ontmoeten; fast=snel; to accuse=beschuldigen; to appoint=aanwijzen; dispute=woordenstrijd; to accept=aanvaarden; to consent=toestemmen; to bury= begraven; to be buried=begraven worden; alive=levend; to agree=overeenkomen; for their country's sake= om den wille van hun land; to suffer death=den dood sterven; accordingly=dienovereenkomstig; vigour=kracht; manhood=mannelijke leeftijd; grateful=dankbaar; countrymen=landslieden; to erect=oprichten; to their memory=te hunner gedachtenis.

But still more important than Cyrene, was the Greek colony of Syracuse, the capital of Sicily — the old legendary land of the Cyclops — known to the ancients, as Greater Greece.

still=nog; capital=hoofdstad; legendary=legendarisch; ancients=ouden;

The great haven of Syracuse, with its island its hill, formed the most striking site on the east coast of Sicily, and could not fail to invite early colonists. So, three hundred years before this, the Greeks had driven out the Phoenicians, who had a station there, and now it was one of ther most thriving colonies. Like the colonists at Cyrene, the „lord" of Syracuse sent his racehorses and chariots to contend in the great games at Omlympia, and the Grecian poets wrote odes in honour of Sicilian victories. Possessing such a fine harbour, this colony of Syracuse had her own ships.

hill=heuvel; striking=in het oog vallend, site=plekje; to fail=missen; to invite=uitnoodigen; early=vroeg; to drive out=verdrijven; station=nederzetting; thriving=floreerend; (he that will thrive must rise at five, he that has thriven may lie till seven=wie vooruit wil komen moet om 5 uur opstaan, wie vooruitgekomen is mag tot 7 uur blijven liggen); racehorse=renpaard; chariot=wagen; to contend=kampen; game=spel; poet=dichter; in honour of=ter eere van; possessing=daar zij bezat.

Let us see what these ships were like at this time. The early Greek warships were long and narrow, with twenty-five benches, on each of which sat two oarsmen, — that is to say, they were rowed by no less than fifty oars. Later the Greeks built there ships with two rows of benches, one above the other, so that the number of oarsmen and the speed could be increased without adding to the lengh of the ship.

to be like=er uitzien; warship=oorlogsschip; bench=bank; oarsman=roeier; to be rowed=geroeid worden; no less than=niet minder dan; number=aantal; speed=snelheid; to increase=toenemen, vermeerderen; to add=toevoegen; to add to the length=langer maken.

But about this time the Phoenicians invented a new sort of ship, and the Greeks soon copied them. The new ship had three banks of oars, and was rowed by no less than one hundred and seventy men. These were the sort of ships that were used by the Greeks at the battle of Salamis. These „triremes", as they were called, had a square sail to be raised when the wind was favourable. Now the men of Syracuse invented an improvement to these triremes as warships. The old idea in naval warfare was to dash the pointed beak of the ship's front into the enemy's vessel, so cutting it in two and causing it to sink. The men of Syracuse made heir beaks, or prows, of bronze, which was more effective, and it gave them the victory over the Phoenicians in the harbour of Syracuse.

about=omstreeks; to invent=uitvinden; to copy=nabootsen; to use=gebruiken; to used to say=hij placht te zeggen; square=vierkant; favourable=gunstig; improvement=verbetering; warfare=oorlogvoeren; naval=op zee; to dash=stooten; pointed=scherp; beak=snavel; front=voorzijde; vessel=schip; to cause a ship to sink=een schip doen zinken; prow=voorsteven; effective=doelmatig.

Voor den jaargang 1926 zijn nog verkrijgbaar

PRACHTBANDEN

van goudkleurig linnen met relief versiering. Prijs 90 cent afgehaald; franco f 1.20. **Uitdrukkelijk** opgeven voor welke editie (Leden-Cursisten- of Premie-) de band bestemd is.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

VOORTZETTING.

Onder de prozaïsten uit dit tijdvak is het belangrijkste: *Hendrik Conscience* (1812-1883). Van hem wordt gezegd, dat hij het Vlaamsche volk heeft leeren lezen. Een zijner levensbeschrijvers (André de Ridder) zegt van hem: „Geen boer, geen werkman, geen huisvrouw, of geen schoolkind in Vlaanderen, die hem althans niet bij naam kennen en bijna geen die niet het een of ander boek van hem hebben gelezen. Hij is in de huisgezinnen lijk een goedige huisvader, die ontroerende verhalen vertelt, die wijze raadgevingen geeft, die men zelfs als voorbeeld neemt en van wien men met liefdevolle dankbaarheid de liefde ontvangt". In zijn werken (historische romans en d rpsvertellingen vindt men den heldenmoed der oude Vlamingen verheerlijkt, men ziet er de deugd beloond en de ondeugd gestraft, den eenvoud geprezen en de ijdelheid gelaakt. Echte volkskunst heeft men hier, dat is kunst die de ziel van het volk uit en dus ook door dat volk begrepen wordt.

Hendrik Conscience (1812-1883)

Zijn eerste werken lijden nog onder zijn gebrekkige ontwikkeling. Want Conscience was een eenvoudige jongen uit Antwerpen, opgeleid voor onderwijzer, van 1830-39 als vrijwilliger in dienst, later arrondissementscommissaris te Kortrijk, en sinds 1868 conservator der koninklijke musea te Brussel, welk ambt hem weinig werk en een rustigen ouderdom schonk.

Zijn bekendste historische romans zijn: „De Leeuw van Vlaanderen" 1837; „Jacob van Artevelde" 1847; „De Kerels van Vlaanderen" 1870. Tot zijn dorpsvertellingen, die wel vergeleken worden met die van Cremer, maar eigenlijk veel echter zijn, kan men rekenen: „De Loteling" 1850 en „Baas Gansendonck" 1850.

Hier volgen enkele fragmenten.

De Brief aan den Loteling.

Op eenen helderen oogstdag[1]) verliet Trien, al huppelende, het dorp om huiswaarts te keeren; haar gelaat, door een zoeten glimlach gesierd, verried blijdschap en vroolijke haast; licht waren hare stappen door het mulle zand der baan, en bij poozen klommen eenige onvatbare klanken uit hare hijgende borst, als sprak zij tot zich zelve. — In de eene hand hield zij twee groote bladen schrijfpapier, in de andere eene vermaakte pen en een fleschken met inkt, haar door den koster geschonken.

Onderweg ontmoette zij de schoone Kaat van den klompenmaker, die al zingend, met eenen bussel klaver op het hoofd, uit eenen zijweg trad en hare vriendinne staan hield met de vraag:

„Hé, Trien, waar loopt gij met dit papier naar toe? Wat zijt ge haastig; het brandt er immers niet? Zeg, hoe is het al met uwen Jan?"

„Ja, met onzen Jan?" antwoordde Trien, „dat weet Onze Heer, Kaatje lief. Sedert hij vertrokken is, hebben wij nog maar drie keeren tijding van hem gehad, dat hij gezond was. Nu is het al zes maanden geleden, dat zijn kameraad van Turnhout in *de Kroon* eene boodschap van hem voor ons heeft afgegeven; maar het moet toch moeilijk zijn; want hij ligt ergens boven Maastricht, en er komen toch alle dagen geene kennissen van zoo verre naar dezen kant."

„Wel, kan hij dan niet schrijven, Trien?"

„Hij heeft het toch gekund; want, als wij klein waren en samen bij den koster ter schole gingen, dan heeft hij nog eenen prijs van het geschrift gehad. Maar hij zal het vergeten zijn, gelijk ik."

„En wat gaat gij dan met dit papier doen?"

„Ja, maar, Kaat, sedert twee maanden heb ik mijn oud schrijfboek weer uit de kist gehaald, en ik heb het opnieuw geleerd. Ik ga eens zien, of ik geenen brief aaneen kan krijgen. Of het zal gaan, dat weet ik niet. Hebt gij al van uw leven eenen brief geschreven?"

„Neen, maar ik heb er al heel veel hooren lezen; want mijn broeder Dries, die in de stad woont, schrijft bijkans alle maanden aan ons."

„En hoe is dat, een brief? Wat staat daar in? Is het, alsof ze iemand zouden aanspreken?"

„Bijlange niet, Trien! Dat is wat schoon! Altemaal met komplimenten en groote woorden, die ge bijna niet kunt verstaan."

„Ai mij, Kaat, hoe geraak ik daar uit! Maar als ik nu, bij voorbeeld, zoo maar eens schreef: — Jan, wij zijn droef, omdat wij niet weten, of gij gezond zijt; gij moet ons al gauw tijding laten, want uwe moeder zal er ziek van worden, en zoo voorts; — dat zal hij toch ook wel verstaan?"

„Maar, sukkel, dat is geen brief; zoo spreken alle menschen, of ze geleerd zijn ofte niet. Wacht eens! Zie, zóó begint het altijd: — Zeer geëerde ouders, ik neem al bevend de pen in de hand, om, om . . . om — daar kan ik nu niet meer opkomen!"

„Om te schrijven!"

„Och, gij weet het beter dan ik. Gij houdt mij voor den zot: dat is heel slecht van u, Trien."

„Wel, Kaat, waar zijn uwe gedachten? Als hij de pen in de hand neemt, dan zal het zeker zijn om eene boterham te snijden? Ik moet lachen, omdat gij zoo onnoozel zijt. Maar ik begrijp niet, waarom uw broeder Dries altijd beeft, als hij eenen brief moet beginnen. Hij kan zeker niet goed schrijven? Dat is toch nog erger; want iemand, die beeft, schrijft nog al slechter."

„Neen, dat is de zaak niet; maar Dries gaat zoo een beetje zijne gangen in de stad, en hij vraagt altijd geld; en daarom beeft hij, want vader is zoo kwaad! Maar zeg eens, Trien, hoe is het met uwe koe?"

„Wel, tamelijk goed. Zij heeft wat uitgestaan, och arme! Nu is zij toch al doorenweg aan de spurrie en ze begint greet te worden. Het kalf hebben wij verkocht aan eenen boer van Wechel-ter-Zande. Het was een bont: och, zoo een lief beestje!"

Gedurende deze laatste woorden hadden de beide meisjes zich reeds eenige treden van elkander verwijderd.

„Nu, wel te huis, Trien," riep Kaat, haren gang hernemende. „Zie, dat gij er uitgeraakt met uwen brief, en doe veel komplimenten van ons aan Jan."

1) Augustusdag.

„Tot Zondag na de hoogmis; ik zal u dan eens weten te zeggen, hoe het is vergaan. Een goeden dag aan uw zuster . . ."

De stem van Kaat galmde reeds in de mastbosschen; zij zong op vroolijke maat en in heldere tonen het refrein van een bekend meilied:

„De meiboom wordt geplant,
Versierd met groene kransen;
De jonkheid hand aan hand
Ziet men met vreugde dansen.
Sa, meiskens, wie gij zijt,
Neemt acht op uwen tijd,
Want in den ouderdom
Krijgt gij geen jeugd weerom."

Trien bleef droomend staan, totdat de schoone stem harer vriendin achter het geboomte was versmolten. Dan sprong zij, half dansende, half gaande, in de baan voort en bereikte welhaast hare woning.

Hier zaten de beide weduwen bij de tafel met ongeduld op Trien te wachten. De oude grootvader, door eene verkoudheid aangedaan, lag te bed in de alkove en stak zijn hoofd tusschen de gordijnen vooruit, om ten minste met oog en oor tegenwoordig te kunnen zijn bij het groote werk, dat men ondernemen ging.

Zoohaast het meisje zich op den dorpel vertoonde, raapten de vrouwen in aller haast de voorwerpen tezamen, welke op de tafel lagen, en veegden deze met den hoek van hun voorschoot zuiver.

„Kom hier, Trien," zeide de moeder van Jan, „zit op den stoel van grootvader; hij is veel gemakkelijker."

De maagd nam stilzwijgend plaats bij de tafel, legde de bladen papier er op neder en stak den bek der pen droomend tusschen hare lippen. . . .

Onderwijl zagen de vrouwen en de grootvader het peinzende meisje met eene uiterste nieuwsgierigheid aan. Het kleine broerken was met de twee armen op de tafel komen liggen en gaapte haar in mond en oogen, om af te spieden, wat zij met de pen zou doen.

Maar Trien stond even sprakeloos op, vatte een koffiekoppeken van de kast, goot den inkt uit het fleschken er in en ging dan weder bij de tafel zitten, waar zij het papier tienmaal keerde en herkeerde.

Eindelijk duwde zij de pen in den inkt en schikte zich, alsof zij schrijven ging. Na een oogenblik hief zij het hoofd op en vroeg:

„Welnu, zegt nu maar: wat moet ik schrijven?"

De beide weduwen zagen elkander ondervragend aan en blikten te gelijk op den zieken grootvader, die den hals verre uit zijne gordijnen gerekt had en het oog op de hand van Trien gevestigd hield.

„Wel, schrijf dat we altemaal gezond zijn," zeide de grijsaard hoestend, „zoo begint een brief toch altijd."

De maagd bemerkte met eenen spijtigen glimlach:

„Och, dat is ook iets! Dat wij altemaal gezond zijn, — en gij ligt daar ziek te bed, sedert vijftien[2]) dagen!"

„Wel, dat kunt ge dan op het leste in den brief immers toch wel zeggen, Trien?"

„Neen, meisken, zie, weet ge wat ge doet?" sprak de moeder van Jan. „Begin maar eens met te vragen, hoe het met zijne gezondheid gaat. En als dat er staat, zullen wij er allengskens wel wat bijdoen."

„Neen, kind," zeide de andere weduwe, „schrijf eerst, dat gij de pen in de hand neemt om te vernemen naar den staat van zijne gezondheid. Zoo begon de brief van Peer Jans Tist ook, dien ik gisteren bij den meelpeller heb hooren lezen."

„Ja, dat zegt de kloônmakers Kaat ook, maar ik doe het toch niet, want het is veel te kinderachtig," sprak de maagd met ongeduld, „Jan zal toch van zelf wel weten, dat ik met mijne voeten niet kan schrijven."

„Zet maar eens eerst zijnen naam boven op het papier," zeide de grootvader.

„Welken naam? *Braams?*"

„Bijlange niet: *Jan!*"

„Gij hebt gelijk, vader," antwoordde de maagd. „Ga weg, Pauwken; doe uwe armen van de tafel. — En gij, moeder, zit wat achteruit; want wees zeker, gij zult mij stooten."

Zij bracht de pen op het papier, en, terwijl zij naar de plaatse zocht, waar zij schrijven zou, spelde zij met stille stem den naam van den afwezigen vriend.

De moeder van Jan stond eensklaps recht en greep de hand der maagd, zeggende:

„Wacht eens wat, Trien. Dunkt u niet, dat *Jan* alleen niet goed is? Zoo kort afgebeten! Daar zou iets moeten bij zijn. Zoudt gij niet beter doen, met te zetten *beminde zoon* of *kindlief?*"

Deze woorden hoorde Trien bijna niet; zij was bezig met het papier at te likken — en riep half verstoord:

„Zie, dat komt er nu van! Eene groote klad op het papier! En er helpt geen likken aan: het gaat er toch niet uit. — Ik zal het andere blad maar nemen."

„Wel, Trien, wat zegt gij er van? *Beminde zoon,* dat is immers veel schooner?"

„Neen, dat wil ik ook niet zetten," morde Trien spijtig. „Kan ik nu aan Jan gaan schrijven, alsof ik zijne moeder ware?"

„Maar wat zult ge dan schrijven?"

Een lichte schaamteblos beklom het voorhoofd der maagd, terwijl zij antwoordde:

„Dat wij eens schreven *lieven vriend?* Vindt gij niet, dat dit nog het schoonste is van alles?"

„Neen, dat wil ik nu ook niet," zeide de moeder, „zet dan nog liever *Jan* kortaf."

„Beminde Jan?" vroeg de maagd.

„Ja, zoo is het goed!" antwoordden de anderen te gelijk, als verblijd over de oplossing van het lastig raadsel.

„Eh wel, blijft dan altemaal van de tafel," riep de maagd, „en houdt Pauwken van mijn lijf, dat hij mij niet stoote!"

Het meisje begon den arbeid. Na een oogenblik stonden reeds de zilte zweetdruppelen op haar voorhoofd te glinsteren; zij hield haren adem in en gloeide op het aangezicht. Welhaast ontsnapte een lange zucht uit hare borst, en, alsof zij zich van eenen zwaren last verlost gevoelde, zeide zij met blijdschap:

„Oef! die *b* is nog de moeilijkste letter van altemaal! Maar nu staat ze er toch met haren langen kop!"

De beide vrouwen stonden op en blikten met verwondering op een letterteeken, dat ten minste zoo groot was als het lid van den vinger.

„Dat is aardig!" riep de moeder van Jan. „Het is zoo een ding gelijk eene wesp; — en dat wil zeggen *beminde* Jan! Schrijven is toch schoon; gij zoudt bijkans zeggen, dat er tooverij onder steekt!"

„Kom, kom, laat mij maar voortgaan," zeide Trien met moed, „ik zal er wel uit geraken. Dat die pen maar zoo niet sprinkelde!"

Trien werkte al hijgend en zweetend voort. De grootvader kuchte en hoestte; de vrouwen zwegen en durfden zich niet verroeren; het broerken was bezig met zijnen vinger in den inkt te doopen en zijn bloot armken vol zwarte plekken te stippen.

Wanneer, na eene wijle tijds, de eerste regel vol groote letteren stond, staakte het meisje haren arbeid.

„Wel, Trien hoeverre zijt gij al?" vroeg de moeder van Jan: „Gij moest ons eens lezen, wat gij daar altemaal op

2) „Sedent 14 dagen" zeggen wij.

het papier hebt staan."

„Wat zijt gij toch haastig," riep Trien, „daar staat nog niets anders op dan *„beminde Jan."* Mij dunkt, dat het al wel is. Zie maar eens, hoe het zweet mij uitbreekt! Ik haal nog liever den mest uit den stal! Gij denkt zeker, dat schrijven geen arbeid is? — Pauwken, blijf van den inkt, of ge smijt het koppeken nog om.'

„Wel, ga dan maar voort, meisken," bemerkte de grootvader, „of anders is de brief de naaste week nog niet geschreven."

„Ja, dit weet ik wel," antwoordde Trien, „maar zegt gijlieden dan, wat ik zetten moet."

„Wel, vraag eerst en vooral naar zijne gezondheid."

De maagd schreef weder gedurende een poos, veegde twee of drie verkeerde letters met den vinger uit, arbeidde druk om het haartje te vatten, dat hare pen achterna sleepte, morde tegen den koster, omdat de inkt te dik was, en las dan met luider stemme:

„Beminde Jan, hoe gaat het al met uwe gezondheid?"

„Zóó is het goed," sprak de moeder, „schrijf nu, dat wij altemaal gezond zijn, menschen en vee, en dat wij hem eenen goeden dag zeggen."

Trien bepeinsde zich een oogenblik en ging dan voort met schrijven. Gedaan hebbende, las zij:

„God zij geloofd, wij zijn altemaal nog gezond en de os en de koe ook, behalve grootvader, die ziek is, en wij wenschen u altezamen een goeden dag."

„Maar, lieve Heer!" riep hare moeder. „Trien! kind, waar hebt ge dat geleerd? De koster....."

„Spreek mij niet aan," viel het meisje haar in de rede, „of gij doet het mij vergeten. Nu gevoel ik, dat het zal gaan."

Gedurende een half uur heerschte de diepste stilte. De arbeid scheen met meer gemak voort te gaan; want de maagd glimlachte soms onder het schrijven. De eenige stoornis werd haar aangedaan door Pauwken, die nu met zijne vijf vingeren te gelijk in den inkt zat en zijn geheel armken zwart had geverfd. Reeds tienmaal had Trien het koppeken van de eene zijde der tafel naar de andere verplaatst; doch het jongsken was zoozeer op den inkt verslingerd, dat men het er niet van weg houden kon.

Evenwel, de twee eerste bladzijden van het papier geraakten vol tot onder. Op het aandringen der vrouwen gaf Trien met zekeren hoogmoed, lezing van haar opstel, dat aldus luidde:

„Beminde Jan!

Hoe gaat het al met uwe gezondheid? God zij geloofd, wij zijn altemaal nog gezond en de os en de koe ook, behalve grootvader, die ziek is, — en wij wenschen u altezamen een goeden dag. Het is al zes maanden geleden, dat wij van u niet meer gehoord hebben. Laat ons dus weten, of gij nog leeft. Het is toch slecht gedaan van u, dat gij ons nu gaat vergeten, ons, die u zoo gaarne zien[3]), dat uwe moeder den geheelen dag van u spreekt en dat ik 's nachts altijd van u droom, dat gij ongelukkig zijt, en dat ik altijd uwe stem in mijn oor hoor roepen: Trien, Trien, dat ik er zuiver van opspring in mijnen slaap. — En de os och arme, die altijd buiten den stal ziet en zuchten laat, dat ge er bijkans tranen van zoudt storten. — En dat wij altemaal nu niets van u weten, is ons een groot verdriet, daar gij toch meelijden moet mede hebben, Jan; want uwe moeder zou er van aan het kwijnen geraken. Het mensch, och arme, als zij uwen naam maar hoort, komt haar de krop in de keel, en zij begint te weenen, dat mijn eigen hart er dikwijls van breekt..."

Gedurende de lezing dezer regels waren de oogen der aanhoorders allengs vol water geschoten; maar bij den droeven toon der laatste woorden kon niemand aan de ontroering nog wederstaan, en het meisje werd door luide snikken en zuchten onderbroken. De grootvader had zijn hoofd op de bedsponde te rusten gelegd, om aldus zijne tranen te verbergen; de moeder van Jan, te diep geschokt om hare aandoening te kunnen bedwingen, sprong op en omhelsde sprakeloos de maagd, die met verbaasdheid de uitwerking haars opstels bespeurde.

„Trien, Trien, waar haalt ge de woorden?" riep de andere weduwe. „Het zijn gelijk messen, die door het hart gaan! Maar het is toch schoon!"

„Och, het is de zuivere waarheid," zuchtte de moeder van Jan, „hij moest het eens weten, wat ik altemaal uitsta in mijn gemoed! Lees toch voort, Trienlief; ik sta er stom over, dat gij zoo schrijven kunt. Het is nog nooit gehoord; uwe handen zijn zeker te goed, kind, om de koe te melken of om op het land te werken; maar God laat al veel dingen geschieden in de wereld."

Over deze loftuitingen verblijd, zeide het meisje met eenen fieren glimlach:

„Is het anders niet? Laat ze nu maar komen: ik zal schrijven tegen den beste. Nu heb ik eerst het rechte briefken gevonden. Luistert, het is nog niet gedaan:

„Och Jan, dat ge het wist, ge zoudt ons al gauw tijding laten. De klaver is mislukt van het slechte zaad, en daarenboven dat zij bevroren is; maar onze spurrie lacht u toe, als ge ze ziet: zoo malsch als boter. En het koren heeft wat geleden van de droogte; maar toch, onze Lieve Heer heeft ons gezegend met schoone boekweit en veel vroege patáten[4]). En de Champieter[5]) is getrouwd met een meisken van Pulderbosch, die scheel ziet, maar ze brengt nog al wat mede. — Jan Sus, de metser, is van het dak van den brouwer op den rug van onzen ouden smid gevallen, en de smid ligt voor dood, och arme."

Het meisje zweeg.

„Is dat nu alles?" vroeg de moeder met mismoed. „Zoudt gij hem nu niet laten weten, dat de koe gekalfd heeft?"

„Ah, ja, dit heb ik vergeten .... Zie, het staat er al. *Ons bontje heeft gekalfd; alles is nog al wel vergaan en het kalf is verkocht ...."*

„Zult gij hem niets zeggen van onze konijnen, Trien?" vroeg de grootvader.

Na geschreven te hebben, las de maagd:

Grootvader heeft een konijnenkot in den stal gemaakt; ze zijn zoo vet als dassen maar de grootste voei[6]) moet blijven leven totdat ge weerkomt, Jan, dan zullen wij nog eens lekker smullen!

Allen schoten in eenen blijden lach; het jongsken, de algemeene vreugde ziende en zelf ontroerd door het woord *smullen,* klapte juichend in de handen. Maar bij ongeluk ontmoette zijne hand het koffiekoppeken zoo geweldig, dat het over de koffietafel rolde en den inkt als eene zwarte beek over den schoonen brief uitstortte.

De lach verdween van aller gelaat; men bestaarde elkander bedeesd en zwijgend, men hief handen en oogen ten hemel, terwijl Pauwken, bevreesd voor slagen, op voorhand huilde en kermde, dat de ooren er van scheurden.

Langen tijd werd het kind met verwijtingen overladen, en men klaagde jammerlijk over de ramp, totdat men eindigde met de vraag:

„Och God, wat nu gedaan?'

„Kom, kom," zeide Trien met besluit, „het ongeluk is zoo erg niet. Ik was toch van zin den brief opnieuw te schrijven; want in het eerst ging het toch niet goed; de letteren waren te groot en het geschrift was te krom. Nu zal ik het wel beter doen; ik heb er moed op gekregen. Laat mij dan eerst eens gauw naar het dorp loopen om

3) liefhebben.

4) aardappelen; 5) veldwachter; 6) wijfje.

(Vervolg op bladzijde 688).

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J.TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

DE BOUW DER ATOMEN.

Wij hebben in het voorgaande reeds meermalen verschijnselen ontdekt, die Dalton's theorie onwaarschijnlijk maken. Wij herinneren aan de overeenstemming in het gedrag en in de eigenschappen van verschillende atomen, verschijnselen, die er op wijzen, dat in atomen van verschillende elementen iets aanwezig moet zijn, dat voor alle hetzelfde is. Dit komt duidelijk uit, zagen wij, in het periodieksysteem der elementen. Deze verschijnselen gaven aanleiding tot de theorie van Proust, die alle atomen wilde opbouwen uit waterstofatomen. Deze theorie werd verworpen, omdat de nauwkeurige bepaling der atoomgewichten leerde, dat deze atoomgewichten *geen* geheele veelvouden van dat van waterstof waren en dus de atomen der elementen geen combinaties van waterstofatomen konden zijn. Men moest toen de zaak laten rusten, omdat men geen deeltjes kende, die nog kleiner waren dan een atoom waterstof.

Maar daarna hebben wij die deeltjes ontdekt.

Wij hebben gezien, dat deeltjes, die ongeveer tweeduizend malen lichter zijn dan waterstofatomen, aanwezig zijn in een vlam, in een electrische vonk, in de tegenwoordigheid van Röntgen-stralen. En verder zagen wij, dat radioactieve stoffen die zelfde deeltjes met onbegrijpelijke snelheid wegslingeren en ten slotte vonden wij die deeltjes overal, in de aarde, in het water en in de lucht, die wij inademen.

En altijd komen zij voor uit de gewone stoffen, uit sommige stoffen onder buitengewone omstandigheden uit eenige bijzondere, n.l. radioactieve stoffen, onder gewone omstandigheden. En deze uitgezonden deeltjes, electronen genaamd, zijn altijd volkomen dezelfde. Zoo zij nog verschillen, dan is dit alleen in snelheid.

En zoo komen wij tot de onderstelling, dat deze electronen een gemeenschappelijk bestanddeel zijn van alle stoffen, dat alle atomen deze electronen in zich bevatten en hieruit zijn opgebouwd.

De vraag blijft over: Hoe zijn de atomen uit die electronen opgebouwd? Bestaan zij alleen uit electronen of bevatten zij nog iets anders?

Op de laatste vraag kunnen wij direct een antwoord geven. Immers de electronen zijn negatief electrisch, terwijl de atomen neutraal zijn. Er moet dus in het atoom nog iets aanwezig zijn, dat een positieve lading bezit en aldus de negatieve electronen neutraliseert. En bovendien moet een atoom of zéér vele electronen bevatten of nog iets anders en wel iets, dat het grootste deel van de massa van het atoom vormt.

De eerste, die getracht heeft, met behulp van bovengenoemde gegevens een atoommodel te ontwerpen, was Sir J. J. Thomson. Maar dit model bleek niet geschikt om alle verschijnselen te verklaren en is weldra ter zijde gesteld.

Wij hebben eigenlijk twee vragen te beantwoorden. De eerste vraag betreft de architectuur van het atoom en luidt: Welke is de plaatsing der positieve en negatieve deelen van het atoom ten opzichte van elkaar en hoevele deeltjes van elk der beide soorten zijn aanwezig? De tweede vraag gaat nog dieper en luidt: „Welke verschijnselen geschieden in het atoom en hoe kunnen wij daaruit de chemische en physische eigenschappen der elementen verklaren?

Wij zullen in de eerste plaats nagaan hoe de moderne wetenschap de eerste vraag tracht te beantwoorden.

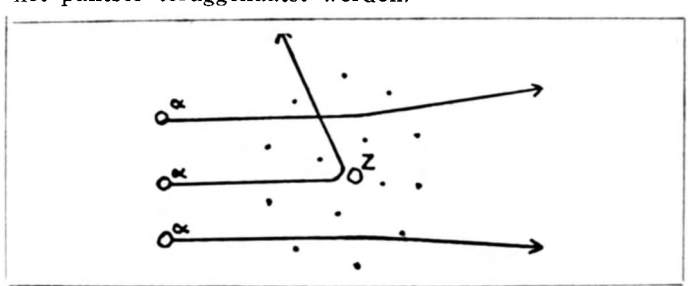
De eerste belangrijke stap bij de beantwoording van deze vraag vormen de schitterende experimenteele onderzoekingen van Lenard te Heidelberg. Deze onderzocht met groote nauwkeurigheid de verschijnselen, die men waarneemt, als kathode stralen door gassen of door vaste stoffen dringen.

Als deze stralen op een dun metaalplaatje vallen, gaat een groot deel der electronen er door heen zonder veel in snelheid of van richting te veranderen. Hieruit kan men de gevolgtrekking maken, dat de stoffelijke atomen voor die snel bewegende electronen een zeer poreus stelsel vormen. En dit is volkomen in overeenstemming met het feit, dat de electronen in verhouding tot de atomen, zeer klein zijn. Maar omtrent het wezen van de positieve lading, die in het atoom aanwezig moet zijn, omtrent de vraag of deze min of meer gelijkmatig over het atoom verdeeld, dan wel, evenals de negatieve lading, in eenige kleine partikels geconcentreerd zal zijn, leeren deze proeven niets.

Hier heeft in 1911, Sir Ernest Rutherford het eerst den weg aangewezen, die leidde tot het aannemen van een positieve kern in het atoom en tot het model van Rutherford, het zoogenaamde „Kernatoom", dat een opvallende gelijkenis met het planetenstelsel vertoont.

De proeven van Rutherford waren in hoofdzaak als volgt. Uit een sterk radioactief radiumpraeparaat, werd een geconcentreerde stroom α deeltjes door een kleine opening in een bijna volkomen luchtledige ruimte gezonden. Op een scherm bestreken met zinksulphide, op kleinen afstand achter de opening geplaatst, ontstond door het bombardement der atomen een kleine, scherp begrensde lichtvlek. Daarna werd de opening met een dun metaal plaatje bedekt, een pantser dus van dicht opeen gehoopte atomen. De weggeschoten α deeltjes gaan met hun groote snelheid met gemak door dit pantser heen, zij vliegen blijkbaar dwars door de atomen heen. Maar men bemerkt, dat de luchtvlek iets grooter wordt en wat minder scherp begrensd. Hieruit volgt, dat de α deeltjes bij het doordringen van het pantser, gevormd door de metaalatomen talrijke, betrekkelijk kleine afwijkingen in hun bewegingsrichting ondervonden. Daar deze echter dan in de eene, dan in de andere richting geschieden, zoo is ten slotte de verstrooiing der stralen gering.

Maar men kan aantoonen, dat eenige weinige α deeltjes, geheel uit hun baan gebracht werden en soms zelfs in tegenovergestelde richting gingen bewegen, dus als het ware door het pantser teruggekaatst werden.



Alpha-deeltjes door een atoom heenvliegend.

Het is alsof men eene hand vol kleine kogeltjes in een wand van boter had geschoten en had waargenomen, dat deze de laag boter in onveranderde richting doordrongen met uitzondering van een klein aantal kogeltjes, die schijnbaar ongemotiveerd van richting veranderd waren, terwijl

zelfs eenige uit de boter terugkwamen en teruggekaatst waren. Men zou geneigd zijn hieruit de gevolgtrekking te maken, dat in de boter eenige harde en zware voorwerpen aanwezig waren, bijvoorbeeld kogeltjes, tegen welke eenige der projectielen gebotst waren. In overeenstemming hiermede is dus de onderstelling, dat ook in het metaalscherm dergelijke kleine, harde en zware voorwerpen aanwezig zijn. De electronen in de metaalatomen aanwezig zijn het echter blijkbaar niet, want de α-deeltjes, niets anders dan kernen van helium-atomen, zooals wij in het voorgaande gezien hebben, zijn 7000 malen zwaarder dan electronen en zullen, zoo zij hiertegen botsen, de electronen op zij werpen, maar zelf slechts weinig van richting veranderen. Maar het zouden wel de positieve kernen der atomen kunnen zijn, die, vergeleken met helium-atomen een groote massa bezitten. Uit wiskundige berekening is af te leiden, dat de afwijkingen te verklaren zijn door de onderstelling, dat de α-deeltjes een zéér sterk electrisch veld gepasseerd zijn. En dit sterke veld is in de atomen aanwezig, als men onderstelt, dat de positieve lading in een kern is opgehoopt. Immers volgens de wet van Coulomb, die wij bij onze lezers als bekend mogen onderstellen, is de electrische kracht tusschen twee geladen deeltjes

$$K = \frac{m\ m'}{r^2} \text{ dynes.}$$

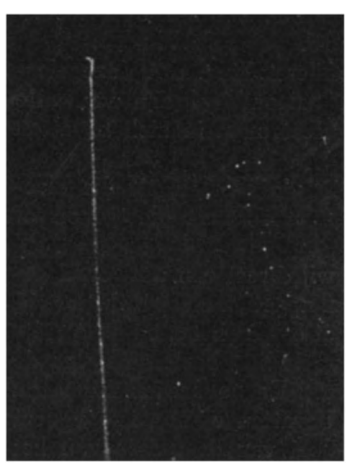
Hierin beteekenen m en m' de ladingen der beide deeltjes en r hun afstand. Beschouwt men de ladingen geconcentreerd in mathematische punten dan is de afstand r bepaald en wel de afstand van die punten. Het is echter onmogelijk een lading in een mathematisch punt op te hoopen; ware dit het geval, dan zou de afstand r tot de waarde nul kunnen naderen en de kracht tot oneindig groot. Zijn de ladingen op twee kleine ***bolletjes*** aanwezig, dan is de kleinste waarde die r kan hebben gelijk aan de som der stralen van beide bolletjes, een waarde, die bereikt wordt als bollen elkaar aanraken. Men ziet in, dat dus de kracht nooit oneindig groot kan worden, maar tevens, dat, zoo de bolletjes klein zijn, de kracht wel zéér groot kan worden, zelfs als de lading der bolletjes betrekkelijk klein is. Als dus een electrische lading aanwezig is op een deeltje, zoo ontzettend klein als een atoom, of nog sterker, op de ***kern*** van een atoom, dan zal in de onmiddellijke nabijheid daarvan o: een even klein, en eveneens electrisch geladen deeltje, een geweldig groote kracht uitgeoefend worden. Wanneer wij dus spreken van „botsing", dan moet men dit niet als een gewone mechanische botsing opvatten en aan elastische krachten denken. Wat inderdaad geschiedt bestaat hierin, dat beide deeltjes elkaar zeer dicht naderen, zoodat de electrische kracht buitengewoon groot wordt en een aanzienlijke afwijking van het α-deeltje uit zijn baan tengevolge heeft. Zoo kwam Rutherford het eerst tot de onderstelling, dat zoo goed als de geheele massa van het atoom in een positief geladen „kern" geconcentreerd is. Deze kern is, evenals de electronen, zeer klein in verhouding tot den inhoud van het atoom. De rest van de massa van het atoom is verdeeld over de negatieve electronen, die, zooals men dan verder moet aannemen, om de positieve kern rond bewegen, ongeveer, zooals de planeten om de zon en door de aantrekking in hun baan gehouden worden. De uiterste grens van het atoom wordt dus bepaald door de baan van het verst verwijderde negatieve electron. Volgens deze onderstelling is het mogelijk, dat de meeste deeltjes zonder noemenswaardige afwijking door het atoom heenvliegen, terwijl de weinige uitzonderingen eveneens door de onderstelling verklaard worden.

Immers, zoo de positieve lading geconcentreerd is in de kern, die veel kleiner is, dan het atoom zelf, terwijl het α deeltje niets anders is dan de naakte positieve kern van het heliumatoom, dus eveneens veel kleiner dan een atoom, dan kunnen deze beide positieve kernen elkaar veel dichter naderen, dan het geval zou zijn, wanneer beide deeltjes atomen waren. De hoek van afwijking, die een α deeltje, gaande door de laag der metaalatomen, zal ondergaan, zal afhankelijk zijn van den afstand tot welke beide kernen elkaar naderen en het aantal α deeltjes, dat een afwijking van gegeven grootte ondervindt, zal afhangen van de kans der α deeltjes een kern tot op een bepaalden afstand te naderen. Rutherford is er in geslaagd dit vraagstuk wiskundig uit te werken en te berekenen, hoeveel van de invallende α deeltjes een afwijking van gegeven waarde zullen ondergaan. De uitkomst dezer berekening vertoont een allezins voldoende overeenkomst met het experiment. Groote afwijkingen zijn zeldzaam, van 800 α deeltjes is er slechts één, dat een afwijking van meer dan 90° ondervindt.

Rutherford's onderzoek heeft aldus de overtuiging gevestigd, dat wij een atoom niet mogen beschouwen als een korreltje materie. Het atoom is niet massief en continu, het is ijl en doordringbaar zoowel voor andere atoomkernen als voor electronen.

Het eerste atoommodel, ontworpen door Thomson, bezat deze eigenschap niet en is daarom verworpen. Thomson namelijk onderstelde, dat de geheele ruimte van het atoom gevuld was met gelijkmatig verdeelde positieve electriciteit, terwijl de negatieve electronen in deze ruimte cirkels van verschillende stralen zouden beschrijven. Een dergelijke ruimte zou voor een positief geladen deeltje niet doordringbaar zijn.

Het is Wilson gelukt de banen der α deeltjes te photographeeren. Hiertoe liet hij deze deeltjes stroomen door lucht, die met waterdamp verzadigd was. Deze lucht wordt door de α deeltjes, zooals wij vroeger gezien hebben, geioniseerd, de waterdamp condenseert om de ionen, die als condensatiekern optreden, tot kleine waterdruppeltjes, en zoo ontstaan nu de vochtige luchtstrepen van nevel, die gephotographeerd kunnen worden.



Banen der α-stralen.

Banen van een β en een α-straal.

Ook op deze photographieën kan men duidelijk waarnemen, dat de baan van sommige α deeltjes plotseling van richting verandert. Overigens zijn de banen bijna rechtlijnig, maar een geringe kromming is toch duidelijk waarneembaar. Voor den plotselingen knak in de baan, ziet men reeds een merkbare verandering in de richting ontstaan. Blijkbaar wordt deze hierdoor veroorzaakt, dat het deeltje een positieve kern zeer dicht gaat naderen. Waar de strepen plotseling ophouden, wordt niet het deeltje tot stilstand gebracht. Maar het deeltje heeft langzamerhand aan snelheid verloren en ten slotte uit de lucht twee electronen tot zich genomen. Het is dan veranderd in een neutraal heliumatoom en heeft zijn ioniseerend vermogen, zoodat

(Vervolg op bladzijde 688).

DE INRICHTING VAN SCHOOL-EN WERKTUINEN

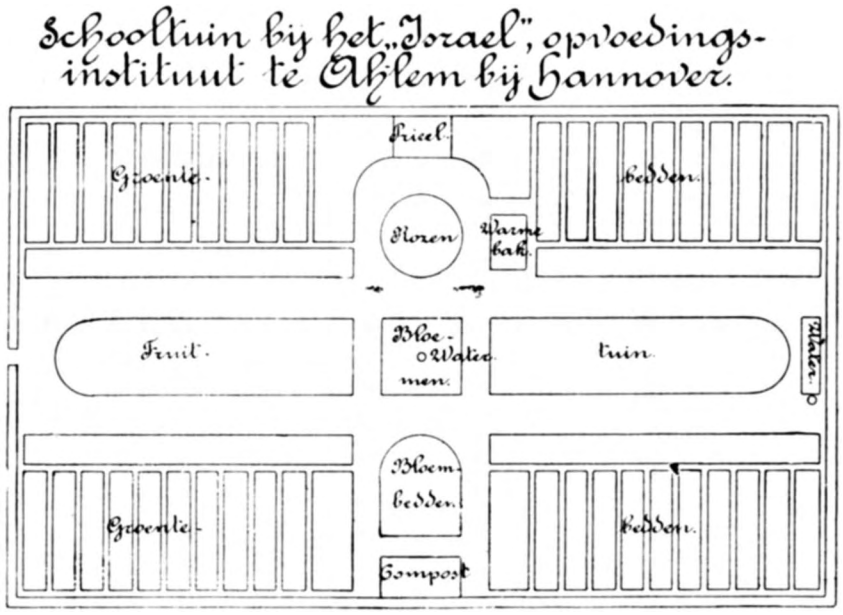
CURSUS ONDER LEIDING VAN K. DILLING

VOORTZETTING.

Zoo telde Oostenrijk in 1900 reeds 13.197 schooltuinen, waarin groenten, bloemen en fruit vooral, worden geteeld In 1900 werd op de wereldtentoonstelling te Parijs de door de stad Weenen aldaar aangelegde schooltuin bekroond. Alleen in Stiermarken bestonden op 1274 scholen 962 schooltuinen, of ±75%. De Staat bevordert de tot standkoming krachtig. In Zwitserland heeft de schoolwerktuin zich eveneens groote bekendheid verworven. In een prijsvraag werd het plan onder motto : „De school een tuin, de tuin een school", door den onderwijzer Becker en den ingenieur Morgenthaler ingezonden, met den 1ste[n] prijs bekroond en als goed voorbeeld verspreid. Ook in Engeland, Duitschland en Frankrijk wordt het nut van schoolwerktuinen ingezien, terwijl nog kort geleden in Spanje ministeriëele voorschriften werden uitgevaardigd, waarbij de aanleg van tuinen bij scholen zeer wordt bevorderd. In Engeland waren in Staffordshire en Surrey omstreeks 1910 respectievelijk 98 en 79 schoolwerktuinen.

In alle genoemde landen is het hoofddoel, de zelfwerkzaamheid der leerlingen te bevorderen en de hoeveelheid nuttige kennis te vergrooten. Zoo plaatste de Engelsche Board of Education in 1920 den tuinarbeid bovenaan op de lijst van onderricht in handenarbeid. Reeds Friedrich Fröbel prees den aanleg van schoolwerktuinen tot bevordering van de opvoeding der kinderen, meisjes zoowel als jongens, zoodat ze bij Fröbelscholen in Duitschland meestal een belangrijke plaats innemen en door hunne inrichting zoowel dienen voor aanschouwelijk onderwijs als voor het bijbrengen van handvaardigheid in het tuinieren.

Deze en andere redenen hebben er aanleiding toe gegeven, te trachten den schoolwerktuin ook in Nederland ingang te doen vinden. Reeds werd hiertoe in 't begin dezer eeuw een poging gedaan door den bekenden oud-schoolopziener en auteur van verschillende jongensboeken J. Stamperius, met de uitgifte van zijn boek: De Schooltuin, waarin hij n.l. het aanleggen van tuintjes op schoolpleinen bepleitte, om het onderwijs door aanschouwing van het bestudeerde materiaal zelf in de natuur, beter vruchten te doen dragen. Hoe goed ook bedoeld, kon Stamperius' idée moeilijk ingang vinden: a) door de te beperkte ruimte bij de scholen; b) door gemis aan geoefend personeel; c) door de ongeschiktheid der meeste terreinen. In de idee opzichzelf zit echter zóóveel goeds en nuttigs, dat het bij deze eerste poging niet kon blijven.



Schoolwerktuin bij de Engendaalschool te Soest

Nadat schrijver dezes in Engeland en Duitschland zich door onderzoek ter plaatse van het wezen der school- en werktuinen op de hoogte had gesteld, werd door hem in 1917 begonnen met de propaganda voor soortgelijke tuinen in Nederland. Deze propaganda werd door lichtbeelden van buitenlandsche tuinen verduidelijkt. Het mocht gelukken, vrij spoedig in ruimen kring belangstelling voor het doel te wekken, zoodat in Arnhem, Hilversum, Utrecht, Amersfort en Bussum reeds in 1919 de eerste schoolwerktuinen op particulier initiatief werden opgericht.

Inmiddels werd de Centr. vereeniging voor School- en Werktuinen opgericht, met den heer Jhr. G. F. van Tets als voorzitter en schrijver dezes als secretaris.

De Statuten omschrijven het doel als volgt:

a) aanleg en onderhoud van modeltuinen;
b) het bevorderen van de opleiding van leiders;
c) het planten van boomen en het aaleggen van lanen en boschjes, vooral ook door gebruik te maken van in school- en werktuinen gekweekt plantsoen, en door het instellen van afzonderlijke boomplantdagen;
d) het kosteloos verstrekken van advies en het opmaken van plannen met begrootingen voor den aanleg van school- en werktuinen;
e) het houden van wedstrijden en het uitloven van premiën voor aanleg en onderhoud van tuinen volgens daartoe door of namens de vereeniging te geven voorschriften;
f) het houden van tentoonstellingen en excursiën;
g) propaganda in woord en geschrift;
h) het aanvragen van subsidiën aan het Rijk, provincie's en gemeenten, welke zullen strekken tot gedeeltelijke vergoeding van eerste aanleg- en jaarlijksche onderhoudskosten van tuinen, die voldoen aan door de vereeniging te geven voorschriften;
i) andere wettige middelen, die strekken tot het bereiken van het voor de vereeniging beoogde doel.

Behalve het doen vervaardigen van een film in 1922 van alle bestaande tuinen werd een prijsvraag van modeltuinen uitgeschreven, twee cursusen voor leiders te 's Gravenhage gehouden, zoomede wedstrijden in behandeling van schoolwerktuinen, en uitgegeven de geschriften:

Nut, aanleg en onderhoud van Schoolwerktuinen;
De School- en Werktuinen in Nederland

(1923);
beide te bekomen bij het secretariaat der vereeniging.

Sedert de vereeniging werd opgericht ontstonden de volgende schoolwerktuinen:

Dit overzicht is van groote waard voor hen, die het initiatief tot den aanleg van Schooltuinen willen nemen. Een bezoek aan een der nabij de plaats hunner inwoning gelegen tuinen onder leiding van het bestuur en den leider doet het best een inzicht verkrijgen omtrent den opzet van het plan. Zoowel de exploitatie als het beheer loopen dikwijls nogal uiteen, en daarom verdient het alle aanbeveling, zoo mogelijk meerdere tuinen te bezoeken. Die te 's Gravenhage, Amsterdam, Zutphen, Hilversum, Bussum, Roermond en Apeldoorn bijv. komen daartoe in aanmerking. Die te den Haag, Hilversum, Zutphen en Amsterdam zijn tevens gedeeltelijk ingericht als botanische tuin voor aanschouwelijk onderricht met schoolklassen.

	Den Haag	Dordrecht	Amersfoort	Warnsveld	Zutphen	Roermond	Arnhem	Vierakkerbij Warnsveld
Aantal tuinen	5	1	1	1	1	1	1	1
Totaal grootte in H. A.	1	0,20	0 33	0 25	0 65	0,60	0 50	0,10
Grootte van elk kindertuintje M²	20	6	10	25	20	38	15	20
Aantal kinderen	2000*	250	160	34	160	130	240	25
Aantal aanvragen			600	35	220	135	400	30
Bijdrage der kinderen in fl.				0.75 — 3 —	0 5 — 4.—	0,0 — 5	0 5 — 3	zaad en mest
Subsidie der gemeente	Gemeente exploitatie	600	1000	100	450	1200	950	62.5
Contributie's der leden fl.		150	300	136	300	100	70	10
Grond en Gebouw	van Gemeente	Gemeente	Vereeniging	Vereeniging	Vereeniging	Vereeniging	Vereeniging	hoofd der school
Salaris per leider fl.	2 per uur	250 p. seizoen	150 p seizoen	150 p. seizoen	250 p. seizoen	400 p seizoen	300 p. seizoen	—
Aantal leiders en leidsters	18	2	3	1	3	3	2	1
Kosten per kind fl.	20	3	8	13	10	15	6 5	5
Klassenbezoek met onderwijzers van lagere scholen	7000 kind. in 400 klassen				600 kinderen in 20 klassen			

* Inbegrepen de rijpere jeugd.

Hindelopen	Neede	Soest	Utrecht	Hilversum	Hengelo (o).	Midlaren bij Zuidlaren	Amsterdam	Oisterwijk	Middelburg
1	1	1	5	2	1	1	2	1	1
0 2	0 2	0.1	2.5	1	0.50	0.2	3	0.03	0.20
10	20	2	30 — 40	10	50		20	3	15
30	25	50	800	450	50		700	25	60
			1600	1200			840		120
			0 5	1584			10 ct. p. week		3
	Afd. v/d. Volksbond	Engendaal-school	2500	Totaal te kort Gemeente	Gebrs. Stork	H. d. school en ouders	fl. 3 — 8600	School-vereeniging	100
			100	450			1250		60
H. d. school	Volksbond	id.	Gemeente	Gemeente	»	»	Huur	»	Huur
—	—	—	250—300	150 400	—	—	fl. 3 p. uur	-	—
1	1	2	13	4	1	1	8	2	6
0 3	—	10 Totaal	—	4	—	—	15	8 klassen	

Baarn	Winterwijk	Apeldoorn	Heerlen	Rotterdam	Rhenen	Laren	Bussum	Huizen	Rijswijk	Haarlem
1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
0.4	0.14	0.75	0 15	1.02	0.25	0.20	0 60	0.05	1.02	1
20	20	20	20	30	18	3	38	14	25	10
90	52	160	50	230	120	alle kinderen van de school	140	25	180	90
150	150		75	350					300	
—			0.10	0,— — 0,25	0.30		2	9	0.50	
—		fl. 500 gebouw		2300	250		1750	25	2525	
—	327	150		74	132		200	100		
—			Huur	Huur	Huur	van de school	Huur	Gemeente	Gemeente	
—	1—2			2			fl. 2	250 p. seizoen		
	2	2	1	4	2	4	4	2	4	
					4		4	18		

(Vervolg: Cursus „Letterkunde".)

papier en inkt, en om mijne pen eens te laten vermaken, want ze is al veel te slap geworden."

„Wel, ga dan gauw, kind," was het antwoord; „daar hebt gij het vijffrankstuk van het kalf. Laat dit eens wisselen bij den koster; want wij zullen onzen armen Jan toch op zijn minst wel een zestien-en-halve moeten sturen. — Pauwken, op! ten huize uit, en kom nog terug vóór den avond, zoo ge durft!"

Trien snelde de deur uit en liep, met eenen lach van tevredenheid op het gelaat, in de richting van het dorp. De zegepraal, die zij had behaald, de overtuiging, dat zij voortaan aan Jan zou kunnen schrijven, en bovenal eene soort van hoogmoed over hare kunde, ontstelden haar hart van zoete vreugd.

Het proza van de Lovelings en van Anton Bergman werd reeds vermeld. De overigen blijven hier buiten beschouwing.

(Vervolg: Scheikunde.)

het ook geen nevel meer vormt.

Bij nauwkeurige beschouwing heeft men in banen op de plaats van den knik een vork waargenomen.

De baan vertakt zich aldaar in twee takken, een korteren en een langeren tak. Hier zien wij dus duidelijk, dat er een botsing tusschen *twee* deeltjes plaats vindt, die na den stoot zich ieder in een andere richting voortbewegen. Vergelijken wij dit met het bombardement van den wand van boter, dan zou dit beteekenen, dat er twee kogeltjes uit dezen wand komen, terwijl er slechts één in den wand is geschoten.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK XIV. — TOEPASSING VAN ORNAMENT.

In de hoofdstukken IX, X en XI werd u het een en ander gezegd over het ontwerpen van ornament en over de verschillende wijzen, waarop dit kan gebeuren. Dit hoofdstuk zal gewijd zijn aan de toepassing der versiering op enkele voorwerpen.

De figuren A en B (zie teekenvoorbeeld LVII) zijn twee boekbanden, op verschillende manier opgevat, niet alleen, wat het ornament betreft, maar ook, wat de wijze aangaat, waarop het vlak werd gevuld.

Bij A is meetkundig ornament toegepast. Bovendien werd hierbij de rugzijde van het boek als het zwaartepunt beschouwd, daar deze de plaats is, waar de bladen samengehecht worden. Het meest krachtige deel van de versiering ligt langs die zijde van het vlak, welke aan den rug grenst. Bovenaan zijn schetsmatig letters aangegeven, om de plaats voor den titel aan te duiden, beneden is een ruimte voor den naam van den auteur gereserveerd.

In B is de oplossing gezocht van een rechthoekvulling, die slechts om een lijn, de verticale as, symmetrisch is. Hier werd aan een ornament van een of ander gestyleerd natuurmotief gedacht. Van boven bleef een ruimte voor titel of naam, of voor beide, beschikbaar. Het ornament beweegt zich gedeeltelijk langs de diagonalen van den rechthoek en hangt er ook verder mee samen door enkele punten van aanraking, zooals ge ziet. De diagonalen zijn voor een deel gestippeld aangegeven.

Figuur C geeft een zijde van een theewarmer te zien. (De andere kant is geheel hetzelfde gedacht). De meest belangrijke punten der versiering liggen in de hoeken, waar gestyleerde natuurmotieven gedeelten van cirkeloppervlakken vullen. Een smalle randversiering brengt de verbinding tusschen de vier hoeken tot stand. Het ornament is in het bovendeel zwaarder dan in het benedendeel.

Figuur D is een boekenlegger, versierd met meetkundig ornament. Het belangrijkste deel der versiering ligt beneden, daar dit deel gewoonlijk uit het boek hangt.

Figuur E is een schoorsteenkleed, waarvan alleen het afhangende deel versierd werd. Het andere stuk ligt op het horizontale vlak van den schoorsteenmantel. Meestal wordt ook hier het een en ander op geplaatst, zoodat het geen zin heeft, daar ook ornament aan te brengen. In de versiering (gestyleerde natuurmotieven) werd heel duidelijk het hangen geaccentueerd.

Figuur F geeft een meetkundige versiering voor een kussen. Het ornament is hier zóó op het rechthoekig vlak aangebracht, dat het kussen in de richting, die de teekening aangeeft, moet worden neergezet. Zeer stellig werd het zwaarste deel als het bovenste bedoeld.

Eindelijk geeft figuur G een kussenversiering, waar het zwaartepunt in het midden ligt, terwijl het ornament om verscheidene assen symmetrisch is. Als versiering werden hier gestyleerde natuurmotieven gebruikt. Een dergelijk kussen kan natuurlijk in verschillende richtingen geplaatst worden.

Aan het eind van deze korte beschrijving, zult ge tot de volgende conclusie komen:

Overal werd bij het ornament rekening gehouden met de functie van het te versieren vlak.

Die functie werd zooveel mogelijk ondersteund, zeker niet tegengewerkt.

Uit dit oogpunt bezien is de boekbandversiering A te verkiezen boven B, al is de laatste niet direct af te keuren. In A toch werd meer op het bovenvlak als deel van den band gelet, terwijl met het ornament van B eigenlijk ieder willekeurig rechthoekig vlak versierd zou kunnen worden.

Zoo ook werd bij den theewarmer het zwaarste deel van het ornament van boven geplaatst, omdat daar het voorwerp steeds door de hand gegrepen wordt.

Voor D werd de verklaring reeds gegeven, terwijl deze voor E zoo vanzelfsprekend is: een hangend vlak zal met hangende motieven versierd moeten worden.

Bij de beide kussens werd al over de wijze van versiering gesproken. Bovendien zou G ook voor een kleedje kunnen dienen.

Geef u dus, voor ge met ontwerpen begint, goed rekenschap van de bestemming van het vlak en houd daarmede rekening met uw ornament.

Wees bovendien zoo sober mogelijk met de versiering.

De ornamenten werden in al deze teekeningen slechts schetsmatig aangegeven. Het was alleen de bedoeling, om de indeeling van het vlak te laten zien, niet, om het ornament op zichzelf tot zijn recht te laten komen.

Bij dezen Curus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummes noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slchts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Konninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quitantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

HOOFDSTUK XV. — **KLEURENTHEORIE.** (Aanvulling).

In het eerste deel van den Cursus werd reeds iets over de theorie der kleuren medegedeeld. Hieronder volgen nog enkele opmerkingen met betrekking tot uw decoratief werk. (Met „kleur" wordt in dit hoofdstuk de indruk bedoeld, niet de materie).

Bij het aanbrengen van kleur dient op twee zaken gelet te worden, n.l. dat een kleur **kleur**waarde en **toon**waarde heeft.

De eerste eigenschap stempelt een kleur, tot wat zij is en tot wat haar van andere kleuren onderscheidt b.v. wat rood tot rood maakt en het van blauw en geel onderscheidt.

De tweede eigenschap is de mate van lichtsterkte, die een kleur bezit.

De eerste kwaliteit kan fel en minder fel zijn (denk slechts aan de verschillende soorten rood, blauw, groen enz.) terwijl de tweede, dikwijls in dezelfde kleur, in meerdere of mindere mate aanwezig kan zijn. Wat dit laatste betreft, behoeft ge slechts een lap van één kleur in plooien te hangen. Duideliik ziet ge nu, dat de kleur in de schaduw veel dieper is, minder lichtkrachtig dus, dan in de lichtpartijen en toch weet ge zeker, dat, als ge den lap weer vlak legt, de kleur overal dezelfde zal wezen.

Lichte kleuren kaatsen het licht terug, donkere daarentegen absorbeeren het. Zoo zal van twee even groote kwadraten, waarvan het eene wit, het andere zwart is, het eerste grooter lijken, dan het tweede. Ditzelfde verschil bestaat ook, hoewel in mindere mate, tusschen alle andere lichte en donkere kleuren. Het is trouwens een bekend feit, dat lichte kleeding iemand zwaarder, donkere daarentegen slanker doet lijken.

Met deze eigenschappen dient bij het ontwerpen van vlakversiering rekening te worden gehouden. Moet b.v. donker ornament op een lichten ondergrond worden aangebracht, dan zal de teekening in verhouding iets zwaarder moeten zijn dan bij omgekeerde kleurenkeus, wil ze, wat forschheid van het ornament betreft, tot hetzelfde resultaat leiden. Men zegt ook wel, dat lichte kleuren de donkere overstralen.

Niet altijd wordt in decoratief werk van verschillende kleuren gebruik gemaakt. Heel dikwijls worden de verschillende toonwaarden of nuanceeringen van eenzelfde kleur toegepast.

Denk er om, dat steeds de fond als kleur meetelt.

Men is spoedig geneigd om bij werk, dat op wit of slechts even getint papier wordt uitgevoerd b.v. een versierd titelblad en dergelijke de kleur van het vlak niet mede te tellen en b.v. alleen van een combinatie van oranje en blauw te spreken. Dit is verkeerd. De samenstelling is: wit, oranje en blauw. Met de eerste kleur dient wel degelijk rekening te worden gehouden.

Er zijn de laatste jaren verscheidene pogingen aangewend, om het kleurgevoel systematisch te ontwikkelen. Het zou te ver voeren, deze hier te gaan bespreken.

Tegen één ding moet hier echter met nadruk gewaarschuwd worden. Het is onmogelijk om, waar de natuurlijke begaafdheid, d.i. in dit geval het kleurgevoel, ontbreekt, deze door een van buitengeleerd lesje te vervangen.

Dit is trouwens met iedere kunst, met iedere tak van wetenschap het geval. Het is dan ook ten eenenmale onjuist, om het voor te stellen, of een of ander stelsel kleurgevoel kan **aanbrengen.**

Het kan dit hoogstens **ontwikkelen.**

En al is het misschien mogelijk, dat met geweldige krachtinspanning van den (niet kleurgevoeligen) leerling door het een of ander systeem dragelijke resultaten bereikt worden, wat kleurenkeus betreft, dan staat zoo iemand toch steeds aan fatale „vergissingen" bloot, daar hij de zaak niet voelt, maar wéét. Iemand, met natuurlijk kleurgevoel begaafd, gaat onfeilbaar zeker te werk.

Kleurgevoel is een gave, die natuurlijk, zooals ieder talent, tot ontwikkeling kan worden gebracht. Waar ze echter ontbreekt, kan ze niet gegeven worden, zelfs niet door een vernuftig bedacht systeem.

Daarom wordt ook in dit hoofdstuk geen enkel voorbeeld van kleurencombinatie gegeven. Want, in handen van iemand, begaafd met kleurgevoel, kan b.v. een samenvoeging van groen en paars tot iets prachtigs worden, terwijl deze zelfde combinatie bij iemand, die de gave mist, afschuwelijk zal wezen, door die onberekenbare kleinigheid van **iets** te veel of **iets** te weinig, waarin juist de harmonie schuilt.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Iersch-Keltisch ornament (9de eeuw).

Romeinsch ornament (plastiek) (13de eeuw).

Een gemakkelijke Stoel in uw Vacantie.

De stoel, waarmee wij ons vandaag bezighouden, vraagt ter vervaardiging slechts zeer eenvoudig materiaal, nl.

4 stukken van 45×3,5×2 c.M. voor de pooten f en g;

3 stukken van 46×3,5×2 c.M. voor de dwarslatten i en j;

3 stukken van 50×4×2 c.M. voor de kanten a en f van de zitting;

2 stukken van 60×3,5×2c.M. voor de zijkanten k van de leuning;

1 stuk van 55×3,5×2 c.M. voor de dwarslat van de leuning,

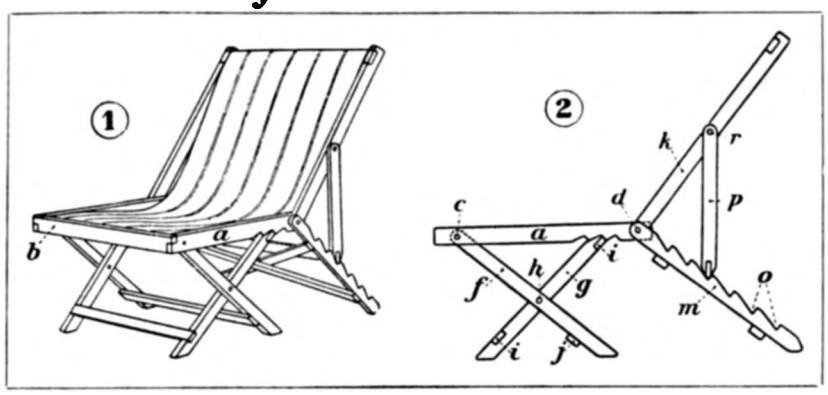
2 stukken van 45×4×2 c.M. voor de zijkanten m van het achterstel;

2 stukken van 70×3,5×2 c.M. voor het kruis n van het achterstel;

2 stukken van 35×3,5×2 c.M. voor de stutten p;

1 stuk van 60×3,5×2 c.M. voor de dwarslat q.

Alle maten zijn die van geschaafd hout, klaar om gebruikt te worden.



De gemakstoel klaar, in doorsnede.

Men plaatse op de zijkanten a van de zitting (fig. 1, 2 en 5) het punt c, waar de pooten moeten draaien; het punt d, waar de leuning en het onderstel, dat deze draagt, moeten draaien; de inkepingen e, die maken, dat men den stoel een hoogte kan geven, die variëert van 24 tot 32 c.M., en aan het andere uiteinde de insnijdingen tot op de halve dikte om de dwarslat b (fig. 5) in te passen. Op deze dwarslat brenge men correspondeerende insnijdingen aan.

Op de pooten f het draaipunt c plaatsen (fig. 2 en 4) en op de pooten f en g het draaipunt h.

De plaats voor de dwarslatten i en j afteekenen; de dwarslatten i worden ingesneden in de pooten g. De insnijding moet 0,5 c.M. in de dwarslat en 1,5 c.M. in de poot zijn (fig. 6).

De dwarslat i bovenaan moet 6 c.M. buiten de pooten uitsteken, en dit gedeelte moet afgerond worden om te passen in de inkepingen e van de zijkanten van de zitting (fig. 5 en 6).

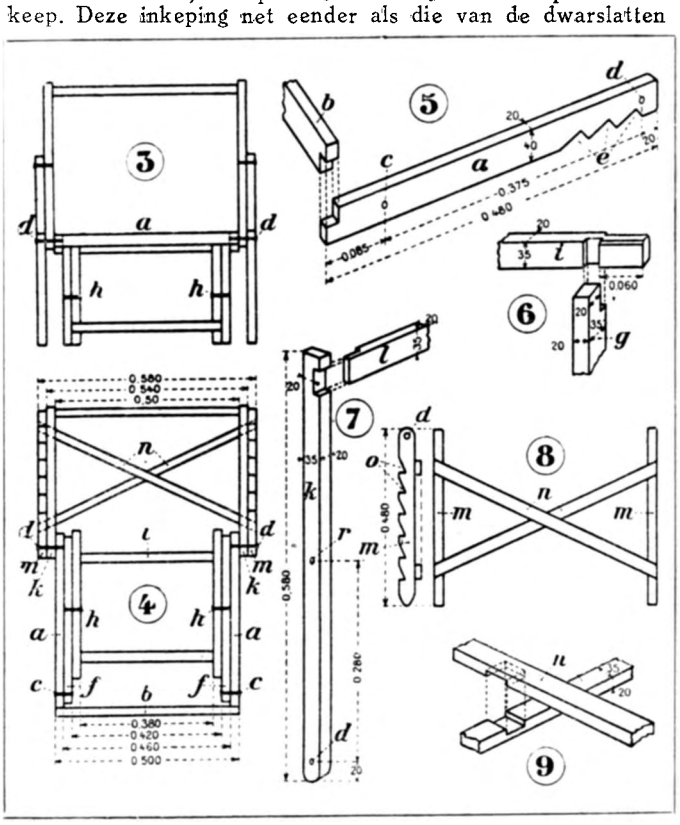
Op de zijkanten k van de leuning de draaipunten r en d plaatsen (fig. 7); de insnijding van de dwarslat l op 1,5 c.M. van het uiteinde, en op deze dwarslat de correspondeerende keep. Deze inkeping met eender als die van de dwarslatten i maken (fig. 6).

Op de stukken m de plaats van het kruisstuk n aangeven (fig.8), het draaipunt d en de inkepingen o, die de stutten moeten dragen (fig. 2). Het kruisstuk n vervaardigen, waarvan het midden tot op halve dikte is ingesneden (fig. 9).

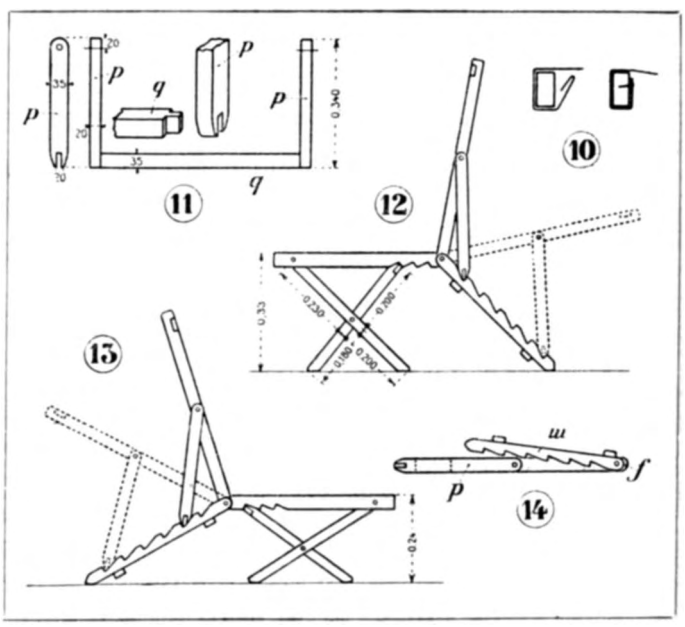
De gaten voor de draaipunten doorsteken. De twee stellen, die de pooten vormen, in elkaar zetten door de dwarslatten i in de inkepingen van de pooten g te lijmen en te schroeven; en de dwarslat j onder de pooten f. Het geraamte van de leuning ineenzetten door de dwarslat b op de zijkanten a te lijmen en te schroeven (fig. 5). De dwarslat l op de zijkanten k van de leuning lijmen en schroeven (fig. 7). De dwarslat q in de inkepingen van de stutten p lijmen (fig. 11. Het kruisstuk n op de zijkanten m, van het onderstel, dat de stutten van de leuning draagt, lijmen en schroeven (fig. 8).

Wanneer de lijm droog is, kan men de zitting monteeren.

Eerst brengt men de klinkbouten h van de draaipunten der pooten aan (fig. 2, 3 en 4), den platten kop van den klinkbout aan den buitenkant en ingekorven, verder den klinkbout c (fig. 2 en 4), die de pooten vooraan de zitting verbindt, de ingekorven koppen naar buiten. Men gaat voort met de verbinding d



Het monteeren van de deelen der zitting.



Het monteeren van het opvouwbare onderstel.

(fig. 2, 3 en 4), de kanten k van de leuning tusschen de kanten a van de zitting, en de kanten m van het achterstel. De koppen van de klinkbouten, die deze 3 stukken doorboren, zitten aan den binnenkant en zijn ingekorven. Besluiten met de klinkbouten r (fig. 2 en 11) der stutten.

Het linnen moet met een overslag om alle 4 de kanten worden vastgemaakt op de dwarslat b van de zitting, door middel van kleine tapijtspijkertjes (fig. 10). Op dezelfde wijze moet het vastgespijkerd worden op de dwarslat l van de leuning; ook hier met een overslag om alle vier zijden.

Hebt u onze Volksuniversiteit al aan uw kennissen laten zien?

WAAROM IS UW BESTE VRIEND NOG GEEN LID?

Als elk onzer Leden twee nieuwe Leden aanbrengt, dan verdriedubbelt onze oplaag, en kunnen wij den omvang van elk nummer met een derde vermeerderen!

(Slot „Hoog op den Mount Everest".)

greep, vluchtte hij angstig in zijn tent en riep vreemde woorden in het Engelsch, Hindoestansch en Tibetaansch! Nu ik deze vreemde geïrriteerdheid aanhaal, zult gij dadelijk opmerken: „Nu, het schijnt daarboven dus toch een „doode wereld" te zijn. Jullie waren daar toch niet erg gelukkig en nog minder op je gemak!" Dat is wel waar, maar tot op zekeren grens, want wij wisten heel goed, wat er zou kunnen gebeuren en hoe dat kwam. De mannen, die een Mount Everest-expeditie ondernemen, dienen een goed aanpassingsvermogen te hebben. En als zij dan beseffen, dat zij allen hetzelfde doel nastreven, en bemerken dat er iets is, waardoor zij van den goeden weg afdwalen, dan moeten zij alle krachten inspannen, om dat symptoom te overheerschen. Als er moeilijkheden komen, dan geven zij maar al te dikwijls den schuld aan den berg of het klimaat, maar vergeten daarbij hun eigen natuur en temperament!

Als er menschen van een groote bergtocht terugkwamen, dan zocht ik ze gewoonlijk op, alleen om mij te overtuigen van het psychologisch effect, dat de eenzaamheid daarboven op hen had. Allen klaagden zij erover, dat hun geestelijke reacties zwakker werden, naarmate zij hooger en hooger kwamen. Zij leden allen min of meer aan een zekere mate van terneergeslagenheid. Een heel duidelijk voorbeeld is wel het geval van den heer Finch. Deze bezit een praktisch, ja, bijna mechanisch aanpassingsvermogen, en zijn grootste liefhebberij was het fotografeeren. Gedurende de expeditie van 1922 nam hij zoo ongeveer 2000 foto's. Toen hij daarna met Geoffrey Bruce het wereldrecord maakte van 27.250 voet, leed hij, terwijl hij toch steeds zuurstof gebruikte, aan geestelijke verstrooidheid, zooals hij dat zelf noemde, want het kwam niet bij hem op, om dit record in een foto vast te leggen. En zijn verlangen om het hoogterecord te slaan, was toch even groot als dat, om daarboven een serie foto's te maken! Het feit, dat hij er niet aan dacht een foto te maken, toen hij daar boven was, omdat hij, zooals hij zegt, zich „niet die moeite wilde geven," was voor mij het duidelijkste bewijs van de geestelijke vermoeidheid, die de menschen bevangt, als zij in hooger regionen komen. Zelfs op de in verhouding tamelijke hoogte van 23.000 voet, die ik bereikte — niet velen brachten het zoo ver en toch is dit nog maar weinig in verhouding tot den Everest — voelde ik mijzelf als het ware overweldigend. De onverschilligheid, om ook maar iets uit te voeren, was de grootste vijand van mijn werk. En ik moest hard vechten om dat te onderdrukken! Mijn filmtoestellen waren gecompliceerd en ik moest altijd mijn hersens gebruiken, als ik een film wilde maken; men moet daarbij nu eenmaal aan vele dingen denken: correct diaphragma, regelmatig draaien, de hier zoo moeilijke belichting, enz.

Eenige doktoren en andere wetenschappelijke onderzoekers, die deze symptomen bestudeerd hebben gedurende een vorige expeditie, kwamen tot de volgende theorie: deze symptomen zijn identieel aan een zekeren staat van hyperthyroidisme (overgevoeligheid van de schildklier), welke geen trek in eten veroorzaakt. En dat voelden wij allen zeer goed. Wij verafschuwden de spijzen, welke op de laagvlakte onze geliefkoosde maaltijden vormden. Wij gaven den voorkeur aan Zwitsersche melk, jam, beschuit en thee. Toen ik eens eenige dagen en nachten in het Ice-Cliff Camp bleef, at ik niets anders dan een oplossing van Zwitsersche melk met aalbessenjam. Dit klinkt wel heel eigenaardig, maar het was toch een zeer goed voedingsmiddel van hoog gehalte, het was smakelijk en behoefde niet gekookt te worden, wat dus geen werk vereischte! En vooral wat dit laatste betreft, had het zijn buitengewone verdiensten! Men heeft geen idee van het verschrikkelijke, dat „werken" op zoo'n hoogte voor ons beteekent! Als er iets gedaan moest worden, dan vroeg je je af: „Beteekent het werken? Ja, laat 'n ander het dan doen! Ik kan het niet, laat me met rust.... Als ik rustig ben, voel ik me goed. Als ik beweeg dan begint dat gehamer van m'n hart en het gepiep van mijn longen opnieuw." En je had gelijk!

Dr. Gale, te Glasgow, een erkende autoriteit op dit gebied, zegt, dat zij, die een zwakke polsslag, kalme bewegingen en langzame spraak hebben, en wier schildklier neiging tot overgevoeligheid heeft, in de toekomst de beste bergbeklimmers en vliegeniers zullen worden.

* * *

Ik wilde gaarne nog iets zeggen over de kleeding. Als men 's morgens ontwakend, zich wil gereedmaken voor een bergtocht, dan gebeurt dat als volgt. Bij het ontwaken trekt men direct zijn bovenkleeding aan, maar moet eerst even de kleine ijskegels, die de adem in baard en snor gevormd heeft, afbreken. Daarna schiet men zijn schoenen aan. Deze zijn voorzien van dikke lederen zolen met stompe pennen. IJzer is een geleider van hitte en koude en wordt dus niet gebruikt. De schoenen moeten groot genoeg zijn, opdat men minstens drie paar sokken kan dragen; om bevroren voeten te voorkomen, moet men er voor zorgen, dat zijn sokken kurkdroog blijven. Als het buiten zoo ontzaglijk waait, trek je natuurlijk je winddichte blouse aan, welke over je pantalon hangt, die wijd genoeg is om je knieën vrij te laten, maar die bij de enkels, door de putties, luchtdicht is afgesloten. Vervolgens een groote, breed gerande zonnehoed, voorzien van oorkleppen, die direct neergeslagen kunnen worden, een sneeuwbril, wollen met leder overtrokken handschoenen, die om je hals vastzitten, je gezicht en baard beschermd tegen de ultra-violette stralen door een dikken laag wit vet, en je bent klaar voor den tocht!

Voor zulke toeren is een buitengewoon gecompliceerd costuum bedacht. Een groen, met dons bestikt costuum van luchtdichte stof, zóó gemaakt, dat er geen kiertje te vinden is, waar ook maar een vleugje wind doorheen kan komen. Op het lichaam draagt men een stel zijden ondergoed. Daarover een van wol, dan nog een, dan een vierde van dikkere wol en een vijfde van de dikste stof, die te vinden is. En behalve, dat trekt een onzer daar nog zijne gewone costuum over aan, toen hij naar den hoogsten top klom, waar de wind soms een snelheid van 150 mijl per uur bereikt. Wat mij betreft, ik vond de twee wollen pakken met daaronder het kameelharen stiksel meer dan voldoende; ik bereikte echter geen grooter hoogte dan 23.000 voet.

Ik zal deze reisbeschrijving niet eindigen, zonder te trachten de romantische schoonheid daarboven, in woorden te benaderen. Het was in één woord: overweldigend. Ik trachtte films te maken en deed dat gewoonlijk tegen den avond. De mannen droegen mijn camera's en ik zocht de mooiste plekjes uit: duizelingwekkende hoogten met hun fantastische ijsrotsen, witbesneeuwde rotsen aan den rand van de tallooze ijsmeren, waar geweldige ijsklompen balanceerden op vooruitgestoken punten; en de machtig grootsche effecten van het transparante ijs, dat blonk en schitterde als het edelste kristal; de sneeuwvlakten met hun duistere kuilen en schaduwlichten van blauw en groen en paars en rood, een fascineerende schoonheid, vooral kort voor zonsondergang! De laatste felle lichtstralen speelden dan als kwikzilver op die ijs-omhulde rotsen; de duisternis verzamelde zich in de kuilen en kloven en afgronden, en langzaamaan verstierf dan het licht. Maar het langst zag men de zonnestralen schieten door die zachtblanke mist, die uit niets ontstaat, dansend en warrelend over alles heen vliegt, en plots wordt saamgeveegd door een windvlaag, die het stof her- en derwaarts verspreidt, of het in lange, scherp verlichte kurketrekkers en warrels van fijnen poedersneeuw opzuigt, over de gletschers draait en verzamelt tot een dikke wolk, die later uiteenbarst.

Eens op een nacht — het was in Frozen Lake Camp — werden wij ruw gewekt door een lawine, die echter over ons kamp sprong. De bergbewoners hebben een aardig bijgeloof en vinden een lawine, dicht bij een kampement, zonder dat iemand gewond of gedood wordt, een gunstig voorteeken. Zij zeggen, dat het de Berggeest is, die de menschen gunstig gezind is, en hen helpt door een rechte weg voor hen te banen!

Vanuit het Frozen Lake Camp kan men den top van den Mount-Everest zien, die de hemel regeert, de vallei geheel vult en alles domineert. Wat kan zoo'n berg er angstwekkend uitzien! Gewoonlijk is de kop omhuld door een dikke mist; maar wanneer deze optrekt, toont zij zich als een machtige rots, onbevreesd voor den westenwind-storm, die steeds door het sneeuwschuim wegblaast, duizenden mijlen ver. „Dat is het eenige, wat de wind ervan af krijgt", zeiden wij tot elkaar! Het zou een moeilijke tocht worden voor hen, die verder gingen, want zij zagen, wat zij het hoofd hadden te bieden: de Westenwind-storm, die zonder ophouden dag en nacht voortduurt.

Vele lange uren bracht ik zoo 's avonds op de gletschers door, en trachtte steeds al die pracht vast te leggen in mijn films, om een tolk te vormen van de ziel van deze geweldige ijsmassa's! Ik houd evenveel van haar schoonheid, als ik doordrongen ben van haar kracht! De Mount Everest heeft een buitengewoon levendig krakter. Het is alsof zij steeds op je neerziet, angstig dat je zult pogen, haar maagdelijke sneeuwvelden met voeten te betreden..... De tropische zon zinkt neer achter de bergen. Er is geen schemering. De avond volgt den dag op de voet. En de duisternis valt zoo snel in, dat je je moet haasten om bijtijds in het kamp terug te zijn, waar ieder dan al rustig in zijn slaapzak ligt.

Wie zijne omgeving niet begrijpt, welke hij ziet: hoe zal hij den vreemde begrijpen, dien hij niet ziet?

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Lieve hemel, hoe kan men de scalp van een vrouw dragen!" riep De Pean uit, schijnbaar vol afschuw. „Luitenant Rock, wat denk je van de ijdelheid van een man, die dat doet? De vrouw, ja; maar haar haren, van haar hoofd gerukt door het mes van een wilde...."

„Of van een blanke," antwoordde De Vaudreuil zacht. „Er zijn tegenwoordig veel scalpjagers van je eigen mooie kleur, monsieur de burgemeester, zoo goed als er verscheidene heeren in deze stad zijn, die de scalpen van dames dragen, zooals jij ze zoo schertsend hebt genoemd. Is het niet zoo, Robineau?"

„Volkomen waar," stemde Robineau toe, met een droge, harde stem, die van ver weg scheen te komen. Zijn eigen haar was dun en stijf bijeengebonden.

David's lippen waren even droog als Robineau's stem.

„Het ontnemen van scalpen aan vrouwen en kinderen is een afschuwelijke gewoonte," zeide hij, „en zal voortduren, zoolang onze gouverneurs en die der Engelschen geld blijven betalen voor menschenhaar. Ik heb op Fort William Henry de scalpen van Fransche vrouwen gezien, monsieur Vaudreuil — en een ervan was even fraai, als die u draagt. Het is mij geen aangename gedachte, dat die scalp het hoofd van een Engelschman zou sieren!"

Bigot lachte voldaan.

„Een gerechtvaardigd verwijt, luitenant," viel hij David bij. „En bijzonder van pas wegens de vreeselijke pech, waardoor ik dezen schat heb verloren."

Hierna ontmoette David de een na den ander al de mannen in het vertrek — Deschenaux, den secretaris van den Intendant, een slim plannenmaker en de vertrouwde van zijn meester; Cadet, den Commissaris-Generaal, wiens aandeel in de plundering van Nieuw Frankrijk meer dan twintig millioen francs bedroeg en die, jaren later, in de Bastille gedeeltelijk de straf voor zijn oneerlijkheid en verraad onderging; Imbert, den Thesaurier-Generaal, en Breard, den Controleur der Marine, tweelingzielen van de combinatie van verraad en corruptie, die op treurige en wreede wijze belastingen uit het volk perste, het leger en de regeering voor groote sommen oplichtte, laaghartig winsten maakte door het verhongerende volk voedsel te onthouden en Montcalm belette, op militair gebied iets te bereiken.

David ontmoette deze lieden en de anderen als volmaakte heeren, die hem verwelkomden als een der hunnen. Hij zou nooit hebben kunnen droomen, dat Brassard Deschenaux, die zich zoo beschaafd en volkomen correct gedroeg, geboren was als de zoon van een armen schoenlapper, of dat Cadet de zoon van een slager was en in zijn jeugd het vee van een boer uit Charlesbourg had gehoed.

Het was Cadet, die spoedig een contract met de regeering zou sluiten, om negen jaren lang tot ruïneuze prijzen voorraden te leveren aan de honderdentwintig Fransche forten en posten tusschen Gaspe en de Ohio, die den besten indruk op David maakte. Cadet, de aartszwendelaar van alle tijden, wiens oneerlijk verworven vermogen zelfs nog grooter was dan dat van zijn meester, Bigot, was vreemd genoeg een gunsteling van de bevolking der stad en der provincie. Hij had

ENCYCLOPEDIE

DE EERSTE UITVINDERS VAN DE ELECTRO-MAGNETISCHE TELEGRAAF.

Het is misschien niet algemeen bekend, dat reeds Galileï ruim 300 jaar geleden overtuigd was van de mogelijkheid, om door middel van twee magneten, teekens op grooten afstand over te brengen, zonder dat hij echter kans zag, dit Galileï een Duitscher het denkbeeld in practijk heeft gebracht. In een werk, dat in 1622 werd uitgegeven, wordt hiervan Men heeft nu ontdekt, dat ten tijde van melding gemaakt. De titel van het boek is als volgt : „L'Incrédulité et mescréance du sortilège plainement convaincu, par P. de l'Ancre, conseilleur du Roy en son conseil d'Estat à Paris. Chez Nicolas Bvon, Rue Saint-Jacques, à l'enseigne Sainct Claude t de l'Homme sauvage MDCXXII." In dit werk vinden wij het volgende :

„Wij zijn in de gelegenheid, u een groot en wonderbaarlijk geheim mede te deelen, dat een zekere Duitscher aan onzen koning Henri heeft laten zien, welke Duitscher door zijne stoutmoedigheid in staat is, om met behulp van een magneet te spreken met hen, die op grooten afstand van hem zijn. Hij gaat hierbij aldus te werk : Eerst wrijft hij twee magneetnaalden tegen elkaar en bevestigt dan iedere naald afzonderlijk op twee wijzerplaten, waarop de 24 letters van het alphabet staan aangegeven. Om zich nu aan een ander verstaanbaar te maken, wordt een der naalden rond bewogen, totdat de punt wijst op de letter, die hij noodig heeft en zoo maakt hij heele woorden en zinnen. Terwijl nu de eene naald zoo wordt rondbewogen, maakt de andere op een afstand geplaatste naald juist dezelfde bewegingen. Toen de koning dit geheim had gezien, verbood hij den Duitscher het openbaar te maken, uit vrees, dat hierdoor een gevaarlijke denkbeeld practisch te verwezenlijken. gemeenschap zou kunnen worden tot stand gebracht tusschen de legers van zijne vijanden en de door hem belegerde steden."

De koning Henri, die hier genoemd wordt, zal wel Henri IV geweest zijn, en daaruit leidt men af, dat de uitvinding voor het jaar 1610 moet hebben plaats gehad, omdat Henri IV in dat jaar door Ravaillac werd vermoord. Hoewel er in het boekwerk geen melding van gemaakt wordt, moet de uitvinder voor het in werking brengen van zijn telegraafdraden gebruikt hebben. Het is wel zonderling, dat zoowel Galileï als de Duitscher beiden in de ontwikkeling van hunne plannen zijn verhinderd; de eerste door de Inquisitie, de tweede door een machtig vorst. Eerst meer dan twee eeuwen later is hun denkbeeld tot werkelijkheid gekomen.

KORAAL.

Koraal bestaat uit de skeletten van eene soort hydromedusen en vooral van koraalpolypen, terwijl zij, al naar gelang van de samenstelling van dit skelet, hoorn- of kalkkoralen genoemd worden. Niet alle koraalpolypen vormen een vast skelet, of bevatten slechts een geringe hoeveelheid kalk, De vorming der kora-

zulk een aangename persoonlijkheid, dat hij, na een boete van zes millioen francs te hebben opgebracht en een langdurige gevangenisstraf in de Bastille te hebben ondergaan, een schitterend oud landgoed in Frankrijk kocht, de regeering zelf dertien millioen francs van zijn gestolen fortuin leende, en verder in voorspoed en welvaart in het land leefde, dat hij van een koloniaal rijk had helpen berooven.

Royaal en edelmoedig in zijn omgang met zijn vrienden, optimistisch zonder wederga, zelfs toen zijn vrouw hem verliet om haar gunst aan Sieur Joseph Ruffio te schenken, goed en zacht van aard en verkwistend tot in het buitensporige, mocht iedereen hem gaarne lijden, zoodat hij later door velen slechts als een beminnelijk slachtoffer van den tegenspoed werd beschouwd.

Hij heette David hartelijk welkom.

„Wij moeten elkander dikwijls zien, vriend," zeide hij, vriendschappelijk een hand op David's schouder leggend. „Ik houd van mijn volk aan de grenzen, waar al mijn forten en posten zijn, en gij weet veel dingen, die mij van nut kunnen zijn bij het bevorderen van hun geluk."

De Pean, de cynicus, glimlachte opnieuw. Hij wist, dat Cadet die grensbewoners, van wie hij zooveel hield, uitperste!

Hij kon op die wijze, met een soort grimmig genoegen, glimlachen, zelfs wanneer hij aan zijn eigen jonge vrouw Angelique dacht, wier aan Bigot bewezen gunsten hem reeds een millioen francs hadden opgebracht, en hem nog verder zouden verrijken.

Een uur later, vermoeid door al de inspanning van dien dag en met gedachten die steeds van zijn omgeving naar Anne afdwaalden, was David blijde, dat Bigot voorstelde, dat zij zich naar zijn eigen appartementen zouden terugtrekken, waar hem een kamer werd aangewezen.

En nog later, in een bed rustend zooals hij vroeger nooit gekend had, dwaalde zijn geest terug naar de gebeurtenissen van den gewichtigsten en verbazingwekkendsten dag van zijn leven. Zijn laatste gedachte was het bewustzijn, dat hij tenslotte zonder avondeten te bed was gegaan.

In vele der kerken van Nieuw Frankrijk werd op den eersten December 1754 een „Te Deum" gezongen.

Op een stormachtigen nacht volgde een ochtend, waarop de zon in volle glorie opging. Als een patient, die plotseling van een gevaarlijke ziekte hersteld was, ontwaakte de aarde, vol nieuwe hoop en opgewektheid. Weken van somberheid en terneergeslagenheid werden in een enkel uur weggevaagd.

De klokken der kerken en kloosters wekten David en hij zag het roode Oosten nog voordat de zon den horizon verbroken had. De melodie der klokken was met de vroolijk gekleurde lucht een verbijsterende verandering na den afschuwelijken droom, die hem het laatste uur van zijn slaap gekweld had — een droom, waarin hij zichzelf achter een ossenwagen gebonden had gezien, zooals Carbanac, die dien dag gegeeseld zou worden.

Hij stond op met een huivering, die in zijn hart in een lied veranderde. Hij geloofde, evenals zijn Christelijke moeder en de Zwarte Jager, in voorteekens — en ongetwijfefld moest de verwelkoming der klokken in duisternis en storm den vorigen avond, en hun hernieuwd gelui op dezen ochtend, tezamen met de stralende zon, als een voorteeken worden opgevat van hetgeen hem wachtte.

Zijn eerste gedachte was aan Anne. Hij verlangde een der vensters van zijn kamer te openen en haar luide toe te roepen. Zijn hart en zijn oogen waren vol van den zonsopgang, terwijl hij zich aankleedde. En Anne begroette dat zelfde licht, werd door hetzelfde geluk bewogen. Het treurspel van den vorigen avond scheen hem dezen ochtend uiterst onbelangrijk toe. Anne had hem begrepen. Zij had hem vergeven. En heden

len heeft plaats in de gedaante van stokken, d w.z. groote boomtronkachtige massa's, die samengesteld zijn uit een groot aantal enkelvoudige dieren met een zeer eenvoudig organisme. Zij bestaan uit een kokertje, aan welks einde zich de met voelhoorns omgeven mondholte bevindt, die naar het binnenste, de maag, voert. Door hunne inwendige holten staan de diertjes met elkaar in verbinding, zoodat het voedsel, dat door eenige van hen wordt opgenomen, aan alle ten goede komt. De koloniën ontstaan, doordat zich aan de afzonderlijke diertjes knoppen vormen, die met elkander verbonden blijven. Langzamerhand sterven de oudste exemplaren af, terwijl de jongere, uit de oudere voortgekomen, verder groeien en zich op dezelfde wijze voortplanten. Deze uitbreiding gaat geenszins langzaam; volgens Darwin was een in de Perzische Golf gezonken schip, in 20 maanden tijd bedekt met een koraalkorst van 60 c.m. dikte. Daardoor zijn de koralen voor de structuur der aardkorst van zeer groot belang, vooral de koraalrif bouwende soorten. Als vertegenwoordigers van de groep der koraalpolypen noemen we van de Octactinia vooreerst de Edelkoraal of Bloedkoraal, waarvan het roode skelet tot sieraad wordt gebruikt en die kolonies vormt in de gedaante van een halven meter hooge boompjes. Zij worden veel aangetroffen in de Middellandsche Zee en aan de N. kust van Afrika op rotsachtige banken op eene diepte van 80 tot 200 meter. De koraalvisscherij vindt daar dan ook op groote schaal plaats, o.a. bij Tunis, waar de jaarlijksche opbrengst ongeveer 3000 KG. bedraagt ter waarde van een millioen gulden. Verder vindt de koraalvisscherij plaats bij de Ionische eilanden en Sardinië.

De kleur der edele koralen wisselt af van donkerbloedrood tot rose. Tot deze zelfde groep behooren de Zeeveder, de Witte koraal en de Orgelkoraal. Andere groepen zijn de Hexactinia en de versteende koralen : Calamopora, Halysites, Omphyma en Streptelasma.

DE SPIERKRACHT DER INSECTEN.

Er zijn maar weinig dieren, bij welke de spierkracht zoo sterk ontwikkeld is, als bij de insecten. Plinius 1) schijnt dit het eerst opgemerkt tehebben. In zijne natuurlijke historie zegt hij, dat de mieren eene kracht bezitten, welke in verhouding tot hun lichaam ontzettend groot is. Een vloo, die toch slechts ongeveer 3 millimeter lang is, kan sprongen van een meter maken ; als een panther, een der gewervelde dieren, naar evenredigheid wilde springen, zou hij een sprong van een kilometer moeten maken. Het merkwaardigste is, dat de spierkracht der insecten grooter is, naarmate de dieren kleiner zijn. De Belgische natuurvorscher Plateau heeft deze verhoudingen nauwkeurig bestudeerd en kwam tot de volgende beschouwingen : De trekkracht van een volwassen man bedraagt gemiddeld 50 kilogram, zijne lichaamszwaarte is gemiddeld 65 kilogram ; de verhouding tusschen trekkracht en lichaamsgewicht is dus slechts 0,77 ; bij het paard is die verhouding nog kleiner, nl. 0,68. Hoe geheel anders is zij evenwel bij den meikever, die een massa trekken kan, die 14 maal zwaarder is dan hijzelf. De loopkevers trekken met het grootste gemak een last, die het 17-voud van hunne lichaamszwaarte bedraagt ; er zijn zelfs keversoorten, welke een last kunnen trekken, die hun lichaamsgewicht 42 maal over-

zou zij nog duidelijker begrijpen, hoe het gekomen was, dat hij Nancy Lotbinière had gekust.

Het was kapitein Robineau, die met hem kwam ontbijten. Bigot of een der andere vrienden van den vorigen avond zag hij niet. En nu zij alleen waren, begon hij Robineau belangwekkender te vinden. Hij was niet als de anderen. Hij was niet spraakzaam en de schoonheid van den dag scheen hem niet veel opgewekter te maken. Doch naar wat hij zeide, luisterde men.

Hun ochtend werd grootendeels in beslag genomen door een kleermaker naar de mode, die in de Buadestraat woonde, door hoeden- en schoenmakers, een juwelier en een wapensmid, doch toen Robineau een bezoek aan Vaudreuil's pruikenmaker voorstelde, verzette David zich hier vastbesloten tegen.

„Ik zal mijn eigen haar dragen, totdat de Indianen het mij afnemen," zeide hij, „en als dat gebeurt en ik het overleef, zal ik mij daarna met een kale kruin tevreden stellen, evenals monsieur Pierre Colbert."

Het scheen hem toe, dat voor zijn persoonlijke behoeften een vermogen werd uitgegeven, en hij gaf dit aan zijn metgezel te kennen.

„Daarvoor zorgt Bigot," legde Robineau uit. „De Intendant en de Gouverneur verwachten van de officieren in hun dienst, dat zij hun stand ophouden, en zij verschaffen hun rijkelijk de middelen daartoe. Het is anders in het leger, waar ieder rekening moet houden met zijn eigen beurs."

Na hun inkoopen nam Robineau David mede naar de citadel, de wallen en den bovenmuur der stad, en voor de eerste maal begon hij iets te beseffen van de kracht van het Fransche bolwerk in het Westen.

Terwijl de Franschen en Engelschen, met hun Indiaansche bondgenooten, elkander in Amerika reeds sinds geruimen tijd bitter bestreden, waarbij de vijandelijkheden variëerden van strooptochten en moordaanslagen tot uitgebreide en goed voorbereide veldtochten, hadden de moederlanden elkander den oorlog niet verklaard en deden dit pas in Mei en Juni 1756, een jaar na Braddock's nederlaag en tien maanden na den bloedigen slag bij het George Meer, tusschen baron De Dieskau en Sir William Johnson.

Doch wat Amerika betrof, was de Zevenjarige Oorlog reeds in feite, zoo niet officiëel, begonnen en Quebec was vol van de opwinding en de militaire drukte eener stad, waar zich het schilderachtige en bloedige drama asfpeelde, dat de wereldgeschiedenis zou wijzigen.

Soldaten en officieren vulden de voornaamste straten. Burgers droegen hun degens. Overal waar men zijn blikken richtte, in de Beneden- en de Boven-Stad, zag men vroolijke uniformen, blinkende zijdgeweren, de rustiger kleeding van woudloopers en handelaars, de wuivende veeren van Indiaansche hoofden en de donkere gezichten van krijgslieden en scalpjagers.

De stad zelf was nooit rijker en welvarender geweest, want verwoesting te vuur en te zwaard in de provincie beteekende grootere fortuinen hier. Partijen waren aan de orde van den dag. Bijna iederen avond werden bals met uitgebreide soupers gegeven, van Oostersche pracht en schittering. En op dezen zonnigen dag, na weken van somberheid, stortte het leven der stad zich in de straten uit.

Het was David, alsof hij droomde. De stad zelf, de menschen, de groote gebouwen, de machtige muren, de grimmige vesting en de batterijen van reusachtige kanonnen maakten diepen indruk op hem.

Hij begreep nu den trots en het vertrouwen, waarmede Anne bezield was, toen zij tot hem gezegd had, dat de oorlogshonden der Engelschen konden blaffen en grommen, maar dat Quebec — de ziel van Nieuw Frankrijk — hen altijd zou terugdrijven. *(WORDT VERVOLGD).*

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 133

Hoog op den Mount Everest . 675
GUGLIELMO FERRERO, Het Verval van het Imperialisme. 678
PROF. W. VAN DER PLUYM. Cursus in de Geschiedenis der beeldende kunst 680
Gedachten en Ideeën 680
Cursus: Kent u nog Engelsch? . 680
W. L. M. G. VAN LEEUWEN, Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 682
Drs P J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen . . . 685
K. DILLING, Cursus: School- en Werktuinen 687
AGNES CANTA, Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst . . . 689
Een gemakkelijke stoel in uwe Vacantie 691
JAMES OLIVIER CURWOOD: De Zwarte Jager . . . . .
ENCYCLOPEDIE:
De eerste Uitvinders van de Electro-Magnetische Telegraaf 693
Koraal 693
De Spierkracht der Insecten . 694
Te Deum Laudamus 695

treft. Niet minder groot is de duwkracht der insecten en ook weer naar verhouding des te grooter, naarmate de dieren kleiner zijn. Een mestkever bijv. duwt eene massa voort, die 79 maal zoo zwaar is als hijzelf. Toch zijn de spierbundels der insecten, die niet, zooals bij de gegewervelde dieren, tot groote spiergroepen vereenigd zijn, maar vrij en zelfstandig werken, zeer klein, maar groot in aantal. Wat de tilkracht bij het vliegen betreft, heeft Plateau bevonden, dat deze in vergelijking met de trek- en duwkracht veel geringer is en wel zoo, dat een insect, dat bijv. 1 gram weegt, slechts een last van 1 gram mede in de hoogte kan voeren.

1) Grieksch schrijver der Oudheid.

TE DEUM LAUDAMUS.

Te Deum laudamus, hetgeen beteekent: „U, o God, loven wij" wordt gewoonlijk kortweg „Te Deum" genoemd. Het is het begin van het zoogenaamde Ambrosiaansche loflied, dat bij alle plechtige aangelegenheden en op hooge feestdagen in de Roomsch-Katholieke kerk gezongen wordt. Zijn koraalmelodie is zeer oud. Er bestaan ook een aantal omwerkingen uit lateren tijd; bekend zijn de twee van Händel, bij gelegenheid van den Vrede van Utrecht (1713) en bij de overwinning bij Dettingen (1743) gezongen, het Te Deum van Haydn en dat van Berlioz. Behalve de heilige Ambrosius wordt ook bisschop Niceta van Remisiana als de vervaardiger van den tekst genoemd.

DE ZOMER

is ingetreden; spoedig zal de vacantietijd zijn aangebroken; spoedig zal hij weer voorbij zijn. Wie denkt er niet reeds aan, wat hij in zijne zomervacantie zal doen, en bij elk plan, dat zich aan U voordoet, vraagt gij U af : „Kan ik het bekostigen?" Welke zijn uw plannen? Hebt gij moeten afzien van wat gij het liefst gedaan zoudt hebben, omdat gij het niet kon bekostigen? Zoudt gij meer willen kunnen uitgeven?

En zijn er, behalve uw vacantie, nog andere en zelfs belangrijker zaken, waar gij U gebonden voelt, omdat gij uw inkomen niet kunt doen beantwoorden aan alle eischen, die gij er aan zoudt willen kunnen stellen?

En verder : als de zomer zal zijn gekomen en gegaan, zult gij er dan op terugzien, als op een tijdperk, waarin gij tijd en geld hebt uitgegeven, waarin gij U aanhoudend vermaakt hebt, doch waarin gij geen enkelen stap hebt gedaan op den weg naar een goed verzekerde positie, om meer geld te verdienen, meer vrijen tijd, meer genot te bekomen? Loop niet de kans hierop „ja" te moeten antwoorden, doch zorg meer te kunnen zeggen; wees in staat in waarheid te kunnen zeggen : „Een deel van mijn tijd heb ik besteed om mijzelf waardig te maken meer te verdienen."

Voelt gij in U den wensch naar beter salaris? Zijt gij eerzuchtig in uw vak, beroep of betrekking vooruit te komen? Als gij heden nevenstaanden bon voor meer verdienste invult en toezendt aan het **Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te AMSTERDAM,** dan zullen U omgaand eenige interessante brochures worden gezonden, die proefondervindelijk als goed bewezen methoden behandelen, die gij U in uw vrijen tijd kunt eigen maken, waardoor gij uwe waarde zult vermeerderen en gij spoedig in eene positie zult zijn

méér te doen en **méér te verdienen.**

BON
VOOR MEER VERDIENSTE.

Aan het NATIONAAL INSTITUUT voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te Amsterdam.

Gaarne zal ik (zonder eenige verplichting mijnerzijds) GRATIS uwe brochures ontvangen.

Naam : . . . . . .

Adres : . . . . . .

. . . . . VU.133

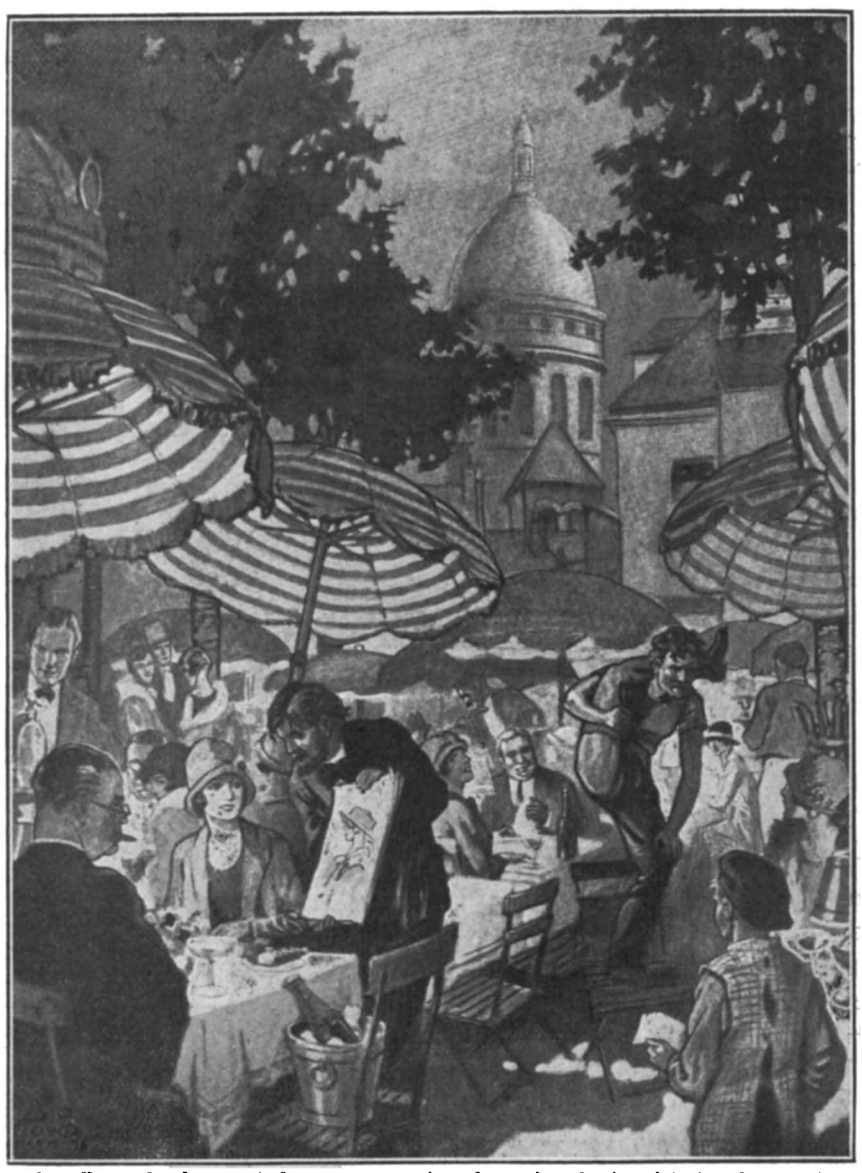
1927 Week van 25 — 31 Juli N° 134

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927:
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I.H.J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Aan den voet van de Sacré-Cœur, op Montmartre.



Vele kanten van het Parijsche leven vindt men geopenbaard op het koele pleintje, dat in de schaduw ligt van de Sacré-Cœur, dat monument van het godsdienstige Parijs, waarvoor heele troepen Amerikaansche, Duitsche en andere toeristen samenscholen. Hier worden ook allerlei twijfelachtige waren door parasiteerende verkoopers aan de markt gebracht: de student, die in het kwartier thuis hoort en die tracht zijn tegenzin tegen wat hij de ver-amerikaniseering van zijn geliefd Montmartre noemt, te verminderen, door te trachten zijn werk te verkoopen of door aan te bieden een portret te maken, „terwijl u wacht"; maar ook de rondzwervende acrobaten en bedelaars, die niets anders hebben aan te bieden dan inheemsche scheldwoorden, ingegeven waarschijnlijk door de schommelingen van de franc, waarvoor zij om een of andere reden Frankrijks Engelsch sprekende bondgenooten in den oorlog, verantwoordelijk houden.

SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

Uitnoodiging.

Aan onze Leden!

Brengt allen in deze week één nieuw LID aan!

Een lijst van boekwerken, welke wij bij wijze van premie beschikbaar stellen voor he , die aan dit verzoek voldoen, wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, Amsterdam

HIER IS MIJN ANTWOORD.

U kunt als nieuw Lid inschrijven :

den Heer
Mevrouw .....
Mejuffrouw
Adres ..... *No*

te .....

Naam en adres van het Propaganda-Lid :

Hiermede verklaar ik mij accoord. U kunt over de contributie voor 1927 beschikken * ineens (f 10) * per halfjaar (f 5) * per 3 maanden (f 2.50).

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A. u. b DOORHALEN wat NIET bedoeld wordt.

BUITENGEWONE AANBIEDING

Voor f 6.50 inplaats 20 GULDEN

Vlaardinger kuiper
in karakteristieke oude ambachtsdracht

Neerland's Volksleven

Geschiedenis van Neerland's Zeden, Gebruiken, Volksleven, Gebouwen enz.

Dit kloeke prachtboek is een groot nationaal werk, van hooge waarde voor de kennis van het Nederlandsche Volksleven; voor zoover noodig, zal het u de oogen openen voor het eigene in onze volkscultuur.

Wat onze kinderen en kindskinderen wellicht niet meer zullen zien van de schoonheid aan gebouwen, kleedij, eigenaardige gebruiken en feestelijkheden in ons land, is hier afgebeeld en beschreven door den eersten deskundige op dit gebied. In de geheele pers werd dit werk met groote geestdrift begroet.

350 bladzijden met 350 platen, afzonderlijk op plaatpapier gedrukt.

Wij beschikken over een klein getal exemplaren van dit schitterende prachtwerk, die voor de eerstbestellenden beschikbaar zijn voor slechts *f*4,50 (en 40 ct. vracht) of gebonden in fraaien prachtband voor slechts *f*6,50 (en 40 ct. vracht) **INPLAATS VAN 20 GULDEN.**

Tegen dezen prijs uitsluitend te bekomen bij den Boekhandel- en Uitgeverszaak „VOORUIT" Sophialaan 29A, Amsterdam. Men zende postwissel, waarop duidelijk het verlangde te vermelden.

Het miniatuur wipbrugje van Edam.

Hindelooper meubelmaker in zijn binnenkamer.

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

Een Succes der Industrieele Scheikunde.

Eene verf, die snel aangebracht kan worden, snel droogt, die sterk en hard wordt en bestand is tegen atmosferische invloeden.

TEGENWOORDIG zijn er drie millioen auto's afgewerkt met een verf, die zoomin gewone verf, als vernis of enamel is, maar de eigenschappen van alle deze in hooger mate bezit. Millioenen dollars worden besteed voor het afwerken van luxerijtuigen, spoorwagens, kleinere auto's, piano's en zelfs tankwagens met deze verf.

Aanvankelijk kon de verf slechts aangebracht worden net pneumatische spuiten. Nu kan zij door iedereen aangestreken worden. In tegenstelling met de verven, die sinds jaar en dag in gebruik zijn, bestaat deze verf niet uit gomsoorten en oliën, met terpentijn aangemengd, zij is een oplossing van nitro-cellulose in butylalcohol, die uit granen wordt gestookt.

EEN TAAK VOOR PIONIERS.

Ergens is gezegd dat een beeldhouwer iemand is, die hersenen met klei vermengd; zoo vermengden de scheikundigen, die deze dekverf vonden, jaren van onverdroten onderzoek en proefnemingen met cellulosenitraten, oplosmiddelen en kleurstoffen. Zij wijzigden ieder bestanddeel en in sommige gevallen werden zelfs nieuwe verbindingen gevormd om beproefd te worden. Daarna zuiverden zij en volmaakten en vereenigden al die bestanddeelen tot een eindproduct. Thans is de verf die zij op deze wijze maakten, in gebruik over de geheele wereld, dit is het nieuwste succes van de chemische industrie.

Er was een dekverf noodig, die alle voordeelen der oude verf had, maar geen een van de nadeelen ervan. Zij moest zoo worden samengesteld, dat zij snel opgebracht kon worden, snel droogde, maar tevens duurzaam was, zonder verlies van glans of dekvermogen. Er waren geene bestaande wegen te volgen, geen bestaande producten, die die men slechts behoefde te verbeteren. Het eerste stadium en de verdere productie van dit gebruiksartikel worden hier beschreven. De opdracht was eene dekverf te vinden om auto's en allerlei fijn afgewerkte artikelen te beschermen. Deze verf, of lak, of enamel of wat dan ook, die gemaakt moest worden, moest even goed in het gebruik zijn, als de beste verf, die tot nogtoe in den handel was. Zij moest echter veel sneller opgebracht kunnen worden. De verf moest in verschillende kleuren gemaakt kunnen worden en dus kleurstoffen kunnen bevatten, zoodat verschillende tinten gemakkelijk verkregen konden worden, terwijl deze kleuren niet moeten verschieten. Verder moest de verf, als zij droog is, even hard zijn als glas, zonder de andere eigenschappen van glas te bezitten, daar zij dan gemakkelijk zou barsten. Zij moest dus niet alleen hard, maar ook taai zijn, verder bestand zijn tegen water, olie, vet en zuren, waarmede zij in aanraking zou kunnen komen. De verf mag niet beïnvloed worden door warmte of koude. IJs en sneeuw, zonlicht, mist, zandstormen of modder mogen, zoo mogelijk, geen sporen achterlaten. En natuurlijk, moest het product kunnen concurreeren in prijs met de bestaande dekverven.

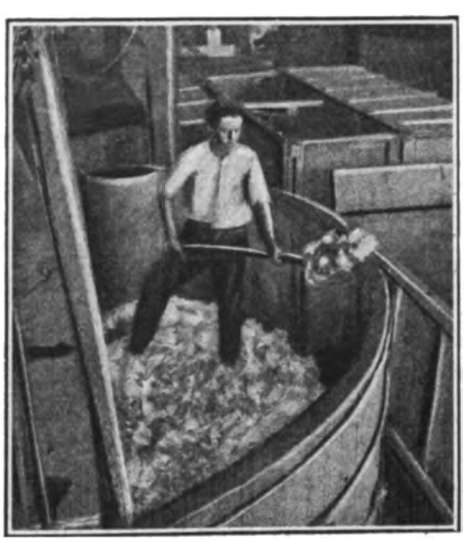


Fig. 1. Het nitreeren der katoen. Het gezuiverde pluksel ondergaat de eerste bewerking.

DE EISCHEN WAREN STRENG.

Het kwam er niet op aan, waarvan de nieuwe dekverf gemaakt werd. Maar aan sommige eigenschappen was men toch gebonden. Het product moest gemaakt worden van stoffen, die vertinde blikken niet aantasten, want daarin zou de verf bewaard moeten worden, en deze zou dus erger dan onbruikbaar zijn, indien zij op het tin zou inwerken en daardoor verloren zou gaan. Verder mocht er, nadat de verf bereid was, geene scheikundige verandering meer in ontstaan, want daardoor zou het eindresultaat gewijzigd worden. Ook moest de verf een goed dekvermogen hebben. De verf mocht dus niet doorzichtig zijn, vooral niet wanneer men die als vernis moest gebruiken, om kleur en geaardheid van het oppervlak, waarop het gestreken wordt, te verbergen. En zoo werden er nog vele andere eigenschappen vereischt of niet toegelaten.

Het uitgangspunt voor de nieuwe dekverf was nitro-cellulose. Wanneer genitreerde katoen, opgelost in amylacetaat, op een oppervlakte gestreken wordt, droogt het zeer snel. Het wordt dikwijls gebruikt om lichtarmen, fijn ijzerwerk en zilverwerk tegen vuil worden te beschermen. Maar de beschermende laag is, nadat het oplosmiddel verdampt is, zoo dun dat, ondanks de hardheid en taaiheid, deze toch niet bestand is

Fig. 2. Gezuiverde katoen, wordt in een pers gebracht.

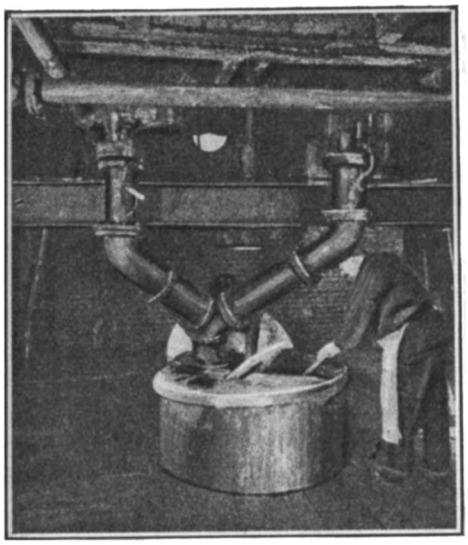


Fig. 3. Ontwaterd en tot koeken geperst. De nitro-cellulose wordt van den bodem van de pers genomen.

tegen hardhandig of langdurig gebruik. Toch had deze lak vele eigenschappen, die de chemici zochten. Was er eene oplossing te vinden, die verscheidene malen meer nitraat bevatte, waarvan dus, na verdamping, eene veel dikkere laag zou overblijven? Dit was een van de eerste problemen.

Chemici beproefden het, maar daardoor werd de oplossing geleiachtig en men kon die niet gelijkmatig op een oppervlak uitspreiden. Eerst was de oplossing dun genoeg om uit te spreiden, maar de achterblijvende laag te dun, nu was de laag dik genoeg, maar de oplossing was te dik om uit te spreiden.

Gedurende langen tijd schenen de onderzoekingen stil te staan, of in 't gunstigste geval zeer langzaam te vorderen; en toen geschi dde een toeval, dat de romantiek bracht, die soms in den geduldigen, eentonigen arbeid van den scheikundige afwisseling brengt.

EEN TOEVAL LEIDT TOT EENE ONTDEKKING.

Eene nieuwe hoeveelheid van de dikke stof, was gereed gemaakt en werd bewaard in een groot reservoir, alvorens naar de mengmachine te gaan. Het was in den zomer. Het laboratorium was warm en voor een proefneming, was er bijtende natron aan het mengsel toegevoegd. Maar juist toen de stof in de machine zou gedaan worden, brak het toestel. Het was moeilijk te repareeren, en de oplossing bleef dus gedurende verscheidene dagen in het vat staan, terwijl men bezig was met de reparatie. Tenslotte toen de machine weer gereed was, werd het vat weer voor den dag gehaald, het deksel eraf genomen, en tot ieders verbazing zag men, dat de geleiachtige massa zoo dun en zoo helder als water was geworden. Hier bleek gevonden, wat men jarenlang had gezocht.

Waarom het zoo dun was geworden, konden de chemici niet zeggen, maar ten slotte was het *hoe* veel belangrijker dan het waarom. Dit werd verder onderzocht, en het bleek, dat chemische werkingen, onder invloed van de zomerwarmte, na geruimen tijd, eene verandering hadden teweeggebracht, waardoor de viscositeit van het mengsel was gewijzigd.

De volgende proef was, hoe de oplossing zich liet verwerken. Na vele proefnemingen bleek, dat die wel goed uitgespreid kon worden, maar doordat die te snel droogde, in de dikke laag, die overbleef, de sporen van de kwast duidelijk te zien waren. Het bleek ten slotte, dat de verf met een verfspruit zeer goed kon opgebracht worden.

Doch toen deed zich een ander probleem voor.

Iedereen weet, dat waar snelle verdamping is, ook koude ontstaat. Maar bij snelle verlaging van temperatuur condenseert vaak de waterdamp uit de lucht. Toen dus het mengsel werd opgespoten, droogde het zoo snel, dat het oppervlak afkoelde, waardoor de waterdamp uit de lucht condenseerde op het verfoppervlak en verkleuring ontstond.

Het mengsel moest dus zoo worden geprepareerd, dat terwijl het snel droogde door de verdamping van het oplosmiddel en de gewenschte laag zich snel afzette, het vocht, dat op de afgekoelde oppervlakte neersloeg, (vooral 's zomers wanneer de vochtigheid der lucht zeer hoog kan zijn) geen schade kon doen aan de verflaag, door er een ondoorzichtig, melkachtig uiterlijk aan mede te deelen.

Fig. 4. Eene van de bewerkingen, die de nitro-cellulose ondergaat.

Deze zelfde moeilijkheid kon ook het gevolg zijn van aanwezigheid van water, dat reeds van te voren uit de lucht in het verfblik condenseerde, in het oplosmiddel.Zij werd overwonnen door vertraging van de verdamping en door verhooging van het oplossend vermogen van sommige bestanddeelen der verf, zoodat kleine hoeveelheden water geene schade meer konden veroorzaken.

Toen men zoo ver was, was het nieuwe product een heele stap verder gekomen op zijn weg naar volmaking. De verf werd zeer hard en was goed taai, en werd niet aangetast door zuren en basen, zooals teerstoffen, die op de wegen voorkomen, en door vocht en modder, die kalk- of natriumzouten bevatten. In het Westen is er genoeg alkali (natriumcarbonaat en calciumcarbonaat in het straatvuil om iedere verf ernstig te onderzoeken, hoe groot de hardheid en taaihied en het weerstandsvermogen moesten zijn. Verder moest de verf gekleurd worden en moesten de kleurstoffen zorgvuldig gekozen worden. De kleurstof moest niet bezinken, waardoor het moeilijk zou worden de verf gelijkmatig te houden, bij het opstrijken. En, natuurlijk, moest de kleurstof ook niet verschieten.

Om te onderzoeken of de verf verschieten zou, werden verscheidene houten en metalen stukken beschilderd en op een dak geplaatst. Maar dat was nog niet voldoende, want zij zouden er jaren lang moeten liggen, alvorens men afdoende conclusies uit de proefneming trekken kon. Er waren reeds jaren besteed aan voorafgaande proeven en niemand had lust om maar stil te wachten of eenige monsters rondom een ultraviolette booglamp werden geplaatst; zij werden in water gebracht, waarin zij eenigen tijd geweekt werden, en daarna weer aan het ultraviolette booglicht blootgesteld, zoodat hitte en licht tegelijk inwerkten op het natte oppervlak. Dit werkte zoo krachtig, dat in een of twee weken hetzelfde effect was bereikt, als bij zonlicht in twee jaren.

Bij deze belichting bleken de eerste geschilderde proefstukken niet alleen verschoten te zijn, maar vertoonden onder het miscroscoop een begin van barsten, hetgeen als een zeer groot gebrek werd beschouwd.

Een geregeld onderdeel van dit onderzoek is namelijk, te onderzoeken of de proefstukken onder het miscroscoop, nadat zij aan het kunstmatige zonlicht en de kunstmatige slagregens zijn blootgesteld, ook kleine gebreken gaan vertoonen, lang voordat deze met het bloote oog zichtbaar worden. Menige dekverf wordt reeds afgekeurd, wanneer deze op het oog er nog volkomen gaaf en homogeen uitziet. Maar het scherpe oog van den microscoop ontdekt beginnende barsten en scheuren in de structuur van de dekverf,

die misschien maanden later pas zich als een duidelijk gebrek in de deklaag zouden openbaren.

Deze beginnende gebreken waren eene ernstige teleurstelling, maar zij dienden slechts om de waarde van het versnelde verweeringsonderzoek sterker in het licht te stellen en aan het laboratorium de taak op te leggen deze beginnende gebreken te bestrijden. In sommige gevallen was de moeilijkheid te wijten aan de gebruikte kleurstoffen. De chemici begonnen weer van voren af aan, om de kleurstoffen om te werken, en zij maakten eene geheel nieuwe reeks. Ditmaal hadden de kunstmatige regens en het ultraviolette licht geen invloed. De kleur bleef constant en de dekking bleek duurzaam te zijn. De proeven toonden zelfs aan, dat een auto, met deze verf afgewerkt, een beter uiterlijk schijnt te krijgen, ten minste wat de kleur betreft, na een jaar in gebruik te zijn geweest, dan toen de auto nog nieuw was.

Doch er waren nog andere dingen nauwkeurig te bepalen. De deklaag was hard natuurlijk, maar *hoe* hard? In 't begin trachtte men de verflaag te krassen met den nagel van den duim. Toen bouwde men eene machine, die er een snede op aanbracht, terwijl de druk op het mes nauwkeurig gemeten werd. Maar de snede ging weer dicht, nadat het mes eruit getrokken was, en dus kon men geen nauwkeurige resultaten krijgen. De onderzoekers construeerden daarom een toestel van anderen aard.

Er werd een balans aangebracht, waar op den eenen hefboomsarm een verticale staaf bevestigd was, die aan den bovenkant een kogel droeg. Op den anderen arm van de balans bevond zich een schaal, waarop men gewichten kon plaatsen. Er werden vier monsters van de heldere, ongekleurde verf op glasplaten uitgegoten. Nadat zij droog waren, werden deze monsters omgekeerd en in een houder bevestigd, vlak boven den kogel van de balans. Er werden nu gewichten op de schaal, aan den anderen kant geplaatst, waardoor de kogel omhoog gedrukt werd, tegen de verflaag aan. De middellijn van den deuk, dien de kogel in de verflaag maakte, werd nu nauwkeurig gemeten met een microscoop en de hardheid van de deklaag werd nu bepaald door het gewicht, dat men op de schaal moest leggen om een deuk van bepaalden diameter te verkrijgen. Bij een andere beproevingsmethode gebruikte men staalplaten, die met de verf bedekt werden, daarna afgekoeld werden en op de zelfde wijze door indeuking gemeten. De deklaag moest krachten doorstaan, die het staal deukten maar niet de deklaag!

Maar hoe taai en rekbaar was de laag? En hoe kunnen deze eigenschappen gemeten worden?

DUURZAAMHEIDSPROEVEN MET EENE SPECIALE MACHINE.

Lagen van de dekverf werden gebracht op bladen tin. Wanneer alles goed droog was, werd de verflaag van het tin afgetrokken en in eene snijmachine in schilfers gesneden. Deze stukjes waren alle even groot, zoodat er vergelijking gemaakt kon worden. Zij werden nu met het eene einde in eene kem bevestigd, terwijl er aan het andere eind een trekkracht op uitgeoefend werd. De kracht, waarbij het strookje breekt, wordt gemeten en dit is de gebruikelijke maat voor de taaiheid van de stof. Hetzelfde toestel wordt gebruikt om de veerkracht en de rekbaarheid van de stof te meten. Hoe ver kan de deklaag uitgerekt worden en met welke kracht tracht ze haren oorspronkelijken vorm terug te krijgen?

Men weet, dat het materiaal snel droogt. Maar hoe snel? In 't begin streek men eene laag uit, en iemand stond er bij met een horloge en raakte het kleverige oppervlak van tijd tot tijd aan, totdat zijn vinger geen indruk meer maakte. Maar tegenwoordig neemt men een glasplaat, die met verf bestreken wordt en direct op een draaiende schijf geplaatst wordt. Hierboven is een zandbak geplaatst, waaruit een zandstraal op de verflaag loopt, zoo dat er een spiraal op beschreven wordt. Door een gewonen toerenteller wordt het aantal omwentelingen aangegeven en nadat de verf geheel opgedroogd is, wordt de plaat eruit genomen en geschud. Het zand, dat op de verf viel, nadat deze geheel droog was, valt er af en een gaandeweg verflauwende zandspiraal toont, hoe lang het drogen geduurd heeft.

Er is 13½ uur noodig om met deze nieuwe dekverf een auto te lakken. Vroeger duurde het 336 uren met de gewone vernissen en enamels. Het werk kost minder, en de materiaalkosten zijn eveneens verminerd. Tengevolge van de vermeerderde snelheid van werken in de automobiellakkerij is het aantal auto's dat daar op behandeling stond te wachten en ook de ruimte, die zij innamen tot 25% gereduceerd. Tengevolge van de besparing, die hierdoor teweeggebracht werd, kon een groot fabrikant van auto's van middelmatigen prijs onlangs zijne prijzen nog aanmerkelijk verlagen.

Het succes van deze nieuwe dekverf, die spoedig in gebruik werd genomen door de automobielen-, de appendageen de spoorwegindustrieën, veroorzaakte eene algemeene vraag naar een product, dat ook in de huishouding gebruikt kon worden. Weinigen van ons hebben genoeg schilderwerk — aan beukenstoelen of stokpaarden der kinderen, — om de verfspuit met lichtcompressor aan te schaffen. Derhalve ging men aan het werk om ook eene strijkverf samen te stellen met dezelfde eigenschappen als de andere, die gespoten wordt. Er waren twee jaren noodig om hierin te slagen, maar men is geslaagd, nadat vele proefnemingen zonder succes bleven, tot eindelijk een dekverf gevonden was, die het scheikundig onderzoek had doorstaan, maar in het dagelijksch gebruik moest beproefd worden. Dit werd dan ook gedaan en met succes en de techniek is thans een in alle opzichten bruikbaar en waardevol product rijker tengevolge van den onvermoeiden arbeid der scheikundigen, die zich door tegenspoed niet lieten ontmoedigen, maar daarin slechts een aansporing tot nieuwe proefnemingen vonden.

Aanvaard het risico!

In dit leven, en vooral in de zakenwereld, is alles onzeker. Onze plannen verwezenlijken zich niet altijd, zooals wij ze hadden beraamd en opgezet. Er zijn zooveel omstandigheden (soms gunstige, soms zelfs noodlottige), die den weg verleggen of opbreken, welken wij hadden bepaald voor het verwezenlijken onzer plannen.

Maar deze onzekerheid aangaande het resultaat, dat wij ons voorstellen te bereiken, stimuleert onzen wil, maakt den strijd feller, versterkt onze persoonlijkheid.

Wat maakt het uit, verslagen te zijn! Wij hebben een poging gedaan en wie zich inspant, die vormt zich voor beter.

Handelt spontaan, denkt geen uren na over een daad, die gij zoudt willen uitvoeren; in dien tijd zou de geestdrift bekoelen en de kans op succes verminderen. Weest impulsief, deinst niet terug voor een kritieke situatie; waag alles (behalve uw eer!) om te slagen.

Wie vreest, staat stil, en gaat bijgevolg achteruit; wie waagt, die handelt en komt verder.

Ga niet tot de conservatieven behooren; dat is een jongen geest onwaardig; verstik in u niet het verlangen naar het onbekende; blijft niet passief; elk wezen houdt in zijn binnenste verborgen een „genie".

Toon waartoe gij in staat zijt; bedenk nieuwe dingen en realiseer die; elk nieuw risico is een nieuwe ondervinding; deze groote bekoring van het leven is een schrede meer van het bekende naar het onbekende.

UITSTAPJES IN HET WERELDRUIM

Iets over Zonnevlekken.

ZONNEVLEKKEN, die in afwisselende veelvuldigheid en aantal als donkere plekken op de oppervlakte van de zon verschijnen, zijn in werkelijkheid vurige wervelstormen in den dampkring der zon.

Zij zijn vaak van zulk een omvang, dat indien de aarde in een van hen geworpen werd, dit het effect zou maken van een kastanje, geworpen in een keukenvuur.

Met een eenvoudig toestel kan men ze waarnemen. Wanneer men een bol brilleglas in een stevig stuk carton bevestigt, en de stralen van de zon, wanneer deze laag aan den horizon staat, door dat bolle glas laat gaan, dan kan men op een stuk wit papier een zonnebeeld ter grootte van een kleinen sinaasappel opvangen en daarop de eventueel aanwezige zonnevlekken waarnemen.

Men kan ook een hollen scheerspiegel nemen voor een grooter beeld. Dag voor dag kan men zoo de veranderende wervelende vlekken over de zon zien voortbewegen, waarbij sommige van hen verdwijnen.

Vooral in de heldere lucht van het Zuidelijk halfrond, op Nieuw-Zeeland bijv., kan men uitstekende waarnemingen doen.

De zon is een rondwentelende gloiende bal vuur van zulk eene grootte en intensiteit, dat indien haar hitte door verbranding moest worden onderhouden, ze elke minuut gestookt zou moeten worden met zeshonderd maal de hoeveelheid kolen van alle kolenvelden op aarde.

Dit zonnevuur is meer dan millioen maal zoo groot als de aarde. De temperatuur der oppervlakte is ongeveer 6000° Celsius en de inwendige temperatuur is waarschijnlijk honderden malen zoo groot.

Op de gloeiende oppervlakte van de zon — de photo-sfeer zooals de astronomen deze noemen — verschijnen de zonnevlekken. De naam geeft echter een zeer onvoldoend denkbeeld van wat zij werkelijk zijn, want het zijn niet zuiver oppervlakkige verschijnselen, zooals velen meenen.

Meerdere astronomen veronderstellen, dat zij hun oorsprong hebben in een of andere inwendige werking in de zon. Anderen deelen die meening niet, doch noemen ze het gevolg van uitwendige werkingen; deze zouden veroorzaakt worden door meteoren, die op de oppervlakte der zon neerkomen.

De vlekken komen gewoonlijk te voorschijn op ongeveer 35° (zonne)breedte, en naarmate zij den evenaar naderen, nemen zij in grootte en aantal toe. In de periode van hun maximale intensiteit liggen zij vlak bij den zonsequator. Zij hebben een maximale intensiteit om de elf jaar ongeveer; het volgend jaar kan dit maximum weer verwacht worden.

De meening, dat de zonnevlekken zouden worden veroorzaakt door meteoren, die op de oppervlakte der zon neerkomen, is gegrond op het volgende. Men weet, dat behalve de planeten, zwermen van meteoren zich om de zon heen bewegen en op de zon neerkomen op precies dezelfde manier als zwermen meteoren op de aarde neerkomen. Wanneer deze in contact komen met onze atmosfeer, dan ontstaat er door de wrijving zooveel warmte, dat zij verbranden en worden wat men gewoonlijk „vallende sterren" noemt. Soms echter zijn deze meteoren te groot om tijdens hun val te verbranden en slaan zij op de aarde neer, eventueel met geweldige uitwerkingen, zooals men dat kan zien aan den krater door een vallenden meteoorsteen veroorzaakt in de woestijn van Arizona.

Nu was er waarschijnlijk in een tijd, oneindig lang geleden, een botsing tusschen een komeet (welke een verzameling van meteoorsteenen is) en de zon. Haar hoofdmassa werd gabsorbeerd, maar de rest, die te ver weg was om bij deze botsing inbegrepen te worden, was toch nog dicht genoeg bij om door de zwaartekracht te worden aangetrokken en gedwongen te worden banen rondom de zon te gaan beschrijven.

Deze meteorenzwerm heeft ongeveer 11 jaar noodig om zijn baan rond de zon te voltooien en als deelen ervan te dicht bij deze komen, dan worden zij uit hun baan getrokken door de zon en komen met deze in botsing.

Hoe sneller nu de meteoren zich bewegen, des te grooter is hun arbeidsvermogen. Als een van hun de oppervlakte van de zon bereikt, heeft hij waarschijnlijk een snelheid van meer dan 300 mijlen per seconde en bezit dan een energie duizenden malen zoo groot als het krachtigste ontploffingsmiddel, dat wij kennen. Een meteoor, die slechts een Engelsch ons weegt, zou, wanneer hij op de zon valt, een ontploffing veroorzaken gelijk aan de explosie van een ton dynamiet op aarde. Dit is echter slechts de ontploffende werking.

Bij de geweldige zonnehitte zal de meteoor echter al lang gasvormig geworden zijn, voor hij de zon raakt. Wanneer hij dan in de zonneatmosfeer neervalt, moet hij noodzakelijk een aanzienlijk hoeveelheid van de zonnegassen meevoeren. Deze zouden ver in het inwendige naar binnen dringen en een explosie veroorzaken, oneindig veel grooter dan de energie, die de meteoor zelf oorspronkelijk bezat.

De explosie van den meteoor blaast een deel van de zonneoppervlakte op en maakt den verbazenden inwendigen druk op die plaats vrij, zoodat op die manier een groote zonnevulkaan gevormd wordt: het begin van een zonnevlek.

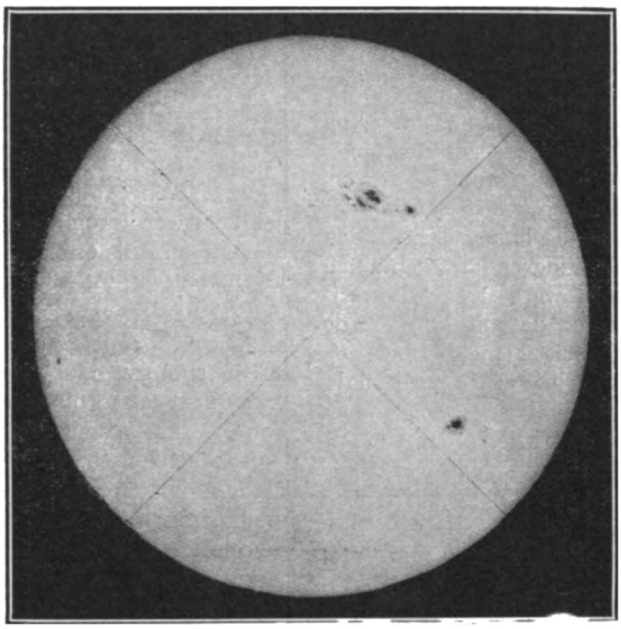
Het is duidelijk, dat de opening grooter zal zijn, naarmate de massa, die op de zon neervalt, grooter is en des te grooter zal ook de diepte zijn, waartoe zij doordringt, want drukspanning werkt naar alle kanten.

Hoe grooter dus de opening aan de oppervlakte, des te grooter zal de omvang zijn van den inwendigen druk der zon naar beneden; deze zal dan ook eene kogelvormige uitholling veroorzaken.

De uitwerking kan bij de zon zoo ver gaan, dat de vulkaan vele mijlen diep wordt.

Uit deze overwegingen blijkt duidelijk, dat de omvang der meteoren, welke de zon raken, de grootte van den zonnevulkaan zullen bepalen, evenals die van de gasvormige zonnevlek, die over de zonsoppervlakte voorttrekt op precies de-

(Slot op bladzijde 703.)



Een zonnevlek van vierduizendmillioen vierkante mijlen. Deze photo van de zon, aan de sterrewacht van Greenwich vroeg in dit jaar opgenomen, toont de grootste daar ooit waargenomen zonnevlek. Het areaal van de vlek wordt geschat op 4000.000.000 vierkante mijlen. Ze was duidelijk zichtbaar voor het bloote oog.

(Slot: „Iets over Zonnevlekken".)

zelfde manier als een tornado over de oppervlakte der aarde. De dampkring van de zon beweegt veel sneller dan de oppervlakte der zon: vandaar de geweldige agitatie.

Waar de zon een zoo vitalen invloed op de aarde uitoefent, is het duidelijk, dat deze meteoordeuken in haar oppervlakte en de eruit voortkomende gloeiende stoom van invloed moeten zijn op onze planeet. Ten tijde van zonnevlekkenmaxima is het weer warmer, magnetische stormen komen vaker voor, en het Noorderlicht, een lichteffect aan electrische kachten der zon toe te schrijven, is schitterender dan gewoonlijk.

Zeer onlangs verklaarde Dr. Faure, een geneesheer van beteekenis te Parijs, in eene vergadering van de Academie van Geneeskunde aldaar, dat hij meende, dat een toename van zonnevlekken gepaard gaat met een toename van plotselinge sterfgevallen.

Dat is bij lange na niet zoo ver gezocht, als op het eerste gezicht zou lijken, want ons lichaam is een in fijngevoelig evenwicht verkeerende electrische machine; het kan derhalve ernstig gestoord worden door afwijkingen op de oppervlakte der zon, die samenhangen met de electrische processen van die „machine".

Kort samengevat en nog wat uitgebreid luidt de theorie dus, dat de oppervlakte der zon omgeven is door een hoogen dampkring van gloeiende gassen, waarvan de bovenste voornamelijk uit waterstof bestaan, dat een lichtrood omhulsel vormt, enkele duizenden mijlen diep en de chromosfeer genaamd.

De meteoren met groote snelheid voeren veel van dit gas mee. Als zij slechts een klein eindje in de oppervlakte der zon doordringt, wordt deze waterstof opgeblazen en de roode protuberansen worden gevormd.

Als de meteoren in grootere groepen en massa's uiteen vallen, dan dringen zij verder door en blazen een grooter stuk op van de zonneoppervlakte. De enorme warmt-energie van de zon is de voornaamste explosieve kracht en de explosie kan zich uitbreiden tot diepten van duizenden mijlen, haar metalen bereiken en ons zoo geven de reusachtige metaal-uitbarstingen (toortsen of fakkels, soms 100.000 mijl hoog boven de oppervlakte der zon. De geweldige uitbarsting van vlammende gassen wordt meegesleept door de snel voortwentelende atmosfeer; ze worden rondgeslingerd en vormen een centrum, dat zich uitzet en zoo de zichtbare donkere vlek op de zon vormt.

Het talent, dat succes heeft, bestaat daarin, dat het doet, wat het goed kan, en goed doet, wat het kan, zonder te denken aan roem.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

ACHT EN VEERTIGSTE LES.

Rekenen is een kunst, die ieder mensch goed behoort te verstaan. Geen menschenleven, waarin de vaardigheid in het omgaan met getallen en in het snel uit het hoofd uitvoeren van eenvoudige bewerkingen niet uitnemend te pas komen. Let maar eens op in winkels, en erger u niet al te zeer aan de zeldzame onhandigheid van verschillende leden van het personeel, wien de kleinste en eenvoudigste bewerkingen wel onoverkomelijke moeilijkheden toeschijnen. Let eens op melkboer, groentenboer, slager en bakker, en ga eens na, hoe dikwijls zij zich vergissen.

Kunt gij snel en zeker rekenen?

We zullen het onderzoeken.

TOETS 48.

We gaan eenige zoogenaamde **kommando-optellingen** maken. Verzeker u de hulp van een medewerker. Verzoek dezen u onderstaande opgaven bedaard voor te lezen, doch zoo snel, dat iedere opgave in **80 seconden** voltooid is. Een opgave bestaat uit ongeveer 10 opdrachten. Alleen de vijfde is iets kleiner, omdat die moeilijker is. Aangezien het geheel in 80 seconden verloopen moet, behoort iedere opdracht of ieder kommando in gemiddeld 6 seconden te zijn afgewerkt; liefst de eerste iets korter, omdat de telling altijd wat langer ophoudt. Zijn de 80 seconden verstreken, terwijl gij nog niet gereed zijt, dan is de opgave mislukt, moet gij haar als fout rekenen en begint ge aan de tweede; daarna de derde, de vierde, enz. Dàn pas — dus als **alle** opgaven zijn doorgewerkt — moogt gij achterin dit nummer kijken, of uw antwoorden juist zijn.

De medewerker leest het kommando voor, de proefpersoon voert het onmiddellijk uit. Dan volgt dadelijk daarop, zoodra de proefpersoon „ja" heeft gezegd als teeken, dat hij gereed is, het tweede kommando, enz. Men moet snel werken, om in 80 seconden gereed te komen.

Wie geen medewerker heeft, kan den toets zelfstandig verrichten; de moeilijkheid is dan, dat hij opdracht voor opdracht moet **lezen** en uitvoeren. Dat is vrij wat moeilijker, dan wanneer iemand ons de verlangde kommando's **mondeling** geeft. De inspanning is dan grooter.

Ter voorkoming van misverstand, zal ik één opgave vóórmaken.

„Schrijf op: zeven"	7
„De helft"	3,5
„Viermaal zooveel"	14
„Zes meer"	20
„Het tiende deel"	2
„Driemaal zooveel"	6
„Het vierde deel"	1,5
„Tel samen"	54

Wat links staat wordt door den medewerker gezegd, de getallen. Rij rechts wordt door den proefpersoon opgeschreven. We wijzen er ten overvloede op, dat iedere gekommandeerde bewerking betrekking heeft op het laatst opgeschreven getal.

Heeft men begrepen, wat de bedoeling is?

Dan beginnen we:

Hebt u onze Volksuniversiteit al aan uw kennissen laten zien?

WAAROM IS UW BESTE VRIEND NOG GEEN LID?

Als elk onzer Leden twee nieuwe Leden aanbrengt, dan verdriedubbelt onze oplaag, en kunnen wij den omvang van elk nummer met een derde vermeerderen!

Opgave 1.

Schrijf op : 12 ½
Viermaal zooveel
De helft
Viermaal zooveel
De helft
Tien meer
De helft
Vijf minder
75 meer
Zesmaal zooveel
Tel samen.

Opgave 2.

Schrijf op : 120
Zesmaal zooveel
Een derde deel
De helft
Tachtig meer
3 ½ × zooveel
De helft
Het zevende deel
Vijfmaal zooveel
Achtmaal zooveel
Tel samen.

Opgave 3.

Schrijf op : 13 ⅓
Zesmaal zooveel
3 ⅓ meer
Driemaal zooveel
Vijfmaal zooveel
48 minder
De helft
De helft
12 meer
Tweemaal zooveel
Tel samen.

Opgave 4.

Schrijf op : 14 $^{2}/_{7}$
Tweemaal zooveel
Tweemaal zooveel
Zevenmaal zooveel
Viermaal zooveel
$^{7}/_{8}$ daarvan
De helft
De helft
De helft
Tel samen.

Opgave 5.

Schrijf op : 15 $^{2}/_{11}$
Tweemaal zooveel
Tweemaal zooveel
Tweemaal zooveel
3 $^{9}/_{11}$ meer
Elfmaal zooveel
De helft
Tel samen.

Opgave 6.

Schrijf op : 278
36 meer
15 minder
76 meer
35 meer
Tweemaal zooveel
Het vierde deel
38 meer
56 meer
11 meer
Tel samen.

Opgave 7.

Schrijf op : 519.
23 minder
58 meer
66 meer
De helft
De helft
Achtmaal zooveel
60 meer
De helft
De helft
Tel samen.

Opgave 8.

Schrijf op : 483.
27 meer
De helft
49 meer
De helft
De helft
25 meer
38 meer
42 minder
Tel samen.

De Toekomst van het Vliegwezen.

DE vooruitgang der techniek heeft den mensch in staat gesteld dingen te volbrengen, die, het moet gezegd worden, wel eens van groote waarde kunnen zijn. Denk aan het transatlantisch telefoneeren zonder draad, aan de vlucht naar Indië, aan die van Amerika naar Europa. Immers het stoomschip, de stoommachine, de automobiel, en in het bijzonder ook de telegraaf hebben nog gapingen opengelaten.

Vliegtuig en draadlooze vullen deze gapingen. De wonderlijkheid dezer dingen is zoo groot, dat wij geneigd zijn te vergeten, dat het maar naar verhouding kleine gapingen waren; verder, dat ze alleen maar somtijds gevuld worden, en ten slotte, dat ze alleen met enorme kosten kunnen worden overbrugd. De draadlooze telefoon bijv. is in sterke mate afhankelijk van atmosferische invloeden, waardoor het bijv. op den dag van de opening van het transatlantisch verkeer niet mogelijk was, alle gesprekken te laten voeren, die waren opgegeven.

Hoe is het dan te verklaren, dat een land als Engeland, verarmd door oorlog en zware schulden, industriëele twisten en werkeloosheid, zich kan veroorloven meer dan een 20 millioen pond 's jaars uit te geven voor een bedrijf, waarvan het bewezen practische nut zoo gering is. Ettelijke jaren geleden gaf het per jaar misschien maar de helft uit voor de vloot. De officiëele uitlatingen verschaffen geen licht, want voor zoover ze in bijzonderheden afdalen, spreken ze elkaar tegen, en voor zoover ze dit niet doen, hebben ze in het geheel geen beteekenis.

Baldwin, de eerste minister, zegt, dat de Engelsche luchtmacht in staat moet zijn het land te beschermen tegen elke naburige luchtvloot. Op het eerste gezicht lijkt dit een aannemelijke maatstaf. Iedere minister zou dat antwoord geven, wetend dan op zekeren bodem te staan. Maar bij de vliegers is niets zeker, en allerminst de bodem! En zoo komt dan Maarschalk Frenchard den eersten minister eventjes den wind uit de zeilen nemen. Hij laat doorschemeren, dat het land tegen een andere luchtmacht te verdedigen juist het eenige ding is, dat de R. A. F. (Royal Air Force = Koninklijke Luchtmacht) absoluut niet doen kan. Hierbij volgde Frenchard een prachtig voorbeeld. Churchill liet bij het begin van den oorlog het Ministerie van Oorlog heel luchtigjes meedeelen, dat dit er niet op moest rekenen, dat de Britsche vloot de kusten van Engeland zou beveiligen!

Nu de luchtschepen. Men heeft naar voren geschoven, dat deze voor den oorlog een groote beteekenis hebben, omdat de verwachtingen van de diensten die zij ter verbinding van de deelen van het Britsche Rijk zouden kunnen verrichten, hoog gespannen zijn. Zoo heeft men wel gewild, dat het Rijk en een particuliere maatschappij zouden samenwerken om twee luchtschepen te bouwen van 5 millioen kubieken voet inhoud, om te maken dat het verst afgelegen deel van het Engelsche empirium niet meer dan veertien dagen van Londen verwijderd zal zijn. Maar dan moeten de keerkringen gepasseerd worden, men moet de tropen door en wel op een punt, in de buurt van Java, waar onweersbuien geen uitzondering, maar regel zijn. Hoe luchtschepen zich in de tropen houden — behalve dan, wanneer zij door den bliksem getroffen worden! — daarvan weet niemand ter wereld iets af.

Het vliegtuig heeft al evenmin toekomst voor den handel. Men beschouwe het geval van Sir Alan Cobham. De Luchtminister zei, dat zijn prestatie de beslissing bracht van een punt, dat lang tot veel strijd had aanleiding gegeven. Zij was de voorbode van een verovering van de wereld door den handel met behulp van het vliegtuig. Het luchtministerie zou dan in de toekomst worden het brandpunt van handel en verkeer. Welk een vooruitzicht! Maar dit was te veel voor den waarheidlievenden Sir Alan. Hij zei, dat het vliegtuig heelemaal geen beteekenis had voor den handel in de toekomst. De beteekenis van zijn vlucht was juist, dat er uit bleek, hoe superieur het vliegtuig was voor militair gebruik! Het luchtschip was bestemd om de lucht voor den handel te overwinnen! Men lette nu op iets merkwaardigs: Sir Alan is een typisch vertegenwoordiger van het burgerlijke — niet veel profijt afwerpende — vliegwezen. Hij behoort niet tot de Koninklijke Luchtmacht en hij is geen deskundige op het gebied van de luchtschepen. Zoo wordt zijn vertrouwen in de toekomst van het vliegtuig als strijdmiddel, en van het luchtschip als hulpmiddel voor den handel, niet geschokt door practische ondervinding. Maar hij is door en door op de hoogte van het vliegtuig als middel van vervoer en verkeer en men kan dus op hem afgaan, als hij zegt, dat het als zoodanig niets te beteekenen heeft.

De luchtpolitiek berust niet op een beginsel, of liever: bij elk ongelukkig ding, dat er gebeurt, moet een nieuwe theorie worden opgebouwd. Toen de R33 haar ondergang ontliep door een gelukkige verandering van windrichting, werd de bemanning door Sir Samuel Hoare gefeliciteerd, omdat zij door dezen gelukkigen afloop de toekomst van het luchtschip had gered. Als het mis gegaan was, zou het er mee afgeloopen geweest zijn! Van zulk toeval hangt de gedragslijn ten aanzien van de luchtpolitiek af!

Gelukkig — of ongelukkig — is er evenwel een mogelijkheid voor het vliegtuig, die geen punt van kwestie uitmaakt en hieraan hebben zich sommige voorstanders van zijn militaire beteekenis vastgeklampt. Alle deskundigen schijnen het over dit eene punt jammerlijk eens te zijn. De onverdedigde steden en dorpen van den vijand moeten gebombardeerd worden. Op terrorisme moet men zijn vertrouwen stellen. Als dit werkelijk de bedoeling was, zouden er betere middelen ten dienste staan. De vèr-dragende kanonnen van de vloot zouden meer steden kunnen plat schieten en meer vrouwen en kinderen kunnen dooden en mismaken bij een kruistocht langs de kust van één dag, dan alle vliegeskaders ooit

(Vervolg op bladz. 717.)

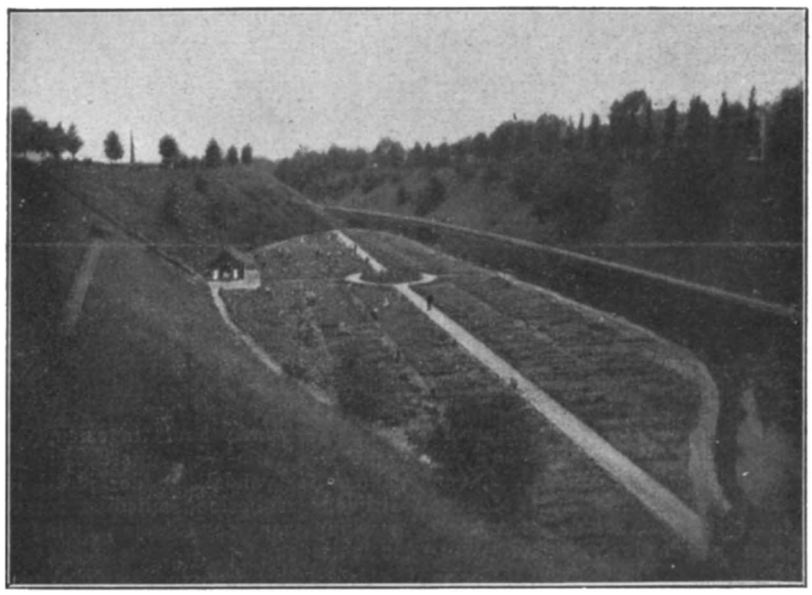
DE INRICHTING VAN SCHOOL-EN WERKTUINEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN K. DILLING

HET NUT VAN SCHOOL- EN WERKTUINEN.

VOORTZETTING.

Zooals werd medegedeeld is duidelijk gebleken, dat de kennis en het inzicht omtrent de beteekenis van den bodem als fundament voor de bevrediging der stoffelijke behoeften bij een veel te groot deel van het menschdom alles te wenschen over laat. Dit is een der voornaamste oorzaken van de zoogenaamde antithese stad — land. Het valt niet te loochenen, dat het een algemeen belang is, dezen toestand in het belang der volkseenheid te verbeteren. Dit zal ongetwijfeld gelukken, als bij de stedelijke jeugd op praktische wijze het begrip wordt aangekweekt, dat de landbouw van vitale beteekenis is voor de bewoners van het geheele land, zoo goed als de groep van menschen, die zich met de uitoefening hiervan onledig houdt, dient te erkennen, dat bloeiende steden de welvaart van het platteland bevorderen. Er bestaat geen antithese stad — land. Beide hebben elkander noodig.



De eerste Hilversumsche Schoolwerktuin in 1919 aangelegd.

Door de stadsjeugd zooveel mogelijk gelegenheid tot tuinieren te geven onder goede leiding, wordt de basis gelegd voor een mentaliteit, die wederzijdsche waardeering bevordert. Op deze waardeering komt het aan.

Als op deze wijze den jongeren een juister inzicht is bijgebracht, wordt de beteekenis van den volkstuin voor hen op rijperen leeftijd beter begrepen en zullen zij mede helpen streven naar uitbreiding van dezen vorm van grondgebruik onder de massa.

De beroepskeuze wordt door de gelegenheid tot praktisch werken van kinderen in tuinen uitgebreid. De opvoeders-leiders krijgen hierdoor gelegenheid, de kinderen op andere wijze dan in school gade te slaan en ontdekken bij velen lust en aanleg voor dit beroep. De keuze de ouders wordt hierdoor in overleg met de opvoeders juister en er bestaat minder gevaar voor plaatsing in beroepen, waar het kind niet thuis behoort. Aangezien lust en liefde voor het beroep mede de voornaamste factoren zijn voor welslagen, komt uitbreiding van beroepskeuze zoowel individu als maatschappij ten goede. Hoe meer dit wordt bevorderd, hoe beter de gemeenschap ermede is gediend. Men vergete hierbij niet, dat ook Indië een deel van Nederland is, waar op het gebied der bodemcultuur nog oneindig veel is te doen. Tal van verschillende functies staan daar nog te vervullen open; op tuin-, land-, boschbouwkundig en visscherijgebied. Het moet voor ons volk een eer zijn, deze functies zooveel mogelijk door de eigen landgenooten te zien vervuld. Het zal niet kunnen uitblijven, dat de opvoeding in schoolwerktuinen het contingent goede leerlingen voor land-, tuin- en boschbouwscholen belangrijk versterkt en het gehalte er aanzienlijk door verbeterd wordt. De steeds voortgaande specialiseering op het gebied der bodemcultuur brengt verder mede, dat het aantal verschillende functies daarin steeds grooter wordt en dus de kans tot plaatsing ook. Het voor den oorlog zoo verderfelijk jagen naar „baantjes" op kantoren, dat gelukkig wat is geluwd, wordt er door bestreden en hiermede de verderfelijke invloed van zijn onvermijdelijken uitwas: de bureaucratie. Genoemde maatschappelijke en materieele voordeelen zijn niet te onderschatten. Echter zijn de opvoedkundige, ethische en hygiënische voordeelen ook van groot belang.

Beplanting om de bergplaats in den Zutphenschen Schoolwerktuin.

Door den eigen arbeid der kinderen wordt de zin voor praktisch werken en zelf aanpakken krachtig aangewakkerd. Reeds de voldoening de vruchten van hun eigen werk zelf te mogen oogsten en verbruiken, te toonen aan en te doen bewonderen door huisgenooten en vrienden, heeft groote opvoedkundige waarde. De geregelde omgang met planten en dieren in de vrije natuur maakt de kinderen onder goede leiding spelenderwijs vertrouwd met de wonderen van het Heelal, de ondoorgrondelijke Schepping, die van hoogst weldadigen

In den Roermondschen Schoolwerktuin.

invloed moeten zijn op de karaktervorming.

Naar de mate waarin het gelukt, den leerlingen de geheimen van Moeder Natuur te ontsluieren, zal de belangstelling groeien en de leergierigheid worden opgewekt.

Het aanschouwelijk onderwijs, dat een der beste middelen is om te leeren begrijpen, komt in den tuin op uitstekende wijze tot zijn recht. Een uur onderricht in de levende natuur zelf draagt meer vrucht dan een aantal uren in de klas met boeken en platen. Het levende materiaal in den tuin is bij uitstek geschikt om datgene naar voren te brengen, wat de leerling weten moet. Vooral de biologische bijzonderheden zijn geschikt om te boeien en de belangstelling wakker te roepen. Teekenen rekenonderricht kunnen met goed gevolg in den tuin worden gegeven. De indeeling van den tuin in vakken, tuintjes, paden, bedden enz. is een uitstekende, aanschouwelijke oefening in meetkunde, de bepaling der hoeveelheden zaad, planten, mest en den prijs ervan stelt rekenkundige vraagstukken aan de orde. De opstelling van regenmeter, barometer en vochtigheidsmeter geeft gelegenheid tot nauwkeurige waarneming en noteering. Men ziet, dat er volop gelegenheid is om het leerplan met den tuin in verband te brengen.

Beschouwen wij thans de ethische en religieuze beteekenis. De zelfwerkzaamheid in de natuur maakt het kind ontvankelijk voor waardeering zijner voortbrengselen. Het onderricht, dat de uitkomsten in nauw verband staan met de zorg en toewijding die eraan besteed worden. Vernielzucht wordt hier preventief, a. h. w. vanzelf bestreden en hiermede waardeering voor producten en goederen van anderen aangekweekt. De publieke beteekenis hiervan is nauwelijks hoog genoeg aan te slaan.

Tuchteloosheid en vernielzucht der spes patriae zijn tegenwoordig haast spreekwoordelijk en dienen met praktische middelen bestreden te worden.

Vernieling van boomen, planten, bloemen en veldvruchten zal minder plaats vinden, als de kinderen door eigenbelang respect krijgen voor andermans goed.

De Tuchtunie heeft ingezien, dat de schoolwerktuin een uitstekend middel is om het vandalisme der jeugd te bestrijden en besloot mitsdien tot medewerking aan de totstandkoming dezer inrichtingen.

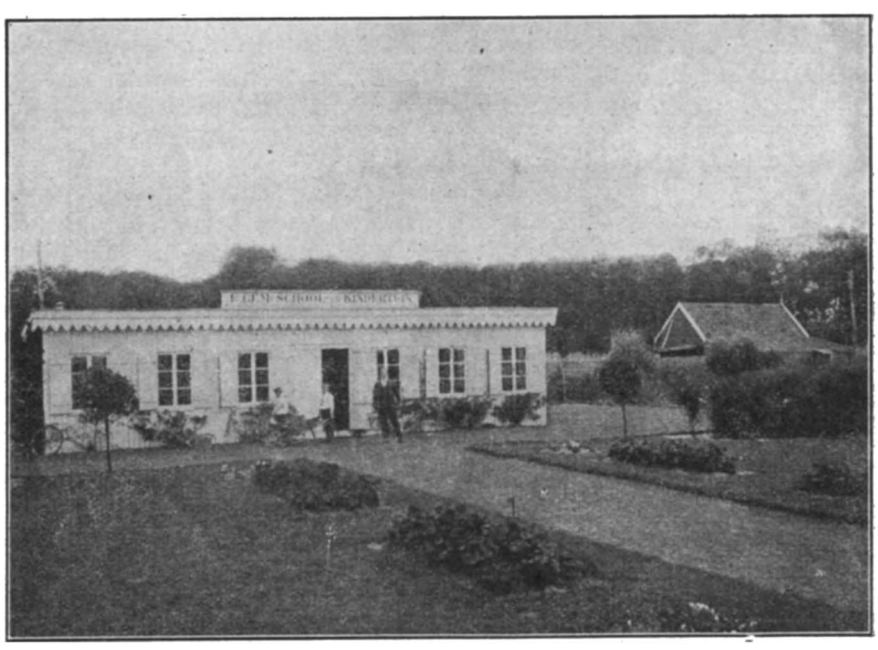
De Volksbond tegen drankmisbruik doet hetzelfde, omdat hij inziet, dat deze bezigheden in staat zijn de gezelligheid van het huiselijk leven in de hand te werken en het inzicht te leeren, dat een leven van soberheid en matigheid het menschelijk geluk bevordert. De ouders en verdere huisgenooten komen het werk hunner kinderen gadeslaan, die op ouderen leeftijd veelal de liefhebberij in tuinieren zullen voortzetten, omdat zij er den opbouwenden invloed voor zichzelf en hunne omgeving van ondervinden. Tuinarbeid heeft een onmiskenbaren invloed op de karaktervorming. Door het regelmatig schoonhouden en opbergen van gereedschap wordt de zin voor orde en reinheid ontwikkeld.

Het ethisch, maatschappelijk en religieus belang wordt in hooge mate door de inrichting van schoolwerktuinen gediend. De gemeenschappelijke arbeid der kinderen bij opruiming van afval, schoonhouden van hoofdpaden e. a. werkzaamheden kweekt samenhoorigheidsgevoel. Het bijhouden der werkzaamheden in tuintjes van kinderen, die ziek zijn of anderszins verhinderd, door hun makkertjes, is een prachtig middel tot opwekking van het gevoel der hulpvaardigheid. Het heeft op den terugkeerenden gedwongen afwezige vooral een grooten invloed. Het kind leert erkentelijkheid voor onverplichten bijstand.

Al de genoemde invloeden werken er toe mede, dat de kinderen samengroeien met en opgaan in het natuurlijke leven, er met eerbied en bewondering tegenover staan. De bekoring van de oneindigheid, schoonheid en onuitputtelijkheid van het Heelal, bevat de kiem van ootmoed en nederigheid. Die zóó opgroeit als deel van het Geheel,' leeft gelijk waarlijk de bedoeling en bestemming van het menschelijk leven is. De waarlijk grooten onder het menschdom, als Rou seau, Goethe, Selma Lagerlöf, Fröbel, Vondel, Bilderdijk e.a. erkennen dit. Het is slechts de vraag, hoe het geheim dezer levenskunst te leeren!

Gezondheid is de grootste schat, zegt men. Zij is ongetwijfeld onschatbaar. Haar te bewaren en te onderhouden, is ook een groot deel der levenskunst. De werkzaamheden, die de kinderen in de gezonde buitenlucht verrichten, gaan gepaard met de meest uiteenloopende standen en bewegingen, waarbij de zintuigen tevens volop gelegenheid hebben zich te ontwikkelen. Men kan hier werkelijk spreken van een natuurlijke, harmonieuze ontwikkeling van den mensch: van lichaam, verstand en gemoed. Daarenboven heeft het verblijf in de natuur een gunstigen invloed op de gemoedsgesteldheid en het zenuwstelsel. De kalme, rustige omgeving oefent een weldadigen invloed op onverschillig wie.

Nooit genoeg kan dan ook ter bevordering van het persoonlijk levensgeluk het werk en de studie in schoolwerktuinen worden aangemoedigd. En dit geldt zoowel voor de rijpere jeugd, als voor leerlingen der lagere scholen.



Bergplaats met aquaria, terraria en warme kas in den eersten Haagschen School- en Kindertuin achter „Nieuw Eik en Duinen".

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Toen Lodewijk XVI in 1774 aan de regeering kwam, was de Oudheid reeds smaak, wier kunst en zeden men des te meer bewonderde, naarmate men zelf meer van haar ideaal was afgeweken. De nieuwe koning, die een goed echtgenoot, godsdienstig en eenigszins beperkt van verstand was, zorgde ervoor, dat men zich aan het hof tenminste schijnbaar behoorlijk gedroeg, hetgeen een tegenstelling vormde met de vastenavondachtige bandeloosheid der laatste jaren, dat Lodewijk XV regeerde. Uit al deze elementen ontstond de empire-stijl, die lang vóór Napoleon bestond en slechts onverdeeld heerschte in een tijdvak, toen de versterking van het autoriteitsbeginsel — met andere woorden, het despotisme — gedurende een vijftiental jaren de dwalingen der eeuw van Lodewijk XIV weer deed opleven. Vien en zijn leerling David zijn dus niet de verwekkers der eene revolutie, waarvan zij voordeel trekken; doch het is rechtvaardig te zeggen, dat zij haar in de schilderkunst deden zegevieren, op een tijdstip, dat de smaak voor blauwe en roze galante tafereelen, Lodewijk XV hardnekkig overleefd had.

David, Parijs. Madame Recamier.

De heerschappij der Grieken en Romeinen begon in 1784 met David's schilderij, de *Eed der Horatii,* een mooi prozaïsch gekleurd bas-relief, dat vurig bewonderd werd. De Revolutie en het Keizerrijk maakten David tot wat Le Brun onder Lodewijk XIV geweest was, namelijk tot kunstdictator; in de volgende les zullen wij zien, hoe deze dictatuur een einde nam.

In zijn beroemde *Salons* van 1765 tot 1767 heeft Diderot geen blaam genoeg voor Boucher en zijne leerlingen — tegenwoordig de lieveling der kunstkenners — over.

PRIJSVRAAG

Reisherinneringen.

Als gij op reis geweest zijt, vindt gij steeds een belangstellend gehoor in den kring van vrienden en familie. Ieder wil graag hooren, wat gij beleefd hebt, hoe uw ervaringen waren, wat het meest uw bewondering had. En de gezellige winteravonden bieden ruimschoots gelegenheid, het genotene weer eens op te halen. Want hoe gij ook gereisd hebt: te voet, per fiets, per trein, per auto of op welke wijze dan ook, al naar uw lust u dreef of uw beurs u toestond, genoten hebt gij volop van de schoonheden, die het eigen land, als zoovele schatten verbergt. Of trok het buitenland u aan? Hebt gij, bevangen door de majesteit der natuur, gestaard naar grootsche natuurtafereelen, bewonderdet gij grootsche bouwwerken of kunstgewrochten, of zocht gij uw weg tusschen het lawaai en gewoel der wereldsteden? Waar gij ook heengaat,

gij hebt iets beleefd,

dat de moeite van het oververtellen waard is. Vertel dat beleefde nu ook aan de lezers onzer VOLKSUNIVERSITEIT. Dit is onze nieuwe

PRIJSVRAAG:

Uwe reisverhalen, die voor anderen belangwekkend zijn verteld en uit het oogpunt van frischheid, juistheid, stijl, of uit anderen hoofde uitmunten, zullen wij in ons blad publiceeren. Als prijs worden uitgeloofd één tot drie boekwerken, gebonden in prachtband, tot een waarde van *f* 3.50 elk.

De omvang van elk reisverhaal mag niet grooter zijn dan twee bladzijden, gezet op drie kolommen. Maar verhalen van een halve bladzijde of minder komen evengoed in aanmerking. Foto's mogen worden bijgevoegd. Wij behouden ons het recht voor inzendingen te publiceeren. Wie bij nietaanname zijne copie terugwenscht, sluite een geadresseerde en gefrankeerde envelop bij.

Alle inzendingen moeten ons voor 1 October bereikt hebben, voorzien van het motto: „Prijsvraag Reisherinneringen".

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

ACROSS THE BLUE WATERS.

Just across the blue Mediterranean from Sicily, lay the flourishing colony of Carthage, belonging to the Phoenicians. Now there was great rivalry between these two people, for each owned large possessions along the shores of the Great Sea, and the men of Carthage were known to covet the rich colony of Sicily. It lay but fifty miles across that tideless blue sea, an easy enough voyage for the clever Phoenicians. At last they saw their chance of attacking the Greeks there.

to flourish=bloeien; to belong to=toebehooren aan; rivalry=wedijver; to own=bezitten; to covet=begeeren; but=slechts; tide=getij, stroom; voyage=reis, clever=knap; to attack=aanvallen.

Xerxes, the great King of Persia, was attacking the mother country, Phoenician sailors were manning her ships; was not this the time for the sailors of younger Phoenicia — even the men of Carthage — to sail across and take thit younger Greece — even Sicily?

to man=bemannen; even=juist.

The men of Carthage began to prepare under their commander, Hamilcar. When all was ready they set sail with three thousand ships and an enormous number of men. They had men from the island of Sardinia, from the island of Corsica, and men from Spain; but on the way over, they encountered a terrific storm and a number of ships and horses were lost.

to prepare=zich voorbereiden, uitrusten; Spain=Spanje; to encounter=ontmoeten; terrific=verschrikkelijk.

Hamilcar landed at Palermo, at the western end of the three cornered island.

three cornered island=driepuntige eiland (Sicilië).

„The war is over," he murmured as he stepped on shore, so sure did he feel that he would win.

over=voorbij; to murmur=mompelen; sure=zeker.

Here he gave his army a rest and then marched on Himera. There he dragged his ships on shore and made a deep ditch to protect them.

army=leger; to drag=trekken; ditch=gracht; to protect them=om ze te beschermen.

A long and terrible battle was fought, in which the men of Carthage were hopelessly defeated, and the Carthaginians went home and told a grand story of the death of their commander.

EFFICIËNCY! A.U.B.

HET DRUKSTE UUR.

Kent gij het uur, waarop het in uw winkel het drukst is, en waarop het stilst?

Dat zijn twee belangrijke dingen om te weten.

Voor vele zaken, wijst de statistiek het volgende uit:

70 % verkoopen tusschen 12 en 4 uur;
10 % verkoopen tusschen 8,30 en 11 uur;
10 % verkoopen tusschen 11 en 12 uur;
10 % verkoopen tusschen 4 en 5 uur.

Het drukst is het er tusschen 3 en 4 uur.

Maak zoo ook eens een statistiekje op uw eigen zaak.

Door op uw kasregister op elk half uur een lijntje te trekken, en dit eenige dagen, op verschillende tijden, onder verschlilende weersomstandigheden, enz. te doen, krijgt gij belangrijke gegevens.

EEN REKENSOMMETJE.

Laten wij veronderstellen, dat uw winst op een artikel 25 % bedraagt.

Als gij uw prijzen 5 % verlaagt, dan moet uw omzet met 18 % toenemen.

Als gij ze met 10 % verlaagt, dan moet hij met 50 % toenemen.

Verlaagt gij ze met 15 %, dan moeten uw verkoopen met 112 ½ % toenemen.

Deze cijfers geven te denken.

Zij toonen aan, dat het beste is een normale omzet met een normale winstmarge.

Bereken efficiëncy der werkwijze van een handelskantoor volgens onderstaande staatje:

Heeft het goede afmetingen?	10
Zijn de brieven, die er van uitgaan, onberispelijk?	10
Is het goed toegerust?	10
Is het comfortabel, goed verlicht en geventileerd, zindelijk en warm?	10
Wordt er voldoende toezicht en contrôle geoefend?	10
Is de uitdeeling goed?	10
Wat doet het om de firma te helpen?	10
Wat doet het om den verkoop te bevorderen?	10
Wat doet het om voldoening te geven aan de klanten?	10
Is het personeel voorkomend, loyaal, bekwaam en stipt?	10

Canova, Leningrad.
De drie Gratiën.

over wie hij reeds den „grooten strengen en autieken smaak" stelt — en niet genoeg lof voor Chardin en Greuze, in wie hij de hervormers der kunst begroet. Het is, in Diderot's oogen, niet genoeg, dat de Kunst decent is, zij moet ook huiselijke deugden prediken: weldadigheid, fijngevoeligheid. Simeon Chardin was een uitstekend schilder, verwant aan de Hollandsche naturalisten, doch fatsoenlijker, wiens technische kwaliteiten Diderot zeer goed waardeerde; hij heeft anecdotische, huiselijke, eerzame schilderkunst voortgebracht, doch deze schilderkunst was vooral goede schilderkunst („c'est bien bon, de la bonne peinture", zeide hij), een terugkeer tot de natuur, zooals men die bij daglicht ziet, en niet onder de lichtkronen der Opera. Wat Greuze betreft, deze maakte deugdzaam en sentimenteel schilderwerk, dat ons thans haast onverdragelijk voorkomt; zijn *Huisvader,* een gekleurde preek, is een vervelende preek. Doch door den grond van zijn talent, zooals hij verschijnt in zijn aardige meisjeskopjes in de *Gebroken Kruik* en in het *Melkmeisje,* houdt hij verband met de vriendelijke en elegante kunst der achttiende eeuw. Hij droeg er toe bij, Boucher te verpletteren, doch David verpletterde hem op zijn beurt en maakte geen verschil tusschen de sensueele en de gevoelvolle kunst, zoodra Griekenland en Rome hem niet inspireerden. Een beeldhouwer uit de dagen der Revolutie, bewierooker van David, eischte de uitbanning van alle Vlaamsche schilderijen omdat zij „de menschelijke natuur belachelijk maakten" en ook, dat voortaan elk „niet patriottisch" onderwerp aan de kunst verboden zou worden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

a battle was fought=een slag werd geleverd; to defeat=verslaan; grand=grootsch.

„All day long," they said, „Hamilcar stood apart from the fight, like Moses of old. All day — for the battle raged from sunrise to sunset — he threw burnt-offerings into a great fire, according to the belief of his forefathers. Towards evening the news reached him, that his army was defeated. The moment for the greatest sacrifice of all had come. And Hamilcar threw himself into the burning fire as the most costly gift of all."

fight=gevecht; of old=van ouds, in vroeger dagen; all day=den heelen dag; sunrise=zonsopgang; sunset=zonsondergang; threw=onv. verl. tijd v. to throw=werpen; burnt offering=brandoffer; according to=overeenkomstig; belief=geloof; sacrifice=offer; costly=kostbaar.

The rest of the story is equally tragic. Another storm overtook the returning fleet, and one little boat alone carried back to Carthage the dismal news that both army, fleet, and commander had perished.

equally tragic=even tragisch; overtook=onv. verl. tijd van to overtake=inhalen, overvallen; to return=terugkeeren; dismal=treurig; to perish=omkomen.

The battle of Himera was fought on the same day as the battle of Salamis, and on both occasions the Greeks were victorious. They had fought bravely for their freedom, they had thrown of the yoke of Persia and the yoke of Carthage.

occasion=gelegenheid; yoke=juk; joke=grap.

We must see now what use Greece made of her liberty, and how she taught the world that commerce and trade were not the only ends in view, that ambition in itself was paltry, and how she created that beauty and art, which have influenced nation upon nation, and which play so large a part in the civilisation of to-day.

use=gebruik; to teach, taught, taught=leeren, onderwijzen; end=oogmerk; in view=in uitzicht; ambition=eerzucht; paltry=nietig; to create=scheppen; beauty=schoonheid; art=kunst; to influence=beinvloeden; to play a large part=een groote rol spelen; civilisation=beschaving.

TOB NOOIT!

Tobberij is een demon, die de heele wereld in somberheid kan hullen. Tobberij in het geniep kwelt en martelt den geest en maakt iedereen ellendig, die in de buurt komt.

Als gij weer eens prikkelbaar zijt en gij uw humeur lucht op iedereen, die met u in aanraking komt, zal het u de moeite loonen, er eens rustig over te gaan zitten nadenken.

Overtuig u ervan, dat de grief, die gij denkt te hebben ook werkelijk de oorzaak van uw toorn is.

De menschelijke geest heeft de eigenaardigheid, dat een onaangename gedachte graag bezinkt en „vergeten" wordt. We houden er niet van, voortdurend aan onprettige dingen herinnerd te worden. Maar in de diepte van ons gemoed is de onaangename gedachte, die daar begraven ligt druk bezig energie te verzamelen. Deze energie hecht zich vast aan elke andere gedachte en we worden neerslachtig zonder onmiddellijke oorzaak.

Om de geringste kleinigheid worden we boos op de menschen uit onze omgeving. We maken ons, als het ware, bij vergissing kwaad.

Ga er daarom bij zitten en denk na. Weldra zult ge u overtuigd hebben van de ware oorzaak uwer prikkelbaarheid.

Hebt ge die ontdekt, houd ze dan niet voor uzelf. Praat er over.

Praat erover met uw echtgenoot, uw vrouw, uw vriend. PRAAT, onverschillig met wie, zoolang men naar u wil luisteren.

Een verstandig mensch tobt nergens over. Als hij zich ellendig voelt, praat hij er over — en voelt zich beter.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G.J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING).

X. GEESTELIJKE VERZORGING.

Blijkens het laatst verschenen Koloniaat Verslag telde Suriname aan het eind van 1924, zonder rekening te houden met de Boschnegers en Indianen, eene bevolking van 116.058 zielen.

Hiervan waren: 40639 Protestanten, 24116 Roomsch-Kath lieken; dus te zamen 64755 Christenen.

Overigens behoorden 1152 ingezetenen tot de twee Israëlitische Gemeenten (Portugeesch- en Nederlandsch Israëlistische), 23549 tot de Mohammedanen (Britsch-Indiërs en Javanen), 25765 tot de Hindoes (Britsch-Indiërs), 607 tot de volgelingen van Confucius (Chineezen). Derhalve 51073 niet-Christenen.

Bij de bespreking van de samenstelling der bevolking (§ I) is reeds uiteengezet onder welke omstandigheden de Portugeesche Israëlieten, Chineezen, Britsch-Indiërs en Javanen in Suriname zijn gekomen.

De groep der *Israëlieten* is hierin, in tijdsorde, de oudste en van de twee Israëlitische gemeenten heeft de Nederlandsch-Portugeesch-Israëlitische — oudtijds de Portugeesche Joodsche Natie in de Colonie van Suriname geheeten — de oudste papieren.

Zij dateert uit den tijd der eerste vestigingen omtrent de helft der 17e eeuw. Zij verkreeg al aanstonds het privilegie van vrijheid in hare „religie, ceremoniën en costuymen".

De Nederlandsche, of Nederduitsche gemeente ontstond pas in het midden der 18e eeuw, door afscheiding van de Portugeesche gemeente, waarmede zij aanvankelijk was samengegaan.

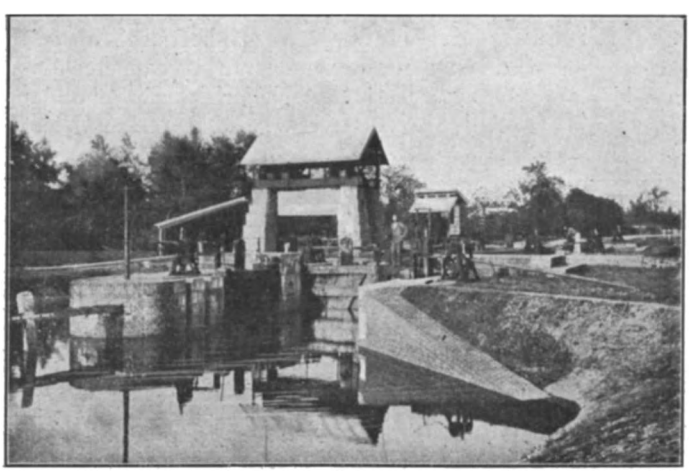
Van de synagoge en begraafplaats der allereerste Joodsche overblijfselen, éénig in hun soort in Suriname, voor te vinden; de ruine eener van steen opgetrokken synagoge (1672) en de overblijfselen van twee begraafplaatsen, voorzien van vele nog in goeden staat verkeerende, hoewel verwaarloosde en door onkruid overgroeide grafsteenen met namen en familiewapenen, herinneren aan de belangrijke vestiging der Portugeesche Israëlieten op de Joode-Savane, die omstreeks 1862 geheel verliep. Kort geleden is hier ten lande een Comité ingesteld, dat trachten wil deze historische overblijfselen, éénig in hun soort in Suriname voor totalen ondergang te bewaren.

De beide gemeenten hebben thans alleen in Paramaribo hare synagogen. Die der Portugeesche gemeente bevat de antieke wetsrollen en kerksieraden (tal van prachtige koperen kronen en kandelabers o.a.) uit de synagoge van het oude „Joodsche dorp" op de Savanne. Aan de geschiedenis der synagoge van de Nederduitsche gemeente is de merkwaardigheid verbonden, dat de eerste pen geslagen werd, op den 3en Juli 1835, door Prins Willem Frederik Hendrik, zoon van koning Willem II, die destijds als adelborst aan boord van het fregat De Maas eenige dagen in Suriname vertoefde.

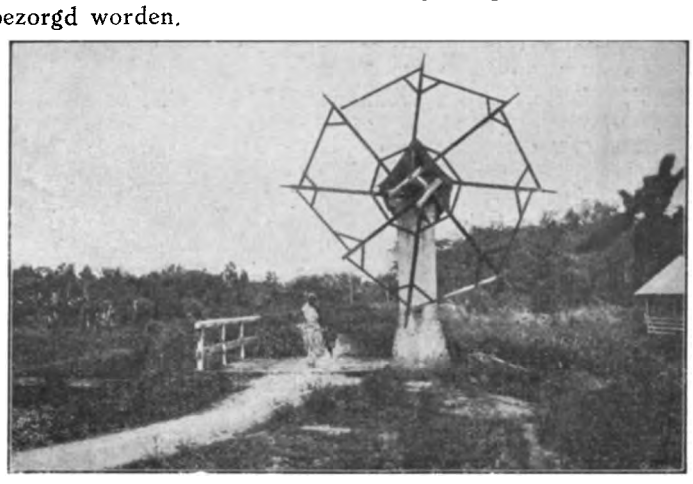
In ledental en financiëele draagkracht zijn de Joodsche gemeenten sterk achteruitgegaan. Eenmaal door Rabbijnen voorgegaan, — in de 70er jaren zelfs door een Opperrabijn, — worden zij thans bediend door godsdienstonderwijzers, als leeraren en voorbidders.

De Portugeesche gemeente telt ±600 leden, de Nederlandsche ±550. Beide genieten ten behoeve van den eeredienst eene tegemoetkoming uit 's Lands kas, gezamenlijk groot *f* 8800. Zij hebben ieder hare vereeniging voor liefdadigheid aan armen, weduwen en weezen. Voor de weezenverzorging, de zoogenaamde alimentatie, die geldelijk in Suriname Staatszaak is, worden zij van Landswege financiëel gesteund. Verscheidene families, die vroeger tot de Joodsche gemeenten behoorden of van Joodsche vaders stammen, behooren thans tot de Christelijke gemeenten.

Van de belijdenis der *volgelingen van Confucius* onder de ingezetenen van Chineesche afkomst is uiterlijk weinig te bespeuren. Talrijke dragers van Chineesche namen maken deel uit van de gemeenten der Christenen en hebben zich geheel geassimileerd aan de, in Suriname trouwens overheerschende Europeesche zeden en gewoonten. Opmerkelijk voor degenen, die weten dat van het gebruikelijk drietal namen, waarmede Chineezen benoemd worden, alleen de eerste naam de familienaam is, treft het feit dat in Suriname de drie namen gezamenlijk als familienaam worden gebezigd. Dit tusschen haakjes. Voor zoover de Chineezen de leer van Confucius belijden, blijkt daarvan dus zooals gezegd weinig naar buiten, anders dan in Oost-Indië, waar het zichtbaar huisaltaar in geene Chineesche woning ontbreekt, herdenkingsdagen met luister in het openbaar gevierd en rituëele begrafenissen met groot publiek vertoon bezorgd worden.



Een Kanaalsluis bij Paramaribo.



Een sluiswiel bij een Kanaalbrugje.

Hetzelfde kan worden opgemerkt met betrekking tot den eeredienst en de godsdienstige gebruiken der *Hindoes en Mohammedanen* in Suriname. Hindoeïsme is een deel der Britsch-Indiërs toegedaan; een ander deel en de Javanen zijn Mohammedanen. Tempels noch moskeeën duiden in kenbaren vorm op hunne aanwezigheid en indien de Britsch-Indische Mohammedanen, die tot eene andere sekte dan de Javanen behooren, niet op straat hun jaarlijksche Tadja-feest (Hassan-Hoseinherdenking) vierden, en de lange staken met vlaggetjes, die vaak bij de woningen van Britsch-Indische Hindoes zijn waar te nemen, niet wezen op de vereering van den aap Mahabir, zou in het openbaar niets blijken van hunne geloofsleer. Evenmin treedt, in tegenstelling met elders, iets aan den dag van een georganiseerd, publiek Mohammedaansch priesterdom bij de Javanen. Een bedevaart naar Mekka komt onder hen niet voor, zoodat de hadji, met zijn bijzondere positie en invloeden, er ook niet bekend is. Dat intusschen toch, vooral onder de Britsch-Indiërs, de leer en de daarop rustende instellingen zich doen gelden, is niet te weerspreken. Evenmin als het feit, dat zij afkeerig zijn van overgang tot het Christendom. Het sterk scheidend kastenwezen der Britsch Indiërs is ook in Suriname waar te nemen en de invloed van den Maharâdsj, den Hindoe-priester, is in Britsch-Indische nederzettingen onmiskenbaar.

De Overheid heeft geene rechtstreeksche bemoeienis met den eeredienst der Hindoes en Mohammedanen. Er is ook geen enkele band met 's Lands kas. De bepaling van artikel 162 van het Regeeringsreglement, dat behoudens de bescherming der maatschappij en hare leden tegen de overtreding der strafwet, ieder zijne godsdienstige meeningen met volkomen vrijheid kan belijden, geldt ook voor hen. Zij worden er dus niet in verhinderd en zelfs is, met waarborg van de gebruikmaking van die vrijheid, in de werkovereenkomsten met deze Oosterlingen wettelijk bedongen, dat zij op hunne religieuse feestdagen niet dan in noodgevallen tot arbeid kunnen worden verplicht.

Zooals hieronder blijken zal hebben de Christenen in Suriname niet altijd zulk eene vrijheid genoten.

De Protestanten onder hen zijn tegenwoordig onderscheiden in de volgende gemeenschappen:

1. *De Evangelische Broedergemeente.* Deze zal verder op besproken worden.

2. *De Nederlandsch Hervormde Gemeente* (8200 leden). In overeenstemming met het toenmalig karakter van de Gereformeerde kerk in de Nederlanden als Staatskerk, werd bij het octrooi van 1682 (zie § II) aan Bewindhebbers der West-Indische Compagnie de plicht opgelegd om te zorgen dat in Suriname een of meer „Bedienaars des Goddelijken Woordts" aanwezig zouden zijn ten dienste van de kolonisten, en op hunne kosten, in dezen vorm, dat de Gouverneur daartoe eenige „kleyne en modique lasten" zou instellen en heffen. Reeds vóórdien was een Predikant in Suriname werkzaam, namelijk Ds Baselius of Baselier (1668) te Paramaribo. De eerste Gouverneur onder het octrooi, van Aerssen van Sommelsdijck, stelde hem een tweeden Predikant. Ds Ketelaar, ter zijde voor de bediening van de door hem opgerichte kerk aan de samenvloeiing van Commewyne en Cottica (post Sommelsdijck, destijds een centrum van eene levendige plantagestreek). Later verrees nog een kerkgebouw verder op aan de Cottica, waar de Persica in haar uitmondt. Veel is sedert dien veranderd in het Cotticaland; talrijke plantages zijn verdwenen en van de beide kerken is geen spoor meer te vinden.

Te Paramaribo had de gemeente tot 1814 toe geen kerkgebouw. Zij kwam bijeen in een bovenzaal van het Hof van Politie en Crimineele Justitie. Het kerkgebouw van 1814 werd in 1821 in de asch gelegd door den grooten brand, die twee dagen in Paramaribo woedde en waarbij 400 gebouwen, waaronder ook de Roomsch Katholieke kathedraal, vernield werden. Belangrijke documenten van het kerkelijk archief gingen bij die gelegenheid verloren, zoodat de volledige gegevens voor eene geschiedbeschrijving van de gemeente ontbraken.

Na den brand vond de gemeente een tehuis in de Luthersche kerk, die echter in 1832 eveneens een prooi der vlammen werd. Eerst in 1835 kon zij verder beschikken over een eigen kerkgebouw, het tegenwoordig nog in gebruik zijnde achthoekige en torenlooze bedehuis op het Kerkplein te Paramaribo. Binnen en buiten de kerk dekken grafsteenen de graven van aanzienlijke inwoners uit dien tijd. In een der buitenwijken, in de buurt der vestigingen van de afstammelingen der Hollandsche boeren (zie § I: Bevolking) bezit de gemeente sedert 1902 een tweede kerkje, het Bedehuis-Annetta.

Hoewel hare predikanten, twee in aantal, ook nu nog bekostigd worden uit de landsmiddelen, is de gemeente toch georganiseerd op den leest van autonomie. Zij kiest en beroept zelve hare voorgangers, die echter in verband met de hun toekomende bezoldiging uit 's Lands kas en den staat van burgerlijk Landsdienaar, die hun is toegekend, voorzien worden van eene formeele benoeming van den Gouverneur.

Behalve eene kleine diaconie-stichting, die aan enkele verarmde vrouwelijke gemeenteleden huisvesting en ondersteuning verschaft, bezit de gemeente geene kerkelijke gestichten voor armen- en weezenzorg. De weezenzorg is in Suriname een onderdeel van de openbare armenzorg. De Overheid maakt voor de uitvoering gebruik van de kerkgenootschappen en zoo geniet ook de Hervormde gemeente daarvoor subsidie, welke zij aanwendt om behoeftige weezen in gezinnen te laten verplegen tegen betaling.

Haar geestelijk werk vertoont dezelfde vormen als hier te lande. In hare kerken wordt uitsluitend de Nederlandsche taal gebruikt.

3. de *Evangelische Luthersche gemeente* (3500 leden). Hoewel reeds vroeger Lutherschen in Suriname gevestigd waren, en zelfs een niet onbelangrijk aantal, werd hun eerst in 1741 toegestaan openbare godsdienstoefeningen te houden en eene kerk te bouwen. In 1747 werd hunne eerste kerk ingewijd; zooals medegedeeld, werd zij in 1832 een slachtoffer van den tweeden grooten brand te Paramaribo. Deze brand was aangestoken door drie slaven, Codjo, Mentor en Present, die hun euveldaad het volgend jaar met den vuurdood op den brandstapel hebben moeten bekoopen. Ook de Luthersche gemeente verloor bij dezen brand haar oud archief. Het tegenwoordige kerkgebouw, — buiten Paramaribo heeft zij er geen, — werd ingewijd in 1834.

De gemeente wordt bediend door één Predikant, voor zijne positie, de bevoegdheid der gemeente en hare bemoeienis met de verzorging van behoeftige wezens, zoomede voor haar geestelijk werk, geldt hetzelfde als met betrekking tot de Hervormde gemeente is aangeteekend. Ook hier wordt de dienst in het Nederlandsch gehouden.

4. *de Vereenigde Protestantsche gemeente* te Nieuw Nickerie (350 leden). Ook zij heeft een Predikant, die door haar zelve gekozen en uit 's Lands middelen betaald wordt. Reeds eenige malen werden de gelden voor een afzonderlijken predikant van de begrooting afgevoerd, doch weder opnieuw toegestaan. In hare kerk wordt eveneens in het Hollandsch gepreekt. Soms in het Engelsch, want Nickerie heeft verscheidene Engelsch sprekenden.

5. *de Gemeente van Gedoopte Christenen* (Baptisten; 50 leden), stichting van M. S. Bromet, Israëliet van Surinaamsche geboorte, later bekeerd tot het Christendom, in Engeland opgeleid voor het predik-ambt, als Zendeling onder Israël te Amsterdam werkzaam geweest en, in Suriname teruggekeerd zijnde, daar de stichter geworden van deze ge-

meente omstreeks 1890, aanvankelijk onder den naam: De Vrije Evangelisatie.

De gemeente organiseert o.a. straatpredikingen; hare vereeniging Dorcas verschaft kleeding aan behoeftige kinderen; zij onderhoudt eene, gesubsidiëerde, Christelijke school. Voor haren eeredienst ontvangt zij geenerlei tegemoetkoming uit 's Lands kas, evenmin als de hieronder te noemen gemeenten.

6. *de Surinaamsche Baptisten gemeente* (82 leden);

7. *de Evangelisatie Eben Haëzer* (Swedenborgianen). In de 6e alles in het Hollandsch; in de 7e Hollandsch, Engelsch en Negerengelsch.

8. *de African Methodist Episcopal Church* (78 leden) te Paramaribo en te Nieuw Nickerie, van uit de Vereenigde Staten gesticht, door den kring van Booker Washington. De kerkdienst geschiedt in het Engelsch. Zie ook onder „Onderwijs".

9. *de Church of England* (100 leden), geheel Engelsch, met een geordend Engelsch predikant aan het hoofd.

In 1926 heeft ook het *Leger des Heils* (het Engelsche) zijn intrede in Suriname gedaan.

Thans de beide grootste gemeenten, de eigenlijke volkskerken, te weten:

1. *de Evangelische Broedergemeente* (29000 leden).

2. *de Roomsch Katholieke gemeente* (24000 leden).

Beide zijn vrucht van den Zendingsarbeid onder de negerbevolking, volbracht door Zendelingen van Herrnhut, de stichting van Graaf Zinzendorf (1722), en door de missionarissen der Roomsch Katholieke Kerk.

De eerste zendingspoging in Suriname werd in den tijd van Gouverneur Van Aerssen van Sommelsdijck in 1684 ondernomen door eene groep Labadisten, volgelingen van een predikant in Frankrijk, Jean de Labadie, die zich in 1675 in Friesland hadden gevestigd op een landgoed der familie van den Gouverneur en naar Suriname kwamen met het voornemen om er hunne communistische beginselen in practijk te brengen en het Evangelie te verkondigen. Zij legden eene plantage aan, La Providence, 40 uren van Paramaribo. Ontmoedigd door velerlei teleurstellingen, onder meer den onwil van de negerslaven om het Evangelie aan te nemen, gaven zij het al spoedig op.

De pioniers der zending van de Broedergemeente, von Larisch, Berwig en Piesch, kwamen eind 1735 te Paramaribo aan, nadat hier te lande door Spangenburg, die namens Herrnhut de onderhandelingen voerde, vergunning van de West-Indische Compagnie was verkregen om hen uit te zenden. Het Bestuur in Suriname wist niet goed wat met hen te beginnen; ten slotte stuurde men hen naar de houtplantage Berg en Dal aan de boven-Suriname, waar zij echter door het moordend klimaat zoo geteisterd werden, dat van Larisch al spoedig overleed en de beide anderen moesten terugkeeren. In 1738 kwam Berwig opnieuw, met zijne echtgenoote, en Tannenberger. Zij vestigden zich op plantage Ornamibo aan de Para. Weldra stierf Berwig's vrouw en andermaal moesten de overlevenden den terugweg aannemen. In 1839 volgde een derde groep, vier zendelingen, éene zendingsvrouw en een zendingsarts. Deze lieten zich neer te Paramaribo om in hun levensonderhoud te voorzien. Hevige tegenwerking van de gevestigde kerk verdrijft hen; zij trekken naar de Cottica; een der zendelingen sterft, een ander verdrinkt. Tegenslag op tegenslag volgt en in 1745 wordt dit werk opgegeven.

Tien jaren later zien wij weder twee broeders van Herrnhut te Paramaribo aan den arbeid. Zij hadden er een kleermakerij geopend en zochten aanraking met de heidensche stadsslaven. Het doel van hun bedrijf was om in eigen onderhoud te voorzien en zoo mogelijk het zendingswerk onder indianen en boschnegers geldelijk te steunen. Ruim tien jaren daarna stichtten zij de Zendingsfirma C. Kersten & C°, die in den loop der tijden is uitgedijd tot het belangrijk complex van bedrijven, waarover onder het hoofd „Handel" is gesproken.

In Juli 1776 had de eerste doop van een negerslaaf, een vrijgelatene, te Paramaribo plaats en al spoedig daarop volgden zoovele andere slaven, dat reeds in 1778 aan den eersten Kerkbouw kon worden begonnen en in 1779 en 1813 vergrooting moest plaats hebben.

In 1828 werd het noodzakelijk een nieuwe veel grootere Kerk op te richten, daar het aantal gedoopten in de duizenden liep.

Gaandeweg zijn om deze oude, zoogenaamde „Groote Stadskerk" nog 2 kerken in het centrum van Paramaribo en 3 in de buitenwijken verrezen.

Ook buiten de stad, in de districten, werd het zendingswerk onder de negerslaven krachtig aangevat en met volharding voortgezet ondanks de ernstige moeilijkheden en zware hinderpalen, waarop vaak gestuit werd. Aanvankelijk werden de Zendelingen niet op de plantages toegelaten; de opmerkelijke opwekking in de stad deed de gezindheid tegenover de zending der Broedergemeente, die zelfs bij de autoriteiten min of meer vijandig was, omslaan en niet alleen plaatselijk, doch ook bij de slaveneigenaren, aan wie de zegenrijke gevolgen van dien arbeid niet ontgingen. In 1795 vestigde de Zending een post te Sommelsdijck, van waaruit de plantages, voor zoover toegankelijk, werden bezocht. Die plaats bleek echter zeer ongezond te zijn, zoodat zij in 1817 moest worden verlaten.

Plantage Charlottenburg, niet ver daar vandaan, werd het centraal punt voor het missie-werk, doch naarmate méer plantages werden opengesteld, ja zelfs van plantage-eigenaren het verzoek uitging om ook hunne arbeiders te bezoeken, — in 1836 stonden reeds 50 plantages open, in 1848: 130, — moesten meer posten, verspreid over grooter gebied, worden uitgezet, langs Cottica, boven- en beneden-Commewyne, langs Suriname en Para, in Coronie, in Nickerie.

De vrijverklaring der slaven in 1863 was ook voor het Zendingswerk der Moravische Broeders van groote beteekenis. Op den 1en Juli, den dag der vrijverklaring, was reeds gebleken welk een diepe invloed die arbeid, en die der Roomsch Katholieke missie, op de slavenbevolking had uitgeoefend; in plechtige bijeenkomsten in de kerken vierden de geëmancipeerden het feest hunner bevrijding. Eene wijdverbreide geestelijke opleving was het onmiddellijk gevolg. Die nog niet gedoopt waren meldden zich voor dooponderricht aan; de reeds hier en daar uit de slaven gevormde gemeenten namen snel in omvang toe; het ligt echter voor de hand, dat de jonge Christenbevolking intensieve leiding behoefde. Het werd voor de Zending een tijd van stoere inspanning, van nieuwen harden arbeid, geestelijk en maatschappelijk, van nieuwe zorgen ook. Met 1 Juli 1873, het tijdstip van de volledige vrijverklaring en inzet van volkomen bewegingsvrijheid, begon de uittocht van de gewezen slaven naar de stad en hunne verplaatsing binnen de districten, wat een verloop en verschuiving, toe- en afneming van gemeenten, veroorzaakte en zekere onrust in het werk en in de menschen. In de menschen zelven vond die onrust bovendien aanwakkering door het meer en meer bewust worden van de gewonnen vrijheid en den opvlammenden lust om daarvan ten volle te genieten, waartegenover plichten ongaarne werden aanvaard. Dit bleek ook in de kerkelijke gemeenten; vroeger mochten de slaven niet huwen, en nu de gelegenheid ook voor hen openstond grepen zij die van harte aan als erkenning van hunne burgerlijke rechten, maar de verplichtingen, die er uit voortvloeiden hielden zij niet en de kerkelijke tucht, die op hen werd toegepast, verwekte tegenstand en ontevredenheid. Velerlei

problemen doemden voor de Broedergemeente op, problemen van leiding, opvoeding, verzorging, samenwerking en het zoo moeilijke vraagstuk van den opbouw van eene zelfstandige Volkskerk.

Inmiddels bleef ook het eigenlijke Zendingswerk onder niet-Christenen de aandacht vragen.

Reeds in 1738 waren twee Zendelingen getrokken naar Berbice, dat destijds behoorde tot het Nederlandsch gebied (thans tot Britsche Guiana), die daar in aanraking kwamen met de Indianen. Na eenigen tijd op een plantage werkzaam geweest te zijn, vestigden zij zich aan de Wironjekreek en legden den grondslag van de Zending onder de Indianen, die tot 1888 werd voortgezet. Pilgerhut werd het centraal station in eene omgeving van Arowakken; het werd in 1763 door oproerige slaven verwoest. Efraïm en Saron werden in 1755 en 1757 als tweede en derde station opgericht; in 1762 brak te Efraïm een hevige koortsepidemie uit en bij den negeropstand van 1767 moest het verlaten worden. Saron, waar zich Caraïben hadden aangesloten, werd in 1761 door hunne heidensche stamgenooten verwoest; in 1762 herbouwd, moest het toch in 1779 worden opgeheven wegens voortdurende verstoring door heidenen.

Na den slavenopstand werden de verstrooide, gedoopte Indianen, die tot honderdtallen aangegroeid waren, voor zooveel als mogelijk was samengebracht in eene vestiging aan de Corantijn, die men den naam Hoop gaf en die inderdaad veel scheen te beloven. Kwaadwilligen staken in 1808 den post in brand en de Indianen-zending nam een einde. Het eenig nog zichtbaar overblijfsel is de Indiaansche Christengemeente van Oreala op Engelsch gebied, waar in later tijd Britsche Zendelingen de verspreiden vereenigden. Het is een stuk ontroerende Zendingsgeschiedenis van veel geloof en toewijding, van vervolging en lijden, van hongersnood, ziekte en dood, van miskenning en volharding. Zelfs de Overheid heeft schuldig gestaan aan het leed, dat den mannen en vrouwen van Herrnhut werd berokkend.

Voor een deel valt met de Indianenzending de missie onder de Boschnegers samen. Het was in 1765, nadat het Bestuur van Suriname uit onmacht vrede gesloten had met de ontvluchte slaven, die zich in de oerwouden hadden genesteld en van daar uit rooftochten naar de bewoonde streken ondernamen, dat op verzoek van Gouverneur Crommelin, drie zendelingen zich op weg begaven naar de groep der Saramaccaners aan de boven-Suriname om, zooals de wensch was uitgedrukt: de verzoening door zendingsarbeid te bevestigen.

Deze arbeid, die een kwart eeuw later een krachtigen steun kreeg van een bekeerden Boschneger, werd volgehouden tot 1813, toen het groot aantal slachtoffers van het moordend klimaat deed besluiten het Doodenland (Dédékondré, zooals het onder de Boschnegers zelven genoemd werd) te verlaten. De gemeente, die er tot stand gekomen was, bleef aan een boschnegerhoofdman, Johannes Arabi, toevertrouwd.

In 1840 werd het werk hervat, doch wederom noopte ziekte en dood tot terugtrekken. Eene poging om van Berg en Dal uit, lager aan de rivier, het Boschland te bedienen, moest om dezelfde reden in 1885 worden opgegeven. De zending zelve is er echter niet prijsgegeven; het zijn echter nu Zendelingen van Surinaamschen bloede, opgeleiden uit de Creolengemeente, die den missiearbeid verrichten en in de gevestigde gemeenten, waaronder de belangrijke Christengemeenten van Gansée, voorgaan.

Intusschen is ook elders, aan de boven-Marowijne (Paramaccamers), de Cottica (Aukaners), de Saramacca (Matuari's) en de Coppename (Koffiemakka's) de zending onder de Boschnegers voortgezet, met het gevolg dat ook daar Christengemeenten zijn ontstaan. In totaal zijn van de ongeveer 18000 Boschnegers ± 3000 Christenen. In dienst van dezen tak van arbeid staan 11 Surinaamsche Hulpzendelingen en Evangelisten.

Een nieuwe zendingstaak werd op de schouders der Broedergemeente gelegd als gevolg van de immigratie van Britsch-Indiërs en Javanen.

De zending onder de Britsch-Indiërs werd begonnen in 1901, die onder Javanen in 1909. Werd hiervoren opgemerkt dat uiterlijk weinig blijkt van hunne belijdenissen en moge ook al, vooral bij de Javanen, onverschilligheid en onkunde met betrekking tot hun godsdienst onmiskenbaar zijn, toch hebben de Zendelingen het ervaren hoe zij zich terugtrekken in hun Hindoeïsme en Mohammedanische, zich daarachter op eens verschansen, wanneer pogingen gedaan worden hun het Christendom toe te brengen.

Voor den arbeid onder hen heeft Herrnhut eenige Zendelingen speciaal laten opleiden; twee hunner ontvingen zelfs hunne practische vorming respectievelijk in Britsch-Indië en op Java.

De Britsch-Indiër-zending, werkzaam te Paramaribo en in de districten, heeft haar hoofdpost op Alkmaar aan de Commewijne. Zij beschikt slechts over 2 Europeesche zendelingen, bijgestaan door 3 Britsch-Indische helpers, terwijl er ±31000 Britsch-Indiërs zijn, die bovendien zeer verspreid wonen. Het zielental der Christengemeenten is nog niet groot, ongeveer 350.

De Javanen-zending, eveneens te Paramaribo en in de districten arbeidende, zetelt op Leliendaal, ook aan de Commewijne gelegen (de Commewijne is namelijk het voornaamste plantage-gebied). Ook zij heeft slechts twee zendelingen tot haren dienst, mede geholpen door 2 Christen-Javaansche assistenten. Hare Christengemeenten tellen 150 zielen, het aantal Javanen ongeveer 22000.

Organisatorisch heeft de nieuwe eeuw groote veranderingen gebracht in den arbeid der Broedergemeente in Suriname. De handelsonderneming werd geheel afgescheiden van den kerkelijken en zendingsarbeid en in dien arbeid zelf onderscheidt men thans de *oude* en de *nieuwe* zending.

Onder de eerste wordt verstaan het gemeentelijk werk, dat wil zeggen: de organisatie en ontwikkeling van de gevestigde gemeenten in de richting van eene zelfstandige, zich zelf bekostigende Volkskerk, zoomede het werk dat daarvan uitgaat. In verband daarmede is de opleiding ter hand genomen van Surinaamsche krachten voor het predikambt die als voorgangers der gemeenten zouden kunnen optreden evenals hunne Europeesche collega's. In elke gemeente werden kerkelijke ambtsdragers uit die gemeente den voorganger ter zijde gesteld (men kan dus zeggen dat het instituut van Predikant met kerkeraad in het leven werd geroepen), terwijl voor de bestrijding der uitgaven van de gemeente van hare leden bijdragen aan de kerk werden gevorderd. Een gewichtig moment in dezen ontwikkelingsgang was de eerste bijeenkomst van de vertegenwoordigers der gemeenten in 1911 in eene conferentie te Paramaribo als begin van de ingestelde Kerkenconferentiën, waarin voortaan elke gemeente door eigen afgevaardigden de belangen der kerk zou kunnen voordragen.

Onder de *nieuwe* zending vallen de zending in het Boschland (onder de Boschnegers dus) en die onder Britsch-Indiërs en Javanen.

Het aantal gemeenten in de „oude" zending bedraagt thans 23, met 45 buitenposten, waarvoor ter beschikking staan 20 geordende Leeraars-voorgangers (15 Europeesche, 5 Surinaamsche) en 13 Hupzendelingen en Evangelisten.

In hare kerken wordt gepreekt in het Hollandsch en Neger-Engelsch.

Over den schoolarbeid, de medewerking aan de verpleging van melaatschen, de zorg voor verwaarloosde kin-

(Vervolg op bladzijde 713).

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING.)

Het verschil in lengte wordt veroorzaakt door het verschil in massa der beide kernen. Bij de gephotographeerde proef is het α deeltje gebotst tegen een veel zwaarderen atoomkern, die slechts een veel kleinere hoeveelheid verkrijgt en zijn ioniseerend vermogen weldra verliest. Als het gas waterstof geweest ware zou de zaak anders zijn, want waterstofkernen zijn 4 malen lichter dan de α deeltjes en zouden juist grootere snelheid verkrijgen dan laatstgenoemde deeltjes.

De botsings-proeven, op welke Rutherford's theorie steunt, zijn zoo direct en duidelijk, dat men de aldus gevormde voorstelling van den bouw der atomen nauwelijks meer als een onderstelling kan beschouwen, maar veeleer als een door waarneming bevestigd feit kan aannemen.

Maar de berekeningen stellen ons in staat nog tot andere conclusies te besluiten. Immers het is duidelijk, dat de hoek van afwijking, niet alleen door den afstand der deeltjes wordt bepaald, maar tevens afhankelijk is van de grootte der lading van beide deeltjes. En daar de lading van het α deeltje, zooals wij vroeger zagen, bekend is, zoo kan men uit de grootte der afwijking de lading van het metaalatoom bepalen. Men is er echter nog niet in geslaagd de proeven met zoo'n groote nauwkeurigheid uit te voeren, als voor dit doel gewenscht ware en heeft zich tot drie metalen, koper, zilver en platina moeten beperken. Voor koper vond men de kernlading $29.3\times e$; voor zilver $46,3\times e$ en voor platina $77,4\times e$. Wij hebben vroeger medegedeeld, dat de grootheid e de lading aangeeft van een negatief electron en gezien, dat dit de kleinst mogelijke bestaanbare hoeveelheid electriciteit is. Wij hebben tevens medegedeeld, hoe men deze grootheid heeft kunnen meten en de waarde $e = 4,77\times10^{-10}$ electrostatische eenheden van electriciteit heeft gevonden. Volledigheidshalve herinneren wij, dat de electrostatische eenheid van electriciteit, die lading is, die een evengroote lading, geplaatst op een afstand van 1 c.M., afstoot met een kracht gelijk 1 dyne.

Daar echter deze grootheid e de kleinst mogelijke bestaanbare hoeveelheid electriciteit is — in de theorie van Dalton zou men kunnen zeggen: een atoom electriciteit — zoo is een lading van $46,3\times e$ onbestaanbaar. Het moet zijn $46\times e$ of $47\times e$, daartusschen is geen keus, want de positieve lading van de kern moet bovendien gelijk zijn aan de som der negatieve ladingen der planetaire electronen, die elk eene lading $= e$ bezitten. De verschillen der getallen 29,3; 77,4 en 46,3 met geheele getallen moeten dus het gevolg van waarnemingsfouten zijn. Helaas zijn deze fouten zoo groot, dat men voor zilver en platina tusschen de mogelijkheden 46 en 47, respectievelijk 77 en 78 niet met zekerheid een keus kan doen. Voor koper mag men op grond der proeven 29 nemen. Men geeft dit aan door $Z = 29$. De gewoonte is het aantal planetaire electronen door de letter Z aan te duiden. De positieve kernlading van koper, is derhalve 29e, in het algemeen Ze. Het zou er blijkens het voorgaande, met onze kennis omtrent de kernlading treurig uitzien, als niet een andere methode was gevonden om deze belangrijke grootheid nauwkeuriger te meten.

Verder is het Rutherford gelukt aan te toonen, dat de straal van den atoomkern een grootheid is van de orde 10^{-12} tot 10^{-13} c.M., dus 1 honderdduizendste tot 1 millioenste deel van een millimicron; alleen is uit andere theoretische overwegingen gebleken, dat de kern van een waterstofatoom, die niet door botsingsproeven direct bepaald is kunnen worden, nog veel kleiner is en eveneens vele malen kleiner dan een electron, hoewel de *massa* van het electron 2000 maal kleiner is dan die van de kern. Voor den afstand tusschen kern en electron vond men een grootheid van de orde 10^{-8} c.M. of meer. Deze afstand is derhalve 100.000 malen grooter dan de diameter van kern of electron. Dit is de verhouding van een centimeter tot een kilometer.

Stellen wij ons dus de kern zoo groot voor als een knikker, en het electron, dat van dezelfde orde van grootte is als de kern (behalve bij waterstof) eveneens, dan kan men zich het atoom voorstellen alsof de eene knikker om den eerste een cirkel beschrijft met een straal van 1 Kilometer. Wel zijn er meer samengestelde atomen, waar er dus meer van die knikkers zijn, maar dit verhindert niet, dat blijkbaar een atoom alles behalve gevuld is. Het atoom vormt een stelsel, dat zelfs nog minder gevuld is, dan het stelsel van zon en planeten. In verhouding staat de aarde dichter bij de zon, dan het electron bij den kern. Immers de afstand van de aarde tot de zon is slechts 25000 malen zoo groot als de straal der aarde en de afstand van de buitenste planeet, Neptunus, is slechts 6000 maal de diameter van de zon. Het atoom is dus nog leeger dan het zonnestelsel. Het is dus te begrijpen, waarom de α deeltjes door de atomen heendringen zonder deze te beschadigen en zonder merkbare afwijking in hun bewegingsrichting te ondervinden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Vervolg: Cursus „Suriname".)

deren door de Broedergemeente is elders reeds gehandeld. Wat de weezenverzorging aangaat, wordt ook door haar, voor zoover de kinderen niet in hare stichting Saron zijn opgenomen, het stelsel van gezinsverpleging toegepast. Voor de opvoeding van kinderen der Surinaamsche Zendingarbeiders, die op het Zendingsveld buiten werkzaam zijn, is te Paramaribo een tehuis, Klein Welka, ingericht. Dit werk is een onderdeel van den uitgebreiden arbeid, die samengevat wordt onder de benaming „stadszending", waarin geestelijke verzorging (evangelisatie, bezoek in huis, gevangenis en ziekenhuis, bijbelverspreiding, jongens- en meisjesvereenigingen enz.) en maatschappelijke zorgen elkander ontmoeten en waarin ook de Zendingsvrouwen, als goede leden der „Arbeidsgemeente", zooals de Broedergemeenschap van Herrnhut wel is genoemd, haar werkzaam aandeel hebben.

Om dit alles te bereiken heeft Herrnhut sedert 1735 bijna 600 boden afgezonden naar Suriname en meer dan 200 menschenlevens geofferd.

(VERVOLG VAN DEZE LES IN VOLGEND NUMMER.)

Voor den jaargang 1926 zijn nog verkrijgbaar **PRACHTBANDEN** van goudkleurig linnen met relief versiering. Prijs 90 cent afgehaald; franco f 1.20. **Uitdrukkelijk** opgeven voor welke editie (Leden-Cursisten- of Premie- de band bestemd is.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK XVI.

ENKELE TECHNISCHE RAADGEVINGEN VOOR DE VERFBEHANDELING ENZ. BIJ HET DECORATIEF SCHILDEREN.

In dit hoofdstuk vindt ge enkele technische raadgevingen voor de verfbehandeling bij uw decoratief werk, zoowel voor olie- als voor waterverf.

Een kleur (als materie bedoeld) is het meest kleurkrachtig als ze ongemengd en doorschijnend wordt opgezet. Met ongemengd wordt bedoeld, de verfstof, zóó als ze uit de tube komt. De verf kan op twee wijzen doorschijnend worden aangebracht: of over den witten ondergrond van het linnen, of over een andere kleur heen. In het eerste geval spreekt men van dun of doorschijnend schilderen, in het laatste van glaceeren.

Voor het **doorschijnend schilderen** behoeft de verf gewoonlijk niet met het een of ander verdunningsmiddel (schildermedium of vernis à peindre) verdund te worden. In het laatste geval echter wel.

Wilt ge **glaceeren,** dan dient de ondergrond volkomen **droog** en **hard** te zijn. Het te glaceeren vlak wordt nu in horizontalen stand gelegd. Op een **geheel** schoon palet wordt de verf zóó dun met medium of vernis aangemaakt, dat ze even vloeibaar als waterverf is. (Ge kunt ook vernis en gebleekte lijnolie door elkaar gebruiken). Nu wordt deze kleur over de andere aangebracht en ze krijgt tot resultaat een nieuwe, schitterende kleur, véél krachtiger, dan dat ge de twee kleuren eerst op het palet gemengd en dan zóó opgezet hadt. Het glaceeren kunt ge toepassen met twee primaire kleuren, die samen dus een secundaire vormen, z.a. blauw en rood, of twee verwante kleuren b.v. kraplak en vermiljoen, beide rood, om een nog gloeiender rood te krijgen, dan ge anders zoudt bereiken. Ook kan ultramarijn met emeraldgroen geglaceerd worden, om een sterk groen-blauw te krijgen. Zonder gevaar voor barsten kan nu ook met een donkere over een lichte kleur worden heengegaan, want in deze volgorde moet bijna steeds geglaceerd worden.

Ge kunt, door gedeeltelijk een bovenste kleurlaag met **puimsteen weg te schuren** (als de verf totaal hard is) plekken van een onderste laag bloot leggen, waardoor een effect verkregen wordt, dat niet met het gewone schilderen te bereiken is.

Wees bij het **mengen van kleuren** altijd zoo spaarzaam mogelijk met het aantal. Zoo ge de gewenschte kleur met bijmenging van één andere kunt bereiken, gebruik er dan geen twee of drie.

Om **olieverf dof te maken** kunt ge door de gewone tubeverf was, opgelost in terpentijn heenmengen. Ofwel ge bedekt het geschilderde vlak, als het droog is, met karnemelk, die ge er met een platten borstel opslaat en dan laat indrogen.

Moet bij waterverfschilderen een groot vlak, b.v. een fond, één zelfde kleur krijgen, dan brengt ge deze aan door het zgn. **wasschen.**

Is de kleur zéér licht, dan kan het heele vlak ermede bedekt worden. Daartoe wordt het papier eerst op de reeds beschreven wijze opgespannen. Vervolgens wordt het teekenbord neergelegd, waardoor het papier al reeds vanzelf in een eenigszins schuine richting komt. De verf wordt nu in een kommetje aangemaakt. Er wordt zooveel water opgeschonken, dat ge kunt veronderstellen, dat de hoeveelheid toereikend is voor het geheele vlak. Nu brengt ge met een zachte, platte kwast de verf in gelijkmatige, horizontale streken op, van links naar rechts gaande, boven aan het papier te beginnen. Dit is het wasschen. Blijf voortdurend de aangemaakte verf omroeren, daar deze in het kommetje zakt. Het zgn. schiften of parelen op het papier geeft een ongezochte speling.

Is de fondkleur echter te sterk of te donker, om hierover nog met andere kleuren te kunnen werken, dan moeten de plaatsen, voor deze laatsten bestemd, worden uitgespaard. Nu is het gelijkmatig bedekken moeilijker, daar ge telkens aan een zijde moet uitscheiden, om aan de andere voort te werken. Daartoe laat ge steeds op de plaats, waar ge uitscheidt, een flinke hoeveelheid verf staan, zoodat deze geen gelegenheid heeft om, terwijl ge ergens anders bezig zijt, in te drogen.

Voor het **schilderen op stof** kunt ge op twee wijzen te werk gaan. Betreft het een dunne, lichte stof, waarop het ornament doorschijnend moet worden aangebracht, dan kunt ge door de gewone tubewaterverf inplaats van water een mixtum mengen ter verdunning. Dit belet het uitvloeien der verf. Een dergelijk mixtum is in ieder magazijn van schilderartikelen te krijgen.

Moet de schildering echter ondoorschijnend worden opgebracht, dan gebruikt ge de zgn. stencilverf. Dit is een soort olieverf, echter zóó geprepareerd, dat er bij gebruik geen olieranden om de verfplekken ontstaan. Die van Reeves is de beste. Ze moet echter heel goed voor het gebruik omgeroerd worden, daar verfstof en bindmiddel zich gemakkelijk van elkaar scheiden. De gewenschte kleuren kunnen door menging worden verkregen. Dit geschiedt het beste in aarden schoteltjes. Maak niet al te veel tegelijk aan, daar de verf niet tot den volgenden dag bewaard kan blijven: eenmaal aan de buitenlucht blootgesteld is ze spoedig droog en hard.

HOOFDSTUK XVII. — SCHABLONEEREN.

Het werkwoord schabloneeren is gevormd van het woord schabloon. Dit schijnt afgeleid te zijn van het Latijnsche woord „Campio", dat, behalve andere beteekenissen, ook die van patroon had.

Reeds in de oudheid werd het toegepast, zij het dan op eenigszins andere wijze. De Romeinen gebruikten het b.v. bij het schrijven. Over de uitgesneden letterteekens werd met verf gestreken, zoodat deze op het onderliggende papier kwamen te staan.

Als versieringstechniek is het schabloneeren der Japanners beroemd.

Niet iedere teekening is geschikt, om als schabloon te worden uitgesneden. Beter gezegd, een schabloon behoort als zoodanig geconcipiëerd te worden. De positieve en de negatieve massa, waarmede het ornament en de fond bedoeld worden, moeten u vanaf het eerste oogenblik duidelijk voor oogen staan.

Een schabloon kan op twee wijzen ontworpen worden. Het uit te snijden deel, of het deel, dat staan blijft, kan het ornament vormen. Hoe dan ook, ge dient er u vooraf rekenschap van te geven, dat het bij het ontwerpen van een schabloon er niet om gaat, iets op het papier te zetten, waar de kleurvlakken door lijnen begrensd worden doch door massa's. Dit wordt maar al te vaak vergeten. Kwantitatief neemt het negatieve deel misschien veel meer ruimte in, dan het positieve deel, d.w.z. de kleurvlakken. Juist de manier, waarop deze laatsten zich tot het ornament samenvoegen, bepaalt de belangrijkheid, die ze in verhouding tot het geheel hebben. Vormt het deel, dat blijft staan in het schabloon het ornament, dan geldt hiervoor natuurlijk hetzelfde, dat hierboven van het uitgesneden deel gezegd werd.

Uit het voorgaande volgt vanzelf, dat de tusschenschotten tusschen de uitgesneden gedeelten vooral niet te smal mogen worden genomen. Bovendien is het uiterst moeilijk, als de afscheidingen te gering in breedte zijn, om bij stampen in verschillende kleuren niet met de eene kleur een deel te raken, dat voor een andere bestemd is.

In een teekening voor een schabloon kunnen geen lijnen voorkomen, die vanaf het beginpunt daar weer in terugkeeren, daar dan bij uitsnijden het ingesloten deel geheel zou wegvallen. Een cirkelomtrek kan dus niet zóó worden uitgesneden (afb. 78) doch behoort door verbindingen, de zgn. houdertjes vastgehecht te blijven aan het overige deel van het schabloon (afb. 79).

Afb. 78

Afb. 79

Betreft het een ontwerp van geometrisch ornament, waar dus in zichzelf terugkeerende lijnen soms moeilijk vermeden kunnen worden, dan dienen de houdertjes als deel van het ornament verwerkt te worden. Ze behooren bij deze techniek, ze mogen dus niet als noodzakelijk kwaad beschouwd worden. Het zal echter ook wel mogelijk wezen, om de houdertjes tot vlakjes uit te breiden, waardoor het spichtige, dat buitendien nog aan de een of andere borduurtechniek herinnert, vermeden wordt. Dit, als gevolg van het reeds hierboven gezegde, dat met massa's dient gewerkt te worden.

Een schabloon moet uit stevig papier, dat niet vezelt, gesneden worden. De teekening kan hierop direct ontworpen worden, of ze wordt er op een der vroeger beschreven wijzen op overgebracht. Ge doet het beste, om ze met potlood duidelijk in definitieve lijnen vast te leggen.

Het papier dient geprepareerd te worden, om het uitsnijden te vergemakkelijken en om de verf tegen te houden. Dit kan met verschillende vloeistoffen gebeuren.

1. Ongekookte lijnolie, terpentijn en siccatief
2. Verdunde houtlijm
3. Waterglas
4. Politoer (schellak en spiritus).

N° 1 maakt het papier tamelijk slap, waardoor het gemakkelijk inscheurt. Echter kan ook enkele siccatief gebruikt worden, waarbij het papier steviger blijft en toch bros is, juist geschikt, om uitgesneden te worden.

Waterglas is uitstekend, doch vrij kostbaar, daar het onverdund moet gebruikt worden.

Ook politoer voldoet goed. Ge kunt 1 deel schellak op 3 à 4 deelen gewone brandspiritus oplossen.

De vloeistof wordt door middel van een groote kwast of een sponsje aan beide zijden op het papier gebracht, waarna dit te drogen wordt gehangen. Na een of twee dagen is het geschikt, om te worden uitgesneden.

Het papier wordt nu op een stuk glas gelegd en ge kunt met uitsnijden beginnen. Dit kan met een gewoon zakmes gebeuren. Er zijn echter ook schabloonmesjes in den handel. Met deze laatste beweegt de hand zich vrijer. Zorg er voor, dat ge de lijnen goed kantig uitsnijdt. Ge doet verstandig, om u eerst op een afzonderlijk stukje papier, dat op een der aangegeven wijzen geprepareerd is, te oefenen. Lange, doorgaande lijnen worden zooveel mogelijk in één trek gesneden. Bij gebogen lijnen is draaien van het papier noodzakelijk. Zorg er voor, een wetsteentje bij de hand te hebben, waarop ge uw mesje, zoodra het ook maar even bot gaat worden, met wat olie kunt aanzetten.

Voor kleine cirkels (tot ±5 m.M.) wordt een pons of doorslag gebruikt. Onder het papier wordt dan een stukje lood gelegd (nadat de ruit verwijderd is) terwijl de pons er met een hamer doorheen gedreven wordt. Voor grootere cirkels wordt een steekpasser gebruikt, waarvan de punten naaldfijn zijn aangewet.

Is bij ongeluk een stuk uitgesneden, dat had moeten blijven staan, dan kan de fout gemakkelijk hersteld worden, door een stukje ge-

prepareerd papier over de uitsnijding te plakken en dit in den vereischten vorm bij te snijden.

Daar deze cursus niet bedoeld is voor vakmenschen, zal hier geen beschrijving worden gegeven van de toepassing van het schabloon op plafonds enz. Alleen het schabloneeren op stof zal besproken worden.

(Neem vooral geen harige stoffen, zooals flanel. Dan moeten de haartjes met de verf vastgekleefd worden en dit is minder mooi).

Het katoen, het laken of de zijde wordt met een vlakliggend stuk papier eronder (om het teekenbord tegen het doordringen der verf te beschermen) zooveel mogelijk strak met punaises op de teekenplank gespannen. Voor het stampen wordt de stencilverf gebruikt, waarover reeds in het vorige hoofdstuk gesproken werd.

De verf wordt opgebracht met de schabloonkwasten. Deze zijn van stijf, kort haar. Neem ze vooral van een goede kwaliteit, anders wordt het haar al heel gauw slap, terwijl het zich daardoor te veel verspreidt.

Neem vooral **heel** weinig verf aan de kwast, begin met op het papier van het schablon te stooten, in loodrechte zetten en ga zoo langzamerhand naar het uitgesneden gedeelte, ondertusschen zorg dragend, dat ge het schabloon met de linkerhand stevig naar beneden drukt, daar anders geen zuivere randen verkregen worden. Ge zult vermoedelijk 2 of 3 maal moeten doorstooten, om de kleur krachtig te krijgen. Breng echter telkens slechts een dunne laag op. Bij gebruik van te veel verf ineens vloeit deze zoo goed als zeker uit onder het schabloon, waardoor onzuivere omtrekken ontstaan.

Behandel het ornament met de verf **totaal vlak.** Zeer zeker geen in elkaar vervloeiende kleuren in één vlak combineeren, doch ook geen nuanceering met dezelfde kleur. Bedenk wel, de schabloneertechniek heeft iets machinaals, hierop moet ten volle nadruk gelegd worden. Het geeft blijk van totaal wanbegrip der techniek, om in de kleurplekken, op welke wijze dan ook, verschil van tint te willen maken.

Bij het ontwerpen werd de raad gegeven, om de tusschenschotten niet te smal te nemen, daar ge zoo gevaar loopt, van met een kleur een vak, voor een andere bestemd, te raken. Om dit te ontgaan kunt ge natuurlijk ook afdekken met stukjes papier. Dit brengt echter weer bezwaren mee. Het dekkend papier moet vastgehecht worden en dikwijls moet het over een pas doorgestampte kleurplek worden gelegd, waardoor er kans is, dat de nog natte verf er door wordt geraakt, vooral als het uitgesneden vak vrij groot is.

Indien op fluweel geschabloneerd wordt, werkt ge niet met loodrechte stooten, doch de kwast wordt in draaiende beweging op de stof gebracht.

De verf, die natuurlijk ook op het schabloon komt, kan hierop gerust blijven. Moet het echter terstond weer omgekeerd gebruikt worden, dan verwijdert ge de verf eerst met een lapje terpentijn.

Het schabloon kan verscheidene malen gebruikt worden, mits het goed vlak, b.v. hangend tegen een muur, bewaard wordt.

Het teekenvoorbeeld.

Op het teekenvoorbeeld LVIII is figuur A een schabloon, ontworpen naar vrij gestyleerde bloemmotieven, B daarentegen naar meetkundig ornament, waarbij de cirkel als basis werd gekozen.

Is B een ornament, dat in een of ander vlak zal toegepast kunnen worden, A is een afgesloten rechthoekvulling. Het zwart in de beide figuren geeft de uitgesneden gedeelten aan, die dus bij toepassing met verf worden doorgestooten. Zooals ge ziet, wordt iedere donkere plek door wit geheel uitgesloten, waardoor bij uitsnijden geen verrassingen van wegvallen te vreezen zijn. De tusschenschotten lijken in reproductie wat minder forsch, dan op de oorspronkelijke teekening, daar deze verkleind werd weergegeven.

Ter oefening kunt ge eerst beginnen, met een klein ontwerp te maken, vrij gestyleerd of meetkundig en dit uit te snijden. Daarna volgen grooter schablonen. Snij vooral **zuiver** uit. Oefen u met doorstooten der verf ook eerst op een proeflapje.

Bij dezen Cursus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voeg men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden". benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quittantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Li of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Romeinsch ornament (plastiek) Italië, 12e eeuw.

Romeinsch ornament (mozaïek) Italië, 12e eeuw.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Hij bewonderde de batterijen, die ieder punt van Quebec's wonderwereld bewaakten — groote twee tons vuurmonden, die een projectiel anderhalven mijl ver konden schieten, en 25 en 33 cm. mortieren, die honderd en tweehonderd ponds granaten tot vijfenveertighonderd meter ver konden wegslingeren.

Vloot noch leger konden toch bestaan, die dit hart van Nieuw Frankrijk van zijn rots konden losrukken!

Hij bracht deze gedachte onder woorden en Robineau deed hem schrikken door te antwoorden :

„Wij slapen. De Engelschen zijn wakker. Tenzij wij ook wakker worden, zal deze stad, die zoo velen voor onneembaar houden, vallen."

Hij keek Robineau aan, die rustig en ongevoelig was, een man met diep verborgen geheimen, vol geheimzinnige somberheid — en hij geloofde hem. Want de Zwarte Jager had dezelfde waarschuwing geuit.

Het was middag, toen Robineau, zijn instructies volgend, met zijn pupil naar het Paleis terugkeerde. Daar wachtte David een verrassing.

Toen hij Bigot's salon binnentrad, met Bigot aan zijn zijde, die zelfs nog minzamer en vriendschappelijker was dan den vorigen avond, sprong Anne op om hem te begroeten. Zij straalde. Indien zij onder verdriet en twijfel had geleden, dan gaf zij daar nu geen enkel teeken van. Zij stak David haar handen toe en haar schitterende oogen zeiden hem, dat Bigot haar reeds had medegedeeld, hoe David in het Paleis was verwelkomd. Zij bood hem haar lippen echter niet tot een kus.

Toen zag hij, dat zij in een der handen, die hij vasthield, den verfrommelden handschoen had, dien Bigot den vorigen op tafel had geworpen. De kleur, de vele vouwen, die Bigot erin gemaakt had, lieten geen twijfel over. Hij liet niets blijken van den schok, dien de ontdekking hem gaf.

Bigot keek naar hen met de liefderijkheid van een vader, die twee beminde kinderen aanziet. Hij legde vol genegenheid een hand op David's schouder.

„Een middagmaal alleen voor ons drieën, David," legde hij uit. „Ik heb het vertrouwen, dat de Moeder-Overste in mij stelt, bijna te schande gemaakt, door nog een halven dag verlof voor Anne te vragen. Tweemaal in zulk een korten tijd gaat al hun regels te buiten, en ik geloof dat wij veel verschuldigd zijn — niet aan den invloed van mijn nederig persoontje, maar aan de voorspraak van Angela Rochemontier."

„En ook aan David," voegde Anne eraan toe. „Ik heb Moeder zooveel van hem verteld, dat zij terwille van hem lief en goed voor mij is en jou heel graag bij zich zal zien, David."

Bigot lachte zacht. „Zoodat zij je kan vertellen, welk een aanbiddelijke liefste je bezit, David, en om zelf te zien, of je haar waardig bent."

Anne bloosde en zij kneep David in zijn vingers. Daarop trok zij haar handen terug.

„Monsieur Bigot is onbeschrijfelijk goed voor ons geweest," en het licht in haar oogen, terwijl zij den Intendant aanzag, hinderde David even veel als de handschoen. „Hij heeft ons allen geluk gebracht. Ik bid God, dat Hij hem zal beloonen."

(Vervolg: De toekomst van het vliegwezen.)

zouden kunnen doen.

En laat men dit nog eens nader beschouwen. De luchtgevechten in den oorlog hielden niet alleen de legers, maar ook het vredelievende publiek in ademlooze spanning. Deze gevechten droegen het kenmerk van ridderlijkheid. Kampioen vecht tegen kampioen. Zoo kreeg de oorlog iets terug van die eigenaardigheid, dat op sommige oogenblikken wederzijdsche haat vergeten schijnt — waarover epische dichters en kroniekschrijvers zoo gaarne uitweiden. Men kreeg eenigen eerbied terug voor den vijand, dien men overigens geen eerbied waardig keurde. Maar oorlog was het niet. De dood van Goliath en van Hector waren groote militaire rampen. Hen verliezend, verloren hun krijgsmakkers hun halve kracht. Men mocht evenwel de helden der lucht betreuren — maar men wist, dat hun omkomen of hun overwinnen de uiteindelijke beslissing niet kon beïnvloeden.

Niets van die epische romantiek is op te merken bij het zonder onderscheid afslachten van weerlooze non-combattanten. Niets — behalve dan de heilige verontwaardiging eerst bij de slachtoffers en dan bij de heele wereld, welke verontwaardiging allen naar de middelen doet omzien om aan dergelijke dingen eens en vooral een eind te maken. Dat mag de natie bedenken, die naar dit wapen zou grijpen.

Men moet enkele dingen aangaande barbaarsche oorlogsmethoden goed in het oog houden. In de eerste plaats is er heel niets moderns aan. Zij belichamen geen nieuw militair principe. Zij zijn geen voorbeelden van eenige logische uitbreiding van de toepassing van de wetenschap op de oorlogvoering. Juist afstand er van doen is modern.

Men doet er dan ook afstand van. Gedeeltelijk uit het gevoel, dat barbarisme tegen de borst stuit, gedeeltelijk en meer nog omdat dit gevoel gesteund wordt door een juisten kijk op de uitwerking er van.

Al wel twee en een halve eeuw hield Engeland zich vast aan het principe, dat de zeeoorlog volgens eerlijke regels kon worden gevoerd. Alleen de gewapende schepen van den vijand mochten worden aangevallen, en alleen gewapende combattanten gedood. Het leven van noncombattanten, vijandelijke zoowel als neutrale, moest als hoogheilig worden ontzien. Indien hun eigendommen moesten worden verbeurd verklaard, mocht dit alleen geschieden, als zij tot steun voor den vijand konden worden aangewend. Te land kwam er eerst een eeuw geleden een dergelijke opvatting. Wellington was misschien de eerste Europeesche opperbevelhebber, die voor alles wat hij van de burgerlijke bevolking opvorderde, betaalde, en die met den dood bestrafte, wie het wagen dorst, een kip te stelen of een vrouw aan te randen. Toch mogen wij niet aannemen, dat de IJzeren Hertog zooveel mannen over had, alleen maar om de goede zeden te handhaven. Hij handelde meedoogenloos uit een militair principe van het hoogste belang, nu voor ons eenvoudig genoeg, maar dat toen nog niet een ieder helder voor het oog stond. Hij zag in dat bandeloosheid en wreedheid de discipline zouden ondermijnen, en dat gruweldaden hem van sympathieën zouden kunnen berooven, die wel eens van onberekenbare waarde zouden kunnen zijn. En hij

Droefgeestigheid teekende zich op Bigot's gezicht af.

„Soms denk ik, dat God mij heeft vergeten," zeide hij en hield zich daarop in met een zijner snelle, zeldzame glimlachjes. „Kom! Het eten wacht ons. En als ik Robineau kan gelooven, moet David vanochtend wel eetlust hebben gekregen."

Een uur lang was David weder onder de betoovering van den Intendant. Hij kon met geen enkele handeling of woord kritiek uitoefenen op de volmaakte vriendelijkheid, de warme menschelijke sympathie, den onopgesmukten eenvoud van Bigot. De Intendant stelde speciaal belang in iedere bijzonderheid van David's ondervindingen van dien ochtend en scheen het nooit moe te worden, aan David's moeder te herinneren, aan haar schoonheid en liefelijkheid, en aan zijn hoop, dat zij zich bij David in Quebec zou voegen.

De schoonheid van Anne's gelaat werd door een diepen blos verhoogd, voordat de maaltijd half ten einde was. Het scheen David toe, dat haar oogen zich geen oogenblik van Bigot's gelaat afwendden, zoolang deze sprak.

Niettegenstaande de onrust, het angstige voorgevoelen bijna, dat zich van hem was begonnen meester te maken, kon hij Bigot Anne's houding jegens hem niet verwijten. De Zwarte Jager zelf kon zich niet meer boven iedere verdenking gedragen hebben. Doch in David's ooren weerklonken nog steeds de woorden, die Peter Gagnon tot hem had gesproken. „De eene haat Bigot, de andere vertrouwt hem. De eene haalt hem door het slijk, de andere verheft hem tot in den hemel."

Peter had gelijk en Nancy Lobinière had gelijk. Over Anne was een verandering gekomen in haar houding ten opzichte van Bigot, sedert zij van de Richelieu was vertrokken.

Anne was niet minder hartelijk voor hem, maar toch was hij blijde, toen de maaltijd geëindigd was. Een oogenblik, juist voor het einde, dacht hij weer aan den Zwarten Jager. Het verbaasde hem te bemerken, hoeveel hij op hem was gaan gelijken. Hij kon de dingen kalm opnemen. Bigot had dat opgemerkt.

Bigot, die de situatie sluw beoordeelde, verontschuldigde zich, nadat hij hen naar den salon vergezeld had.

„Ik moet enkele belangrijke zaken afhandelen, die mij een uur zullen bezighouden," zeide hij. „Dat uur zal voor jelui snel verloopen, als je het samen doorbrengt. Dan zullen wij een rijtuig nemen en door de stad rijden."

Hij drukte zijn hand op David's arm. Anne's hand hield hij een oogenblik op vertrouwde, vaderlijke, handig streelende wijze in de zijne. Hij was onmetelijk oprecht, diep bezorgd voor hun geluk. Anne's oogen glansden zacht.

Toen hij was heengegaan keerde zij zich een weinig aarzelend tot David, iets verachtend. Haar lippen waren ervoor gereed. Doch David maakte geen beweging. Hij keek Bigot na. Hij scheen in de laatste weken te zijn gegroeid, meer zelfbeheersching te bezitten, ouder te zijn geworden. Zij had deze dingen in de opwinding van den vorigen avond niet opgemerkt. Hij was veranderd. Zij snakte eensklaps ontsteld naar adem, want terwijl David's oogen op de deur gevestigd bleven, waardoor Bigot was heengegaan, zag zij voor de eerste maal een gelijkenis met den Zwarten Jager in hem, die haar deed terugschrikken.

„David!"

Hij keerde zich langzaam naar haar om.

„David!"

Hij glimlachte — hoe vreeselijk gelijk aan den Zwarten Jager in dien schitterenden maannacht op het Roode veld!

„Neem mij niet kwalijk, Anne," zeide hij zoo rustig en vast, dat het haar koud om het hart werd. „Ik dacht eraan, hoe onaangenaam de aanraking van monsieur Bigot's hand mij begint te worden!"

Hij maakte geen beweging om haar te kussen, zooals zij had verwacht.

spaarde de Parijsche bruggen en Napoleon's Triomfboog tegenover Blücher: niet, omdat hij zooveel van de Franschen hield, maar omdat hij wilde, dat als de strijd voorbij was, ook de oorlog geheel geëindigd zou zijn. Hij wilde geen onvergetelijke daden van vandalisme den nuttelooze wreedheden den oorlog wilde vrede laten bederven, evenmin als hij laten bederven.

Nauwkeuriger gezegd is het ware argument tegen het aanvallen van noncombattanten dit: de afloop van den oorlog is beslist, wanneer de gewapende krachten van de eene partij vernietigd of tot machteloosheid gedoemd zijn door die van de andere partij. Het eerste van alle militaire stelregels is, dat alle middelen geconcentreerd moeten worden op deze uiteindelijke overwinning. Nu zijn van geen enkel land de hulpbronnen onbeperkt. Als men tijd en moeite aan vliegtuigen besteedt om de burgerlijke bevolking te laten bestroonen met bommen, dan verzwakt men daardoor den druk, dien men op 's vijands macht kan uitoefenen. Het argument vóór terrorisme zou zijn, dat men door angst te verspreiden bij de achterblijvenden achter het leger méér wint dan dat men verliest door de er uit voortvloeiende zwakte in den beslissenden slag. Maar bij verschillende gelegenheden, ook in den grooten oorlog, is het resultaat juist vierkant tegenovergesteld geweest. Los dus nog van alle andere overwegingen, zou hiervan ook al de geheele miliaire luchtvaart als een naar alle kanten groote mislukking moeten worden losgelaten.

ANTWOORDEN OP TOETS 48.

Opgave 1	Opgave 2	Opgave 3	Opgave 4
12½	120	13⅓	14²/₇
50	720	80	28⁴/₇
25	240	83⅓	57¹/₇
100	120	250	400
50	200	1250	1600
60	700	1202	1400
30	350	601	700
25	50	300½	350
100	250	312½	175
600	2000	625	
300			
1352½	4750	4717⅔	4725
Opgave 5	Opgave 6	Opgave 7	Opgave 8
15²/₁₁	278	519	483
30⁴/₁₁	314	496	510
60⁸/₁₁	299	554	255
121⁵/₁₁	375	620	304
125⁸/₁₁	410	310	152
1378	820	155	76
689	205	1240	101
	243	1300	139
	299	650	97
	310	325	
2420	3553	6169	2117

Wie 6 juiste optellingen heeft gemaakt, krijgt „goed"; minder dan 4 is „onvoldoende". Ik stel deze lage voorwaarden, omdat de meesten uwer wel geheel vreemd tegenover deze materie zullen hebben gestaan, waardoor het werk zeer moeilijk schijnt. Wie zich gedurende eenigen tijd oefent, verkrijgt een zoo groote vaardigheid, dat hij deze toetsen in 45 tot 60 seconden per toets alle acht goed maakt. Probeer het maar eens. Ontwerp zelf van zulke „tellingen".

„Ik begrijp niet...."

„En ik begrijp het zelf niet heelemaal. Maar ik denk, dat ik het heel spoedig wel zal doen."

„David, je moet het mij uitleggen. Er is iets in je stem, dat mij schrik aanjaagt. Waarom sta je daar zoo naar mij te kijken? Waarom kus je mij niet, zooals ik verlang?"

„Omdat ik onverwacht een vreemde ontdekking heb gedaan. En het zou oneerlijk en niet eervol zijn, je nu te kussen, als ik het gevoel heb, dat je mij een weinig later zou kunnen haten."

„Lieve God — David — wat bedoel je?"

„Niets — niets wat ik je nu kan uitleggen. Maar het is vreemd : toen Bigot door die deur heenging, hoorde ik twee stemmen. Zij waren van Fontbleu den molenaar en van het oude molenrad."

„David, ben je krankzinnig?"

„Neen. Daar was ik nader aan toe, toen ik je gisteravond het klooster met hem zag verlaten, in duisternis en storm, en met een gelukkiger lach op je lippen, dan ik van je gehoord heb, sedert ik hier ben aangekomen."

„Lieve hemel, ik dacht niet aan den tijd of aan den storm, David, omdat ik aan jou dacht. Wij gingen naar den bisschop, en monsieur Bigot had mij dien dag je aanstelling gegeven en ik was zoo gelukkig — zoo gelukkig...."

„Dat merkte ik ook op, Anne, en ik dacht ook gelukkig te zijn, totdat ik ontdekte, dat de handschoen, waarmede Bigot gisteravond in deze kamer speelde, van jou was."

„Ik had hem in het rijtuig laten liggen en hij nam hem mee hierheen." Haar oogen schoten eensklaps vuur. „David, wantrouw je mij? Is het dat? Geloof je, dat ik...."

„Ik geloof niets verkeerds van jou, Anne. Ik zou eerder mijn vertrouwen in een engel verliezen."

„Dan is het...."

„Een stem, twee stemmen, die ik steeds blijf hooren."

„Het is monsieur Bigo!" riep zij uit, haar stem nauwelijks luider dan een ademloos, boos gefluister. „Zijn kleine attenties jegens mij, zijn goedheid voor jou, zijn — zijn...." Zij drukte haar kleine handen eensklaps tegen haar borst. „David, David, kan het zoo iets kleins zijn? Heb je naar de afgunstige praatjes van zijn vijanden geluisterd? De vijanden van dezen eenen man boven alle anderen, die voor Frankrijk zou willen sterven, wiens impulsen alle ten goede zijn, dien jouw geluk en het mijne zoo ter harte gaat? Is het — is het — de giftige tong van Nancy Lobinière?"

Zelfs op dat oogenblik verbaasde David zich over de kalmte, waarmede hij Anne in de oogen kon zien.

„Neen. Het komt door een vreemd en onverklaarbaar instinct in mij, Bigot een leugenaar, een huichelaar te noemen, den sluwen schurk, die hij volgens zijn vijanden is."

Vol afschuw ging zij een schrede achteruit.

„En dit instinct kan zelf een leugen zijn," voegde hij er aan toe. „Als dat waar is, Anne, en ik zal het spoedig weten, zal ik je op mijn knieën vergiffenis vragen. Maar tot zoolang.."

Zij staarde hem met zulke vreemde, wijd geopende oogen aan, dat hij zweeg en afwachtte, wat zij zou zeggen. De woorden kwamen fluisterend over haar witte lippen.

„David, je lijkt op den Zwarten Jager!"

„Goddank," zeide hij eerbiedig en zacht.

Hij vertelde haar niet, dat hij, op het oogenblik dat Bigot haar hand had vastgehouden en haar oogen hem toestraalden, eensklaps een gezicht in een open deur had gezien — een gezicht, dat een oogenblik had geaarzeld, De Pean's meesmuilend, suggestief, opgetogen gezicht, dat in dat zorgelooze oogenblik verried, wat slechts de bliksemsnelle oogen van den Zwarten Jager zelf zouden hebben kunnen ontdekken — de naakte waarheid van het geheim van Bigot's ziel.

(WORDT VERVOLGD).

Oude Jan zegt.

Zorg voor de juiste snelheid en stroom en laat de machine het zware werk doen, terwijl gij het hoofdwerk doet.

Een goed geheugen is veel waard, maar soms is het beter, iets te vergeten, dan het zich te herinneren.

de meest ideale Oude Jan.

Ieder man moet trachten te zorgen, dat hij het zijne krijgt — en de zaak ook!

Indien gij u op het dak van een brandend gebouw zoudt bevinden, zoudt gij dan naar beneden springen of trachten, een veiliger weg te vinden? Waarom zoudt gij dan een overijlde conclusie trekken, als gij een moeilijk probleem moet oplossen?

Het is goed, er zeker van te zijn, dat gij gelijk hebt, maar het is niet goed, te denken, dat ieder ander ongelijk heeft.

Wees zakelijk en wees uw geluk vóór.

Er bestaat geen veilige wijze, om een fabricage-fout te verbergen; foutieve constructies veroorzaken dikwijls levensgevaar.

Men kan geen goede resultaten verwachten van stompe gereedschappen of misbruikte machines.

Zorg voor de gereedschappen van de zaak even goed, als voor die van uzelf.

Breng de gereedschappen op hun plaats terug, zoodra gij met uw werk gereed zijt; het is mogelijk, dat iemand anders ze wil gebruiken.

En zorg ervoor, ze in even goeden of beteren toestand terug te brengen, als waarin zij verkeerden.

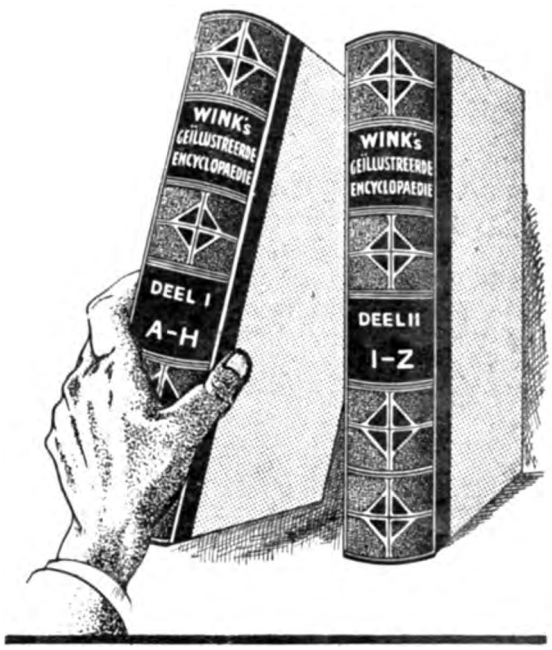
Draag een veiligheidsbril bij werk, waar splinters afvliegen; dat is misschien ongemakkelijk, maar beter dan een gekweist oog.

Inhoud van N° 134

Mont Martre, Voorplaat	697
Dr. A. VAN OVEN Jr. Een Succes der Industrieele Scheikunde	699
Iets over Zonnevlekken	702
JOH. A. EYMERS. Cursus: Bepaal uw Eigenwaarde	703
De Toekomst van het Vliegwezen	703
K. DILLING, Cursus: School- en Werktuinen	705
PROF. W. VAN DER PLUYM, Cursus: De Geschiedenis der Beeldende Kunst	707
Prijsvraag: Reisherinneringen	707
Cursus: Kent U nog Engelsch?	707
Efficiency a.u.b.	708
Tob nooit!	708
G. J. STAAL, Cursus over Suriname	709
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen	713
AGNES CANTA, Cursus: Vrije- en Decoratieve Kunst.	714
JAMES OLIVIER CURWOOD. De Zwarte Jager	717
Antwoorden op Toets 48	718
Oude Jan zegt	719

Buitengewone Premie voor de LEDEN van Dalmeijer's Volksuniversiteit

Ieder oogenblik zult gij er naar grijpen



Een postwissel van

f 2

brengt de volledige Encyclopaedie omgaand in Uw bezit.

Wij hebben nog slechts de beschikking over 300 Exemplaren van den nieuwsten druk van

WINK's ENCYCLOPAEDIE

de beste beknopte, maar **degelijk bewerkte** Nederlandsche Encyclopaedie, waarvan de oplagen zoo groot zijn geweest, als in ons land voor boeken — behalve voor Bijbels — zéér zelden voorkomt.

Het beste, volledigste en verreweg goedkoopste

dat op dit gebied te krijgen is.

TWEE KLOEKE DEELEN - 1500 Bladz. - 1300 Illustraties.

Deze 300 exemplaren worden als **BUITENGEWONE PREMIE** voor de Leden van „Dalmeijer's Volksuniversiteit", ondanks den reeds lagen origineelen prijs, tijdelijk en slechts zoolang de voorraad strekt verkrijgbaar gesteld

met 25 % korting

derhalve voor slechts *f* 11,25 voor de volledige Encyclopaedie (de groote uitgave in twee deelen). Desgewenscht wordt het geheele werk ook toegezonden na ontvangst van een postwissel van

Slechts twee gulden

in welk geval men verder gedurende 5 maanden nog maandelijks *f* 2.— betaalt.

Met de aflevering is uitsluitend belast **DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT, Koninginneweg 182, Amsterdam**, waarheen alle aanvragen moeten worden gericht.

Behalve uitzonderlijke geheugens, die de geheele wereld weten te omvatten, heeft elke geestesarbeider, ja : elke krantenlezer, behoefte aan een goed geoutilleerden, zooveel mogelijk volledigen en betrouwbaren inlichtingendienst, die hem ieder oogenblik met korte en zakelijke gegevens op allerlei gebied ten dienste staat. Als zulk een handig en actief informatiebureau noemen wij met overtuiging de groote uitgaaf van Wink's degelijke, accurate en rijk geïllustreerde Encyclopaedie.

Op het uitgestrekte gebied van wetenschap, kunst, historie, politiek, staatsinrichting, volkenkunde, aardrijkskunde, enz. enz. geeft deze in korte, klare toelichtingen de beteekenis van personen en zaken, voor werkers en sprekers, voor de studeerkamer en voor de conversatie, voor onderwijs en eigen studie. Van de uitstekende beoordeelingen laten wij er hier enkele volgen :

„Van «Wink's Encyclopaedie» kwam reeds een tweede, geheel herziene en veel vermeerderde druk uit, wel een bewijs, dat dit werk zijn weg heeft gevonden onder het publiek. Het maakt door zijn verzorgde uitvoering een zeer goeden indruk."
Haagsche Post.

„Een tweede druk van een Encyclopaedie heeft een grootere beteekenis, dan de uitgave van den nieuwen druk van een ander boeksoort, omdat aan de heruitgave van een Encyclopaedie immer bijzondere moeilijkheden en hoogere kosten verbonden zijn. Dat de uitgeefster van Wink's Encyclopaedie daartoe overging, wijst naar het doeltreffende van het werk, hetwelk zich openbaarde door de groote vraag daarnaar.

De uitgave is de eerste goedkoope Encyclopaedie van na den oorlog. Met de grootste zorgvuldigheid is o.m. rekening gehouden met de grenswijzigingen en, ook op ander gebied, veranderde toestanden in zoovele staten in- en buiten Europa. In twee stevige banden biedt deze uitgave alles wat noodig is voor een kort begrip van het vele in kunst en wetenschap, hetwelk in het dagelijksche leven om opheldering vraagt.

Een zeer aanbevelenswaardig werk vooral voor iedereen, die door de hooge kosten tot heden weerhouden werd zich een encyclopaedie aan te schaffen."
Alg. Ned. Politie Weekblad.

„Het vele goede in deze Encyclopaedie, waarin gestreefd werd zoo veel mogelijk te geven, en waarin ook zooveel mogelijk getracht is nota te nemen van allerlei zaken en personen, mag niet onopgemerkt blijven; er is heel wat in te vinden. Een woord van lof komt toe aan de aardige penteekeningen, stadsgezichten voorstellend, bij het begin van iedere letter."
Alg. Handelsblad

„Van dit handige naslagwerk, waar een ieder, die het op zijn schrijftafel heeft staan, dikwijls een dankbaar gebruik van zal maken, verscheen de tweede geheel herziene en veel vermeerderde druk.

Voor den arbeid, die aan het, tot hiina op het oogenblik van verschijnen, bijhouden van het werk ten koste is gelegd, moet men eerbied hebben. Het resultaat heeft hier zeker den arbeid beloond. Wink's Encyclopaedie is een boek, dat er wezen mag."
Geïll. Gemeentebl.

„Bij het aanschouwen van dit lijvige werk, gevoelt men onwillekeurig respect voor de durvende energie van deze ondernemende uitgeversfirma. Het zal voor velen, wier beurs het niet toelaat, dat zij zich een groote encyclopaedie aanschaffen, een ware uitkomst zijn, daar zij met dit werk wel volstaan kunnen. Temeer daar de uitgave met de uiterste zorgvuldigheid en naar de nieuwste bronnen is bewerkt. Eenmaal aangeschaft, zal men het steeds bij zich houden, daar men zich in een oogwenk orienteert over duizenden personen en zaken."
Ons Eigen Blad

Hierlangs afknippen.

BON uitsluitend voor de Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Goed voor één exemplaar WINK'S ENCYCLOPAEDIE

Groote uitgaaf, laatste druk, 2 deelen, gebonden in 2 linnen banden, waarvoor hierbij een postwissel van *f* 2.— en verbind ik mij tot 5 maand. nabetalingen van

* *f* 2.— (plus 15 ct. onkosten per kwitantie),
* *f* 11.25 voor **volledige** betaling.

Indien **franco** toezending wordt gewenscht, dan voege men voor Amsterdam 30 ct. en voor buiten Amsterdam 60 ct. bij.

Naam . . . . . .
Volledig adres . . . . . .
. . . . . V.U. 134.

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

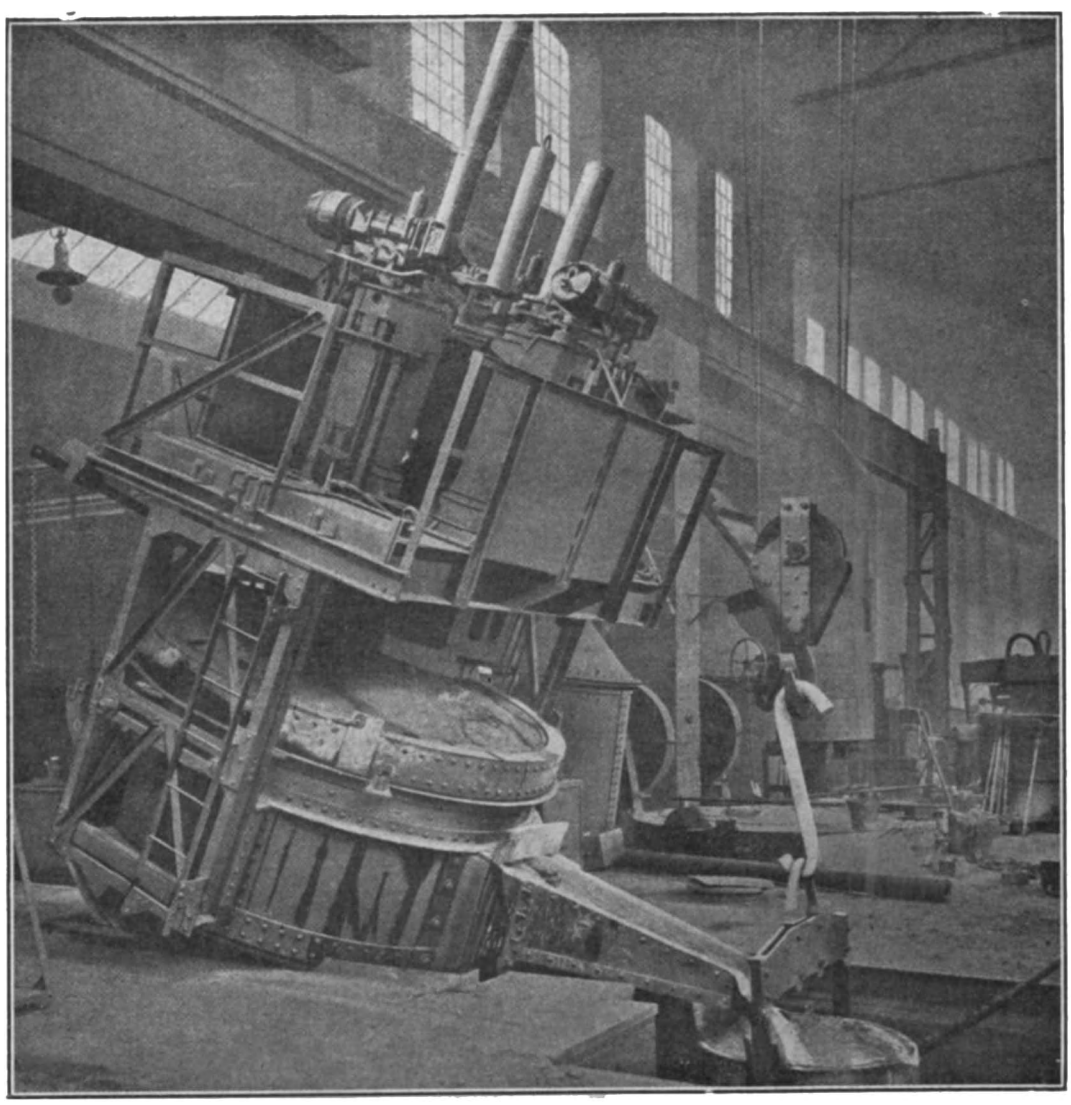
ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :

Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.

RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

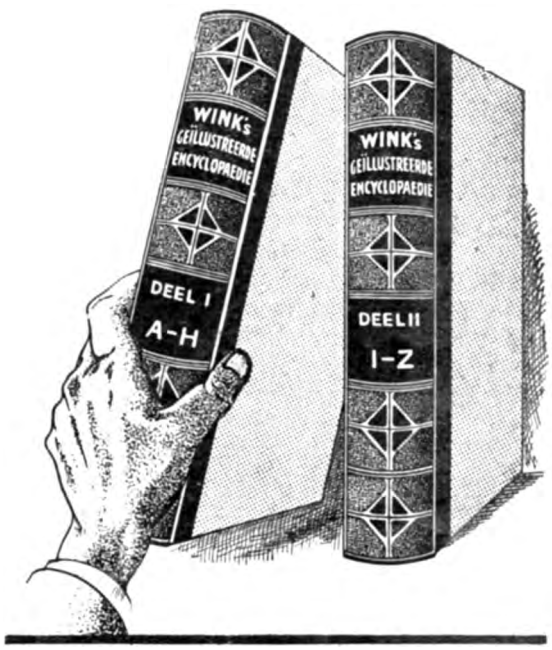
ELECTRO-STAAL.



Fiat-Electro-staaloven, bij het afgieten van het gesmolten staal.
Systeem Demag, Duisburg.

Buitengewone Premie voor de LEDEN van Dalmeijer's Volksuniversiteit

Ieder oogenblik zult gij er naar grijpen



Een postwissel van

f 2

brengt de volledige Encyclopaedie omgaand in Uw bezit.

Wij hebben nog slechts de beschikking over 300 Exemplaren van den nieuwsten druk van

WINK's ENCYCLOPAEDIE

de beste beknopte, maar **degelijk bewerkte** Nederlandsche Encyclopaedie, waarvan de oplagen zoo groot zijn geweest, als in ons land voor boeken — behalve voor Bijbels — zéér zelden voorkomt.

Het beste, volledigste en verreweg goedkoopste

dat op dit gebied te krijgen is.

TWEE KLOEKE DEELEN - 1500 Bladz. - 1300 Illustraties.

Deze 300 exemplaren worden als **BUITENGEWONE PREMIE** voor de Leden van „Dalmeijer's Volksuniversiteit", ondanks den reeds lagen origineelen prijs, tijdelijk en slechts zoolang de voorraad strekt verkrijgbaar gesteld

met 25 % korting

derhalve voor slechts *f* 11,25 voor de volledige Encyclopaedie (de groote uitgave in twee deelen). Desgewenscht wordt het geheele werk ook toegezonden na ontvangst van een postwissel van

Slechts twee gulden

in welk geval men verder gedurende 5 maanden nog maandelijks *f* 2.— betaalt.

Met de aflevering is uitsluitend belast **DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT, Koninginneweg 182, Amsterdam**, waarheen alle aanvragen moeten worden gericht.

Behalve uitzonderlijke geheugens, die de geheele wereld weten te omvatten, heeft elke geestesarbeider, ja : elke krantenlezer, behoefte aan een goed geoutilleerden, zooveel mogelijk volledigen en betrouwbaren inlichtingendienst, die hem ieder oogenblik met korte en zakelijke gegevens op allerlei gebied ten dienste staat. Als zulk een handig en actief informatiebureau noemen wij met overtuiging de groote uitgaaf van Wink's degelijke, accurate en rijk geïllustreerde Encyclopaedie.

Op het uitgestrekte gebied van wetenschap, kunst, historie, politiek, staatsinrichting, volkenkunde, aardrijkskunde, enz. enz. geeft deze in korte, klare toelichtingen de beteekenis van personen en zaken, voor werkers en sprekers, voor de studeerkamer en voor de conversatie, voor onderwijs en eigen studie. Van de uitstekende beoordeelingen laten wij er hier enkele volgen :

„Van «Wink's Encyclopaedie» kwam reeds een tweede, geheel herziene en veel vermeerderde druk uit, wel een bewijs, dat dit werk zijn weg heeft gevonden onder het publiek. Het maakt door zijn verzorgde uitvoering een zeer goeden indruk."
Haagsche Post.

„Een tweede druk van een Encyclopaedie heeft een grootere beteekenis, dan de uitgave van den nieuwen druk van een ander boeksoort, omdat aan de heruitgave van een Encyclopaedie immer bijzondere moeilijkheden en hoogere kosten verbonden zijn. Dat de uitgeefster van Wink's Encyclopaedie daartoe overging, wijst naar het doeltreffende van het werk, hetwelk zich openbaarde door de groote vraag daarnaar.

De uitgave is de eerste goedkoope Encyclopaedie van na den oorlog. Met de grootste zorgvuldigheid is o.m. rekening gehouden met de grenswijzigingen en, ook op ander gebied, veranderde toestanden in zoovele staten in- en buiten Europa. In twee stevige banden biedt deze uitgave alles wat noodig is voor een kort begrip van het vele in kunst en wetenschap, hetwelk in het dagelijksche leven om opheldering vraagt.

Een zeer aanbevelenswaardig werk vooral voor iedereen, die door de hooge kosten tot heden weerhouden werd zich een encyclopaedie aan te schaffen."
Alg. Ned. Politie Weekblad.

„Het vele goede in deze Encyclopaedie, waarin gestreefd werd zoo veel mogelijk te geven, en waarin ook zooveel mogelijk getracht is nota te nemen van allerlei zaken en personen, mag niet onopgemerkt blijven; er is heel wat in te vinden. Een woord van lof komt toe aan de aardige penteekeningen, stadsgezichten voorstellend, bij het begin van iedere letter."
Alg. Handelsblad

„Van dit handige naslagwerk, waar een ieder, die het op zijn schrijftafel heeft staan, dikwijls een dankbaar gebruik van zal maken, verscheen de tweede geheel herziene en veel vermeerderde druk.

Voor den arbeid, die aan het, tot hiino op het oogenblik van verschijnen, bijhouden van het werk ten koste is gelegd, moet men eerbied hebben. Het resultaat heeft hier zeker den arbeid beloond. Wink's Encyclopaedie is een boek, dat er wezen mag."
Geïll. Gemeenteblad.

„Bij het aanschouwen van dit lijvige werk, gevoelt men onwillekeurig respect voor de durvende energie van deze ondernemende uitgeversfirma. Het zal voor velen, wier beurs het niet toelaat, dat zij zich een groote encyclopaedie aanschaffen, een ware uitkomst zijn, daar zij met dit werk wel volstaan kunnen. Temeer daar de uitgave met de uiterste zorgvuldigheid en naar de nieuwste bronnen is bewerkt. Eenmaal aangeschaft, zal men het steeds bij zich houden, daar men zich in een oogwenk orienteert over duizenden personen en zaken."
Ons Eigen Blad

Hierlangs afknippen.

BON uitsluitend voor de Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Goed voor één exemplaar WINK'S ENCYCLOPAEDIE

Groote uitgaaf, laatste druk, 2 deelen, gebonden in 2 linnen banden, waarvoor hierbij een postwissel van *f* 2.— en verbind ik mij tot 5 maand. nabetalingen van

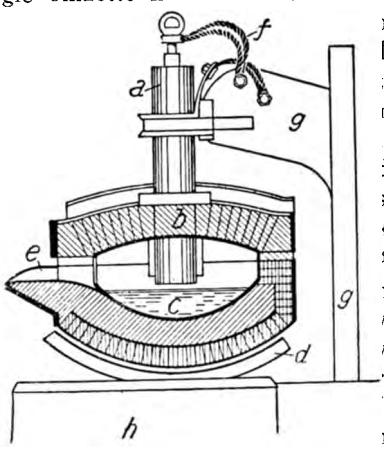
* *f* 2.— (plus 15 ct. onkosten per kwitantie),
* *f* 11.25 voor **volledige** betaling.

Indien **franco** toezending wordt gewenscht, dan voege men voor Amsterdam 30 ct. en voor buiten Amsterdam 60 ct. bij.

Naam . . . . . .
Volledig adres . . . . . .
. . . . . V.U. 135.

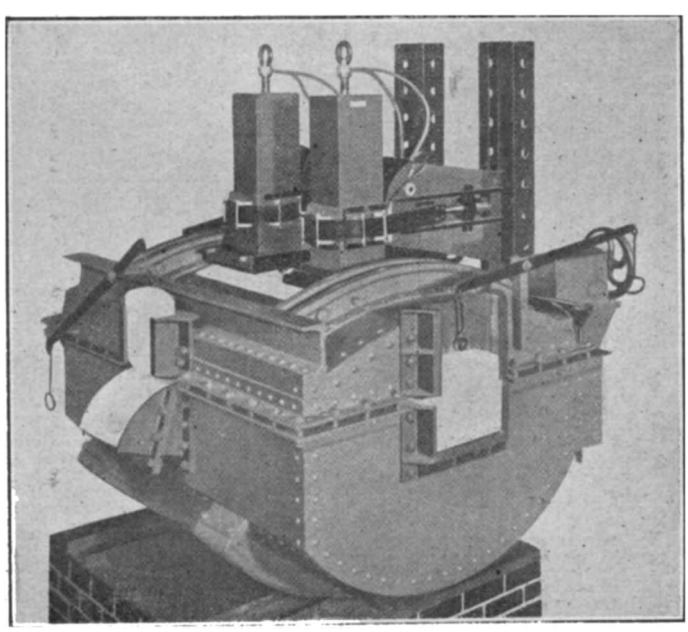
ELECTRO-STAAL.

BIJ het hooren van den naam „electrostaal", ook wel „edelstaal" genoemd, denkt men onwillekeurig direct aan eene bijzonder fijne staalsoort. De fabricage ervan dateert reeds van jaren her en heeft geleidelijk tallooze verbeteringen ondergaan. Davy, de man van de bekende mijnlampen, was de eerste, die electrische energie omzette in warmte, om daarmede staal te smelten. Zijne inrichting was nog uiterst primitief en zijn succes niet groot. Een veertigtal jaren later bouwde Pichou Johnson een electrischen staaloven. Ook deze verzonk echter spoedig in vergetelheid, waarna in 1878 Werner von Siemens overging tot de inrichting eener electrische staalgieterij. Steeds werden weer nieuwe vindingen gedaan op dit gebied. In 1890 ontwierp een gewezen Italiaansch officier, Stassano, een z.g. lichtboogoven, die de wetenschap een grooten stap nader bracht in het zoeken naar de beste soort electrischen smeltoven. In 1904 werd door Canada eene Commissie naar Europa gezonden, om eene diepgaande studie van het vraagstuk te maken. Haar rapport was van dien aard, dat de Canadeesche Staat, na terugkeer dier Commissie, aanleiding vond alle proefnemingen van staatswege geldelijk te ondersteunen. Steeds werd de electrische oven beter en doelmatiger, waarbij men zich in hoofdzaak toelegde op het bereiden van eene zeer fijne kwaliteit staal. Ruw ijzer betrok men tot dusverre nog steeds van de gewone blaasovens, omdat de proeven, het langs electrischen weg te bereiden, nog in de kinderschoenen stonden. In 1910 veranderde dit. Het gelukte n.l. te Dommarfvet in Noorwegen een electrischen hoogoven te bouwen, die een zeer goed ruwijzer voortbracht. Van af dien tijd ging het met rassche schreden verder, zoodat men kon gaan spreken van eene electro-thermische ijzer- en staalindustrie. De wereldoorlog werkte daartoe in niet geringe mate mede door de vrijwel algeheele ontwrichting van vele industrieën, ook nog na den vrede. Nieuwe maatschappijen werden opgericht, ook ter bereiding van ijzer en staal. Steenkool kon echter niet worden gebruikt; de prijs was zóó gestegen, dat iedereen electrische energie ging benutten, waar deze bleek het bedrijf beter rendabel te kunnen maken.



HEROULT-OVEN IN DOORSNEDE.
a = Electrode, b = Gewelf, c = Vulling, d = Omkiplager, e = Aftapopening, f = Stroomaanvoer, g = Ophanginrichting voor de electroden, h = Fundeering.

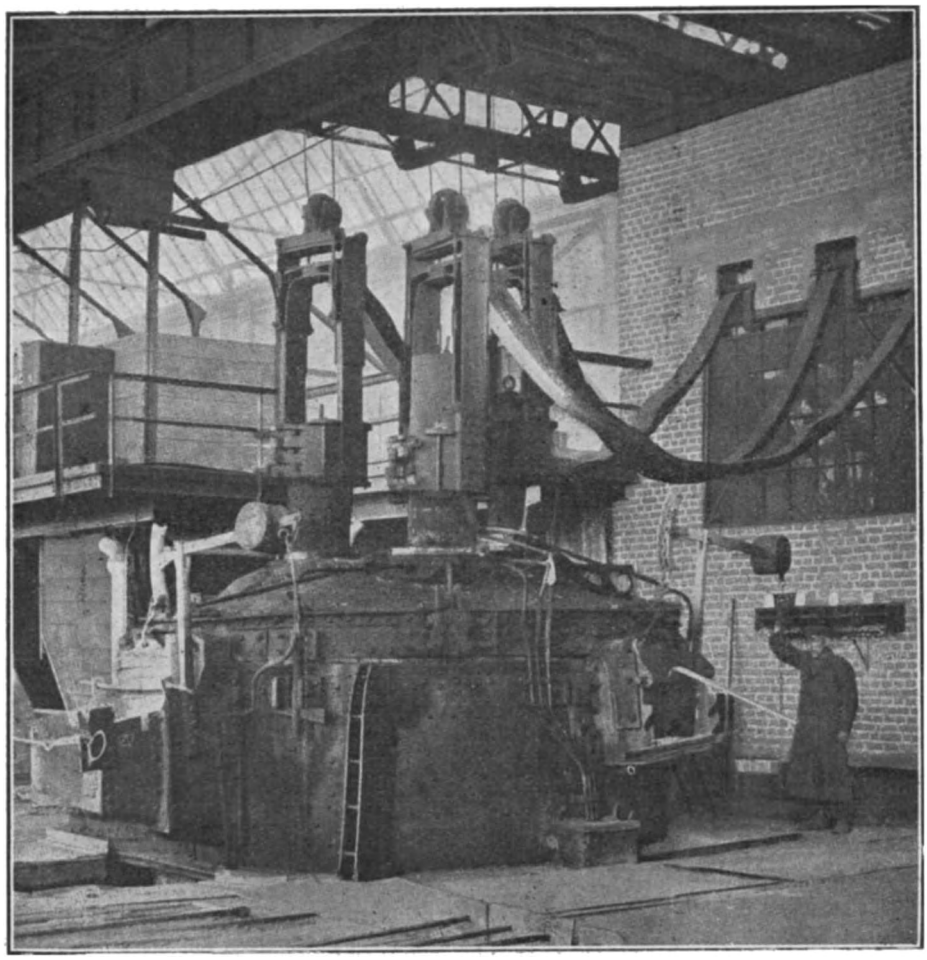
Zooals reeds vermeld, nam Stassano in 1898 een patent voor een electrischen hoogoven. In plaats van windblaaspijpen, zooals bij de vroegere electrische ovens gebruikt werden, bediende hij zich van electroden, die hij de smeltruimte binnenvoerde. Meer rendabel, uit een commercieël oogpunt beschouwd, bleek te zijn de uitvinling van Héroult. Aanvankelijk bouwde dee een oven voor het omsmelten van aluminium, maar, aangezien deze van nog te ngewikkelde constructie was, vereenvoudigde hij zijn systeem. Hij maakte een soort smeltkroes, waarin hij, evenals Stassano, een kool-electrode bracht, maar hij nam als aardgeleider een steensoort, die hij uit steenkool nad bereid. In tegenwoordigheid van de vroeger genoemde Canadeesche commissie verkreeg hij bij smelting één ton of 1000 K.G. ruwijzer bij een verbruik van 3380 K.W.U. (kilo-watt-uur). Ter bereiding van staal nam hij een kipbaren oven met twee door het gewelf ingebrachte koolelectroden of geleiders. Op die manier kon hij, zoowel door middel van een lichtboog als door den weerstand warmte ontwikkelen. De stroom ging van den eenen geleider door een staalbad en vandaar terug naar den anderen geleider. Door deze electroden te laten zakken totdat zij de slakken raken, verdwijnt de lichtboog en heeft alleen verhitting door den weerstand plaats. Héroult schakelt dus het staalbad in als weerstand in den stroomketen, maar vermijdt terzelfdertijd de electroden in het staal te dompelen, waardoor het hem gelukt een staal te verkrijgen, zoo zuiver mogelijk. Veel heeft tot het succes bijgedragen zijn medewerker Eichhoff, destijds professer aan de Bergacademie te Berlijn.



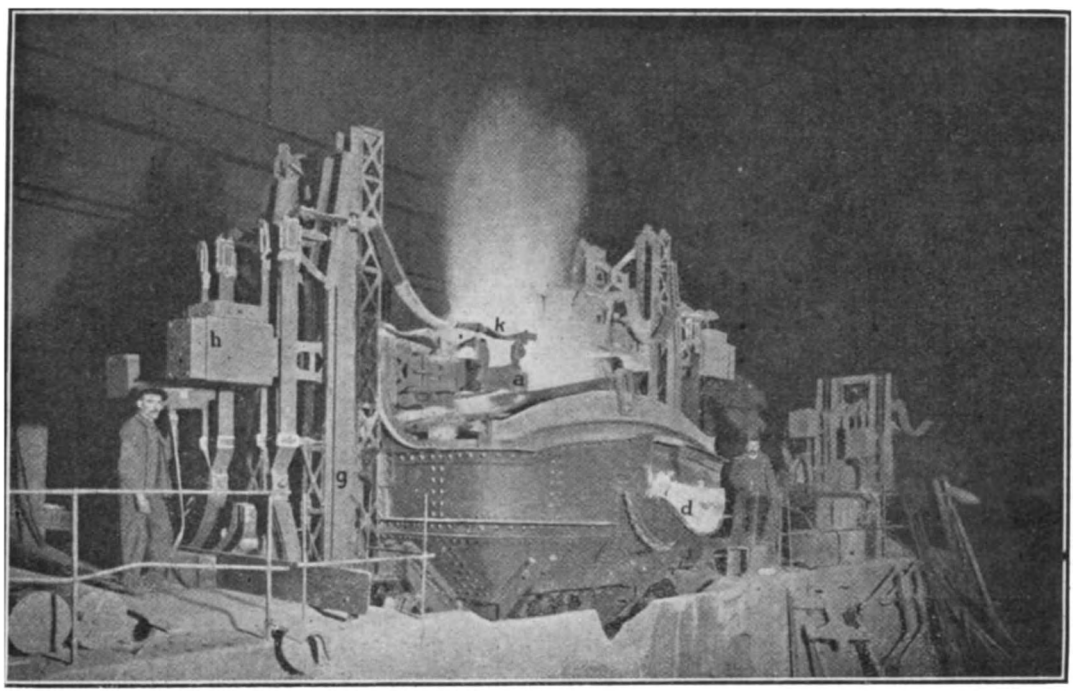
ELECTRO-STAALOVEN, SYSTEEM HEROULT.
Bovenop de twee groote electroden. De deuren van vuurvast materiaal zijn aan hefboomen opgehangen. Zie ook de doorsnede hierboven.

Na al deze proefnemingen was men ten slotte er wel in geslaagd waardevol z.g. „kwaliteitsstaal" te bereiden, bouwstaal echter niet, evenmin als ruw ijzer, ten minste niet in die mate, dat het fabriceeren rendabel was.

Eene der nieuwste constructies is de Röchling-Rodenhauser oven. Deze heeft den vorm van eene groote braadpan. Dóór het deksel is een jukvormige magneet aangebracht. De armen van de magneet zijn voorzien van wikkelingen en dusda-



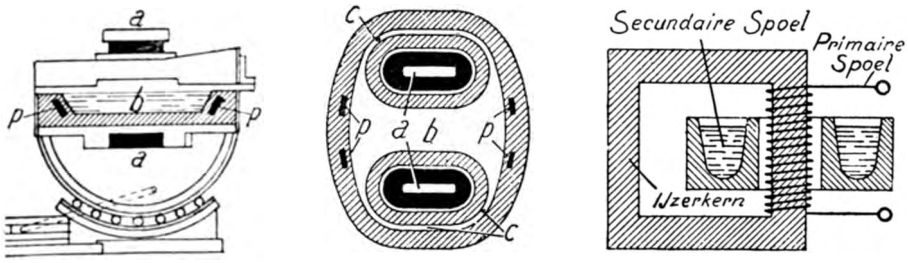
TWAALFTONS NATHUSIUS-OVEN IN WERKING.
De breede metalen banden dienen voor den stroomaanvoer.



ELECTRO-STAALOVEN, SYSTEEM GIROD, IN WERKING.
a = Electroden; d = Aftapopening; g = Ophangbalk; h = Balansgewicht voor de zware electroden; k = stroomkabel.

nig omringd door smeltgroeven, dat het middengedeelte van den oven een diepen en ruimen haard vormt. Hierin heeft het zuiveringsproces plaats bij het smelten. Een bezwaar van dit systeem was het telkens moeten afnemen van het deksel, hetgeen later ondervangen werd door het aanbrengen van mangaten. Bij eene vulling van 3 ton of 3000 K.G. had men een wisselstroom noodig van 25 perioden ofwel 50 richtingsomkeeringen per seconde. Later bedacht men een systeem, waarbij een draaistroom met een willekeurig aantal perioden en eene willekeurige spanning benut zou kunnen worden. Zooals wellicht reeds bekend, is een draaistroom feitelijk eene combinatie van drie wisselstroomen. Bij dit soort oven zijn de drie armen van den stroomwisselaar omgeven door smalle verwarmingsgleuven, die zich in het midden van den oven verwijden tot een grooten haard. Men nam de gleuven zoo smal om den stroom zoo groot mogelijken weerstand te geven en in die gleuven had de warmteontwikkeling plaats. In den eigenlijken haard observeert men alleen het smelten en zuivert men de vulling uit de hand. Het aldus gefabriceerde staal gaf bij slagproeven zeer hooge weerstandscijfers, hetgeen de reden was, dat het tijdens den oorlog bij voorkeur gebruikt werd voor het vervaardigen van stalen helmen. Weer een andere oven is de Girord-oven. In hoofdzaak bestaat deze uit een haard met een deksel, waarin verticaal een kolenelectrode was aangebracht. In den cirkelvormigen haardbodem zijn langs den rand acht metaalelectroden ingebouwd, zoodat van de kolenelectrode een stervormige lichtboog uitstraalde naar die acht genoemde electroden.

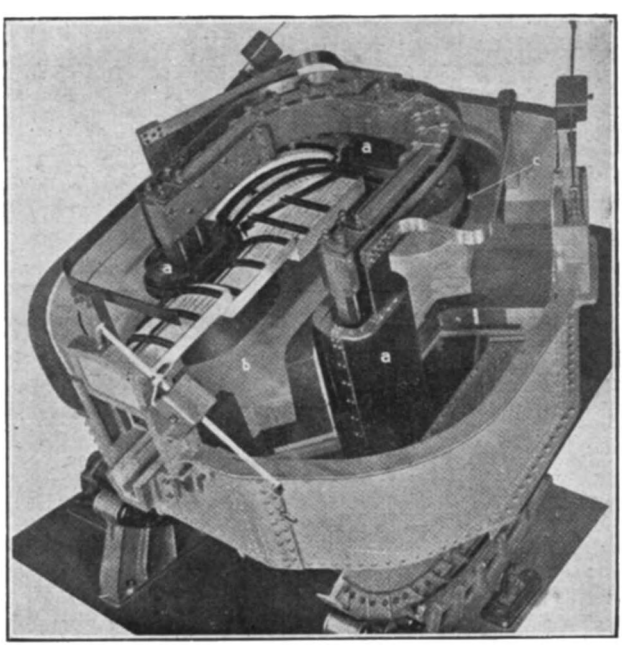
In het kort samengevat, heeft men met al die verschillende systemen ten slotte ovens samengesteld, die tot belangrijke resultaten leidden. Men bouwt nu ovens, die zonder eenige onderbreking tot ruim 2330 vullingen kunnen opnemen, waarna zij eerst eenige rust moeten genieten om af te koelen. In hoofdzaak worden ovens gebruikt volgens het systeem Héroult of volgens dat van Rödling-Rodenhauser. De fabricage van electrostaal heeft eene dusdanige vlucht genomen, dat sedert 1909 meer dan 100 hoogovensinstallaties gebouwd zijn, en men stelt zich voor binnen afzienbaren tijd de ovens zóó groot te kunnen maken, dat men vullingen van 200 ton gewicht zal kunnen smelten met een gering verbruik van electrische energie, n.l. niet meer dan 100 K.W.U., omdat de ontwikkelde hoogovengassen mede eene goedkoope krachtbron blijken te zijn voor het opwekken van electrische stroomen. Eene groote teleurstelling bleef het echter, vooral in de eerste jaren, dat het gebruik van electrostaal weinig ingang vond. Men hield vast aan het gewone smeltkroesstaal. Dit vond zijn oorzaak hierin, dat werktuigen, van electrostaal vervaardigd, zeer gevoelig bleken te zijn.



Links en in het midden: Röchling-Rodenhauser-eenphase-wisselstroomoven in doorsnede. a = De primairspoelen in den vorm van een jukvormige magneet; b = de haard, gevormd door verwijding der smeltgleuven, waarin gewerkt wordt tijdens het smelten, c = smeltgleuven, waarin de secundaire stroom wordt opgewekt; p = poolplaten. Rechts: Schema van een oven, systeem Röchling-Rodenhausen, berustende op inductiewerking. De elecrische kracht, welke de primaire spoel wordt toegevoegd, wordt omgezet in een wisselend magnetiseeren van de ijzerkern. In de secundairspoel, die den vorm heeft van een smeltgleuf wordt dit magnetisme weder omgezet in een electrischen stroom en daarna in warmte.

Eene kleine overschrijding van de temperatuur bij het harden, maakte het staal broos. Zoo bood ook het electrobouwstaal weinig weerstand tegen inkerving en schilferde het gemakkelijk af. Men schrijft deze slechte eigenschappen toe aan het niet voldoende onttrekken van zuurstof en ander gas, hetgeen in een smeltkroes vrijwel automatisch plaats heeft. Met het onderzoek naar een beter zuiveringsproces houdt men zich dan ook nu voortdurend bezig.

Den reiziger door streken, waar de hoogovenindustrie gevonden wordt, werd tot dusverre steeds de indruk medegegeven van een land van roet, rook en walm, waarin hij vrijwel niets anders zag dan een woud van hooge schoorsteenen, in een dichten nevel gehuld. Hoe zou die indruk zich wijzigen, indien algemeen de electrische hoogovens werden toegepast. Geen roet, geen walm, geen nevel, alleen een zacht zoemen zou de aanwezigheid van machtige machines verraden.



ELECTROSTAAL-DRAAISTROOMOVEN.
a = Electroden, b = Ovenhaard, c = Smeltgleuven.

Zijn dus de technische vraagstukken vrijwel g heel opgelost, nog niet is dit het geval met de commercieële. Hierbij speelt een groote rol de groote verscheidenheid der natuurlijke vindplaatsen van de grondstof. Zelfs in een betrekkelijk klein gebied kan de samenstelling der ertsen zeer verschillend zijn. Mede legt het vervoervraagstuk een groot gewicht in de schaal. Daardoor is vrijwel voor elken hoogoven eene bepaalde arbeidswijze voorgeschreven en zal men, al naar omstandigheden, dan de eene soort staal, dan de andere de voorkeur geven.

Reeds lang gevestigde industrieën, die nog op de oude manier staal bereiden, kan men maar niet klakkeloos vervangen door electrische hoogoveninstallaties zonder groote kapitalen prijs te geven.

Alleen geleidelijk zal dit kunnen geschieden, wanneer naast de technische ook voor de economische vraagstukken eene betere oplossing gevonden is.

Wij leeren de menschen niet kennen, als zij tot ons komen; wij moeten tot hen gaan, om te ondervinden, hoe het met hen gesteld is.

MENS SANA IN CORPORE SANO

Vijf Minuten voor uw Gezondheid.

In het vorig opstel is opgemerkt, dat bij de dagelijksche oefeningen onze aandacht, meer moet zijn gevestigd op de bewegingen der gewrichten, dan wel op die der spieren, die wel voor zichzelf zullen zorgen. Het is wenschelijk, om daaraan toe te voegen, ook minder zorg te hebben voor houding en positie. Bij de oefeningen in klasse of groep is vanzelf de juiste houding geboden, daar anders de eenheid en symmetrie in de groep zijn verstoord.

Bij deze oefeningen zijn de houdingen meer te beschouwen als onderdeelen van een beweging.

Het leven is beweging, werkzaamheid en de tegenwoordige wereld vraagt menschen, die vlug zijn naar lichaam en geest.

De bijgaande fotos zijn moment-opnamen, gedurende de bewegingen genomen.

Oefening I. (Romp voorwaarts buigen.) Daarbij wordt de wervelkolom gerekt, worden de inwendige organen gemasseerd en de longen ontwikkeld

Voor het leven en de ontwikkeling der levenskrachten is beweging, actie noodig. Pose is daarbij uit den booze. De meest klassieke houdingen kunnen de vitaliteit niet bevorderen en lichamelijk en geestelijk verval niet afwenden.

Alleen werkzaamheid van geest en lichaam kunnen de jeugd doen voortduren in de jaren die dikwijls als „middelbare leeftijd" een eigenaardige klank hebben.

Velen behandelen hun eigen lichaam slechter dan hun auto of paard. Wie stalt zijn auto acht-en-veertig van de twee-en-vijfig weken zonder te gebruiken of te oliën? En wie geeft zijn paard van Maandag tot Zaterdag volledig rust? Toch wordt door velen van vacantie tot vacantie het lichaam vergeten en het lichamelijk en geestelijk verval bij het stijgen der jaren aanvaard als behoorend bij den ouderdom. Menigeen zegt: „Ik ben genoegzaam in staat mijn werk te doen en dat is voldoende". Toch zijn het in het algemeen de menschen met zekere overmaat van energie, die in 's levens strijd de beste kansen hebben. Niet, dat ieder journalist daardoor een wereldberoemd schrijver zal worden.

Oefening II. (Been cirkelen.) Een door beroepsdansers geliefde oefening.

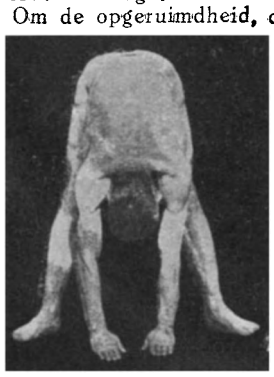
Allereerst wordt bij de besproken oefeningen de wilskracht ontplooid. Dagelijks 's morgens vijf minuten van de bedrust op te offeren aan de gymnastiek, eischt doorzetingsvermogen, welke bij verschillende al heel groot moet zijn.

Dan moet vooral in het begin, alle aandacht worden geconcentreerd op het juist uitvoeren der verschillende oefeningen. En daarna, wanneer de oefeningen als het ware automatisch worden verricht, wordt er zekere mate van zelfcontrôle vereischt. Dan kunnen de oefeningen ook worden gewijzigd naar eigen inzicht en behoefte. Daardoor wordt het initiatief ontwikkeld. En om de lenigheid en symmetrie te verkrijgen, die we op de voorbeelden zien, is ambitie noodig.

Terwijl het lichaam krachtig, symmetrisch en lenig wordt, worden allerlei eigenschappen als wilskracht, concentratie, initiatief en ambitie aangekweekt, en dit, door daglijks enkele minuten daarvoor te reserveeren.

Maar dit is niet het eenigste. Door de regelmatige oefeningen wordt, met de overmaat van levenskracht een opgewektheid aangekweekt, die aanstekelijk werkt op de omgeving. Evenals de niet gesmeerde en roestige machine, waarvan de kettels zijn gebarsten, bij den arbeid zich krakend en sissend zal uiten maar bij gezonde functie lustig snort, zoo ook is de gemoedsgesteldheid bij den harmonischen mensch in 't algemeen opgewekt. Welke opgewektheid zich mededeelt aan de omgeving en waardoor aan ontbijttafel, in den trein, op fabriek en kantoor de stemming wordt verhoogd.

Om de opgeruimdheid, die door de regelmatige gymnastiek wordt bevorderd te begrijpen is het noodig de oefeningstabel met de bijbehoorende voorbeelden, ook van de vorige maal nauwkeurig te bezien.



Deze 29 oefeningen zijn drieledig voor benedenste gewrichten, romp en bovenste gewrichten.

Daarbij worden ademhaling en hartwerkzaamheid bevorderd. Gedurende de vijf minuten, besteed voor ons onderhoud, wordt ieder deel van het menschelijk lichaam doorstroomd met frisch bloed, dat rijk is beladen met zuurstof. De schadelijke producten van den nacht worden weggespoeld en de gewrichten gesmeerd. In plaats van slapte en luiheid treden kracht en ondernemingsgeest. De longen worden ruimer, van meer capaciteit en het hart, evenals andere spieren, wordt krachtiger, zoodat des morgens het lichaam en de geest voor den strijd om het bestaan worden voorbereid, meer nog dan de wielrenner die vóór den kilometerwedstrijd eerst een baantje rijdt.

Hier even een waarschuwing. De oefeningen, die wij de vorige maal systematisch hebben gegeven, hebben opgewektheid ten doel, en geen vermoeidheid.

Terwijl ze voor zwaar getrainde athleten licht zijn, moeten beginnelingen, die enthousiast ermede inzetten, op een fout letten. Te oefenen tot vermoeidheid intreedt is verkeerd. Vermoeidheid beteekent, dat het lichaam is overladen met vervalproducten en verbrandingsresten. Wanneer men niet getraind is, wordt slechts langzame haast geboden en alleen, wanneer geen vermoeidheid en neerslachtigheid intreden, mogen de oefeningen vier maal worden herhaald.

Wanneer deze waarschuwing wordt ter harte genomen, zal bij geregelde oefening de weerstand tegen de dagelijksche schadelijke invloeden worden vergroot en niet alleen de kleine speldeprikken maar ook de meer ernstige zwaardslagen glimlachend worden getrotseerd.

Hier is niet nauwkeurig be-

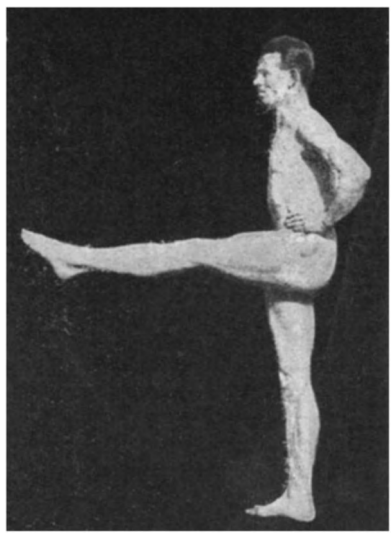
Oefening IV. (Hoogtrappen.) Een mooi voorbeeld van lenigheid en symmetrie die door de regelmatig dagelijksche oefeningen kan worden bereikt.

sproken, welke spiergroepen bij de verschillende oefeningen meedoen.

Bij het hielheffen en kniebuigen doen de spieren van rug en buikwand veel minder mede, dan die der beenen.

Bij het achterwaartstrappen worden voornamelijk de dijspieren gestrekt en gebogen, maar daarbij doen ook de bilspieren en de buikwand en borstspieren mee.

Bij het schrijlings springen worden de armen en beenen geoefend, maar ook worden daarbij de longen uitgezet en de interne organen gemasseerd. Het ademhalen in deze zoowel als alle oefeningen moet zoo diep zijn, dat daardoor de buikwand welft, wat dan veroorzaakt wordt door den druk van het middenrif op de lagere spijsverteringsorganen. Bij het rompdraaien worden deze organen tevens gemasseerd.



Oefening III. (Voorwaarts trappen) waarbij knie en heup worden geoefend.

Het schouderheffen schijnt vrij onnoozel, maar het krakend gevoel bij de eerste beweging brengt tevens de overtuiging van de noodzakelijkheid dezer oefening.

Het armzwaaien geeft behalve zeker physiek nut een gevoel van vroolijkheid en het zullen er slechts weinigen zijn, die gedurende deze beweging een pessimistischen kijk op het leven houden.

Het voorbeeld bij voorwaartstrappen toont ons zoo al de groote waarde van deze oefening. Daarbij komt de functie van het zenuwstelsel in bijzondere mate, evenals bij het voorwaartshoogtrappen en beencirkelen, om bij deze oefeningen het evenwicht te bewaren.

Bij het beencirkelen krijgen de zoo veronachtzaamde heupgewrichten hun beurt. Indien deze beweging u laat glimlachen, stijgt hare waarde. Een glimlach per dag bestrijdt de moedeloosheid.

Bij het romp voorwaarts buigen is nadere uitleg noodig. Bij deze oefening worden de rugspieren gerekt, het hart en de longen geoefend en tevens de beenspieren geoefend. Daarbij komt tevens de menschelijke beperktheid uit. Misschien, dat bij vroegtijdige lichaamsoefening onze lenigheid evengroot zou zijn geweest als die der beroepskunstenmakers. Maar daar velen pas laat daarmee beginnen zijn de resultaten meestal meer beperkt. De man op het 2e voorbeeld kan zijn vingers slechts tot den grond brengen en zijn vriend de geheele hand. Behalve natuurlijke aanleg ook een gevolg van oefenen.

Dus de moraal is begin jong.

Laat ons besluiten met de opmerking, dat hoe kleiner het te offenen gewricht is, des te sneller de beweging moet zijn, en dan rhytmisch, nooit wild.

JALOEZIE.

Men hoort wel eens een jong, onervaren, overdreven meisje verklaren dat zij het liefst met een jaloerschen man zou trouwen, en dat zij niet gelooven zou, dat haar man haar liefhad, wanneer hij niet jaloersch was. Hoe dwaas en onnadenkend is deze gedachte! Door niets ter wereld wordt geluk, liefde en vrede zoo zeker verwoest als door jaloezie, behalve dien dadelijk herkenbaren en algemeenen vorm, welke Milton „de hel van den gekrenkten minnaar" noemt.

Dikwijls wordt jaloezie meer een edele, dan een onedele hartstocht genoemd. De groote Shakespeare laat zelfs een van nature edel man als Othello de prooi der hevigste jaloezie worden. Door velen wordt jaloezie als eene noodzakelijke gezellin en het sprekendst bewijs van ware liefde beschouwd. Hoe vuriger en oprechter de liefde is, des te heviger is ook de jaloezie, beweren zij. Maar als het gezegde waarheid bevat „dat oprechte liefde alle wantrouwen buitensluit", dan moet bovengenoemde bewering noodzakelijk onjuist zijn. Want waar jaloezie heerscht, daar heerscht ook wantrouwen. De jaloezie is de worm, die niet sterft, en het vuur, dat niet wordt uitgebluscht. Verleen haar een plaatsje in uw hart en ze zal niet rusten, voor de edelste krachten uwer ziel verlamd zijn.

Wel verre van liefde's noodzakelijke gezellin te zijn, is jaloezie haar ergste vijandin. Geen enkele booze hartstocht is ooit de oorzaak geweest van zoovele treurige rampen. Liefde beteekent grenzeloos vertrouwen.

Ook de begeerte om uit te blinken, aller aandacht en achting voor zich alleen te bezitten, is niets dan jaloezie. Er zijn menschen, die zóó zelfzuchtig zijn, dat zij niet kunnen velen, dat anderen om hunne verdiensten geëerd of gehuldigd worden. De zelfzuchtige begeerte zich de goede meening van zijne medemenschen te verwerven, niet met het doel, om daardoor gesterkt of beter te worden, maar alleen met het verlangen, om beter dan anderen te schijnen, leidt tot een kinderachtig komediespel. Deze zelfzuchtige jaloezie gaat zelfs zóó ver, dat iemand, die daaraan ten prooi is, niet dulden kan, dat bijv. een hond of een vogel sterk aan een ander mensch gehecht is, en hij daarom al zijn best zal doen, om de liefde van het dier geheel voor zich te veroveren — niet uit liefde voor het dier, maar alleen uit begeerte, om even aantrekkelijk te zijn als anderen. Hij kan niet velen, dat iemand anders in vertrouwen genomen wordt, of eer en aanzien geniet, alleen, omdat hij dat vertrouwen en die eer zelf niet geniet, al voelt hij ook zelf, dat hij niets gepresteerd heeft, om zich deze waardig te maken. Als hij kinderen heeft, zal hij moeite doen om al hunne liefde voor zich alleen te hebben en hun eenige raadsman en vriend te zijn. Dat zijne vrouw evenveel liefde van hare kinderen zou ontvangen, is een onaangenaam denkbeeld voor den jaloerschen man, die nooit zal vinden, wat hij zoekt, omdat zulke naturen als hij geen liefde en achting kunnen verwerven, tenminste niet op den duur kunnen behouden. Het onbaatzuchtige, toewijdende hart geeft liefde en ontvangt liefde en achting, doch een egoïst zal tevergeefs uitzien naar deze belooning van een onzelfzuchtige, nederige ziel.

"Gezegend is hij, die niets verwacht, want hij wordt nooit teleurgesteld!" wordt soms als de hoogste wijsheid aangemerkt. Teleurstelling is evenwel goed voor ons en een leven zonder hoop, al wordt die ook vaak verijdeld, zou inderdaad zeer treurig zijn. Maar hoop is geen stellige verwachting en een leven, doorgebracht in een aanhoudend verwachten van en aanspraak maken op voorspoed en geluk, op grond van eigen verdiensten en bekwaamheden, kan niet gelukkig zijn en moet op teleurstelling uitloopen en herhaalde teleurstellingen van dien aard louteren niet, maar verbitteren en ontstemmen alleen, zoodat de teleurgestelde zich miskend voelt en met leede oogen het geluk en de voorspoed van anderen aanziet, die dikwijls volgens hem niet zooveel recht daarop hadden als hij. Hoe treurig zijn vaak de gevolgen hiervan.

Deze jaloezie verwoest niet alleen het geluk en den vrede van hem, di haar aankweekt, maar van allen, die in zijn onmiddellijke nabijheid zijn. Zijne vrienden en kennissen kunnen hem aan zijn lot overlaten, maar zijn vrouw en kinderen, die dit niet kunnen, moeten den op hunne schouders geladen last dragen, zoo goed als het kan. Zulk een gezin kan niet gelukkig zijn: daarin heerscht eene sombere, booze genius, die vrede en geluk verjaagt en iederen zonnestraal buitensluit.

Eenvoud en nederigheid zijn de beste middelen ter genezing van iederen vorm van jaloezie, behalve voor dien eenen, welke het gevolg is van gebrek aan liefde en vertrouwen in het beminde wezen. Als wij nederig en eenvoudig zijn, dan zullen wij ons niet meester trachten te maken van wat anderen rechtens toekomt, en zullen wij zoo weinig dunk van onze eigen verdiensten hebben, dat wij ons niet terstond miskend of achterafgezet en anderen onrechtvaardig bevoordeeld wanen. En wat de zoogenaamde jaloezie uit liefde betreft: het eenige geneesmiddel daarvoor is liefde. Waar oprechte liefdfe woont, heerscht ook onvoorwaardelijk vertrouwen.

Jaloersche menschen moeten niet trouwen — of liever, zij moeten elkander voor het huwelijk reeds zóó liefhebben, dat zij geheel onvatbaar voor jaloezie zijn. Is dit niet het geval, dat is het met hunne liefde treurig gesteld en hun huwelijksgeluk zal misschien niet eens in staat zijn, de wittebroodsweken tot een goed einde te brengen.

DE INRICHTING VAN SCHOOL-EN WERKTUINEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN K. DILLING

VOORTZETTING.

Berg- en Schuilplaats in den tuin te Roermond.

Bij den aanleg van een schoolwerktuin moet worden gelet op den grond. Hieraan kunnen niet te hooge eischen worden gesteld. Alle grondsoorten zijn voor het doel geschikt, als zij in vruchtbaren staat verkeeren of daarin gemakkelijk kunnen worden gebracht. Klei-, zavel-, leem-, veen- en zandgronden komen ervoor in aanmerking. De grond mag tot op een diepte van 1 meter geen ondoordringbare lagen bevatten, en moet onkruidvrij zijn of van onkruid gezuiverd worden. De drooglegging moet ter diepte van minstens 60 c.M. plaats hebben. Op zware gronden is 1 meter beter, terwijl hier meestal drainage met aarden buizenreeksen, middellijn 4,5 c.M. op onderlinge afstanden van 8-10 meter zeer gewenscht is. Hoe doorlatender en vruchtbaarder de grond is, des te minder schaadt een hooge waterstand. Daar er 's zomers meestaal zeer veel water voor noodig is, kan in tuinen waarbij de waterstand in de slooten hoog genoeg is, hiervoor gezorgd worden door op centrale punten open putjes te metselen en deze door drainreeksen, die 70 à 80 c.M. diep liggen, met de slooten te verbinden. Op goed doorlatenden grond behoeft minder gegoten te worden, daar de waterverzorging door opstijging hier uitstekend is. Daarom moeten mogelijk aanwezige harde lagen worden gebroken.

De grondbewerking moet liefst vóór den winter met groote zorg geschieden. Zoodra de oogst geruimd is en afval en onkruid zijn verwijderd, wordt de grond 25-30 c.M. omgespit. Vooraf wordt het terrein verdeeld in strooken van 75 c.M. breed, die bij het spitten als scherpe ruggen worden opgezet, opdat de verweerende invloeden der natuur oplossend kunnen inwerken. Tegelijkertijd worden alle wortelonkruiden zorgvuldig verzameld en daarna verbrand. Dit spaart veel tijd voo schoonhouden uit, terwijl de planten in haar wasdom veel minder worden belemmerd. In 't begin van Maart worden de strooken zorgvuldig geëffend. De bewerking zelve kan door middel van spade, spitvork of freesmachine, in de wandeling spitmachine genoemd, geschieden. Voor het bewerken van zware gronden verdient het freezen beslist de voorkeur, daar de verkruimeling hiermede verkregen veel beter is.

Voor grondverbetering verdient het aanbeveling te gebruiken:

op lichten zandgrond: turfstrooiselmest vermengd met humusrijke aarde, slootmodder e.d. stoffen;

op zwaren grond: turfstrooisel, bladmest en kalk. Genoemde stoffen maken zandgrond samenhangender en vochthoudender, kleigrond poreuzer en warmer;

op veengrond: zand, dat door de bouwvoor wordt verdeeld en een zeer gunstigen invloed uitoefent op zijn verwarmend vermogen. De soortelijke warmte wordt er n.l. door verlaagd.

Kalk heeft de eigenschap zoowel ontzurend als verkruimelend te werken. Op zandgrond mag tot hoogstens 2000 K.G., op kleigrond gerust 4000 K.G. per H.A. worden gestrooid. Een voorafgaand onderzoek op kalkbehoefte door het proefstation voor bodemonderzoek te Groningen is gewenscht. Het sprekwoord zegt: „Kalk maak rijke ouders, maar arme kinderen", d.w.z. kalk werkt oplossend, vrijmakend op de plantenvoedingstoffen. Toediening ervan moet gepaard gaan met voldonde aanvulling van anderen mest.

Reeds Vader Cats zeide: „Mest en is geen heiligheit, maar doet wondren waar ze leit".

De bemesting dient niet karig te geschieden. Zorg en toewijding bij de teelt worden zeker beloond als het niet aan voldoende plantenvoedsel ontbreekt. De belangstelling der kinderen is bij de meesten recht evenredig aan de verkregen uitkomsten. Het komt hierbij ook vooral op vroeg groeien aan. Rijkelijk bemeste grond brengt ook meestal sneller vrucht voort, en vooral geldt dit voor groenten en bloemen.

De mest wordt onderscheiden in natuurlijke- en kunstmest. Natuurlijke mest: stalmest, compost, is samengesteld en bevat naast organische stoffen, die humusvormend werken en zwarten grond helpen vormen, alle plantenvoedsel; echter in uiteenloopende verhouding, die verband houdt met de herkomst.

Kunstmst: kali, phosphoorzuur, stikstof e.a. bevat geen organische stof, en bestaat uit zouten, waarin de gewenschte plantenvoedingsstoffen gebonden zijn.

In den tweeden Haagschen Schoolwerktuin. Kinderen als groentenkweekers.

te plantenvoedingsstofffen gebonden zijn. Door een doelmatige vermenging der kunstmeststoffen onderling kan een samengestelde meststof voor bepaalde gewassen het meest nut stichten.

Bij die vermenging mogen als regel vervluchtigende stoffen als b.v.b. zwavelzure ammoniak, niet met kalkhoudende meststoffen worden vermengd. Evenmin b.v.b. superphosphaat met kalk, daar de laatste het oplosbare phosphorzuur weer te vast zou binden en minder opneembaar maken.

Het is gewenscht hieromtrent de noodige kennis op te doen in werken over moderne bemestingsleer.

De kinderen stellen meerendeels veel belang in dit onderdeel van de cultuur. Bij het steeds meer ingang vinden van gemengde meststoffen, b.v.b. voor bloementeelt ook binnenshuis, is het zeer nutig, hunne weetgierigheid te bevredigen.

Schoolwerktuinen op het platteland zijn „doorgangstuinen" voor het beroep, dat de meeste leerlingen op lateren leeftijd kiezen. Wat is gemakkelijker, dan de kinderen door eigen doen en laten in hun tuin een goed inzicht te geven en den grondslag te leggen voor hun vak! Er bestaan immers veel verkeerde dogma's, die tot schade van de algemeene welvaart langer bestaan dan gewenscht is, omdat de aanhangers ervan te weinig kennis maken met den vooruitgang op wetenschappelijk gebied. Op het land hebben verouderde denkbeelden een taai leven omdat de verspreiding van nieuwe hier nog veel langzamer geschiedt dan in de steden.

De schoolwerktuin is derhalve een bij uitstek praktisch middel aan dit bezwaar tegemoet te komen en de aanstaande landbouwers en -arbeiders van verkeerde gewoonten en dogma's te bevrijden.

De bemesting met kunstmeststoffen is o.m. een handeling, die zeer velen tot hun schade niet begrijpen.

De zoog. groene bemesting met stikstofverzamelende gewassen als lupine, klaver en serradella is in den schoolwerktuin moeilijk toe te passen, daar de grond van Maart tot November in gebruik is. Vanwege de groote beteekenis dezer bemesting voor zand- en veengronden is het noodig, genoemde gewassen een plaats te geven onder de afdeeling landbouwgewassen, opdat de kinderen ze leeren kennen.

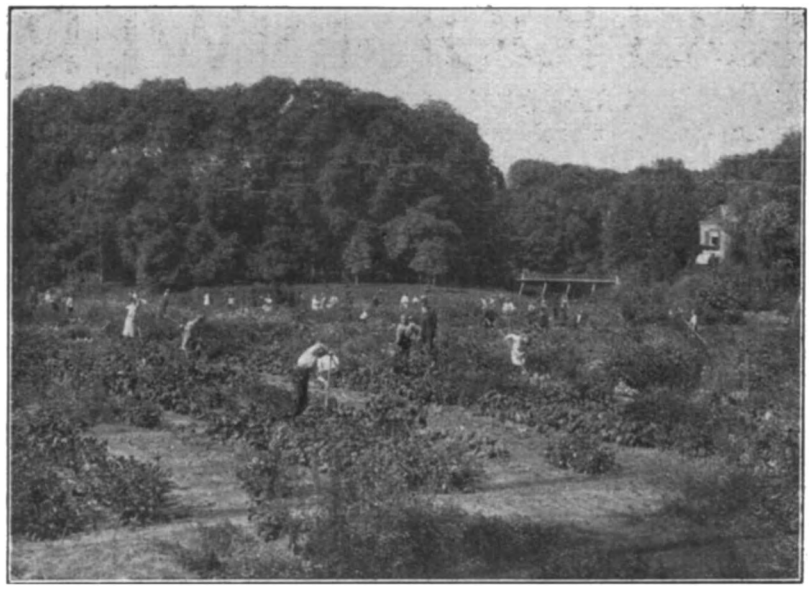
Zooals gezegd, dierlijke en plantaardige mest spelen de hoofdrol in den tuinbouw. Voor fijne groenteteelt is zuivere koemest vermengd met vloeibare uitwerpselen en beer, het meest aan te bevelen. Eerst wordt per Are ± 400 K.G. verrotte, met stroo vermengde stalmest ondiep ondergespit, en daarna ± 25 M³ vloeibare koemest.

Broeimest voor cultuur onder glas wordt verkregen door 2/3 deel bladeren terdege met elkaar te vermengen en aan een kegelvormigen hoop te zetten. Als de hoop wat droog is, wordt hij met water of grien begoten en na in volle gisting te zijn gekomen, omgezet. Dit wordt nog een paar keer met tusschenpoozen van eenige dagen herhaald. Daarna kan het warme bed worden aangelegd. De mest wordt laag voor laag aangebracht, hoog 75 c.M. aan den voor- en 90 c.M. aan den achterkant. Dan wordt het glasraam aangebracht en blijft gesloten tot een warmte van 75° F. is bereikt. Daarna wordt gelucht. Na 2 tot 3 dagen heeft het bed zich gezet en kunnen de zaden van sla, radijs, wortels, angurken, kool enz. worden gezaaid.

Ook paardenmest, met vochtig stroo vermengd, is goede broeimest. Het wordt veel gebruikt in het Westland en in strooken van ± 70 c.M. breed en 60 c.M. diep in het midden van den bak aangebracht en na eenige dagen gelegen te hebben niet te vast aangestampt. De srook wordt met ± 10—12 c.M. teelaarde bedekt, waarbij met de begakking rekennig wordt gehouden.

Bladmest voor bloempotten wordt gemaakt van vruchtbare graszoden, die met de zode naar beneden aan een hoop worden gezet en tusschen elke laag zoden een laag goed verrotten stalmest aangebracht. In den herfst opgezet, is

(Vervolg op bladzijde 743.)



In den Zutphenschen tuin. Groente- en bloementeelt.

Gewas	Compost. plus In Kg. Per are		Stalmest plus In Kg. Per are	
	Klei	Zand en Veen	Klei	Zand
Boonen en erwten	3 patentkali 1/2 chili	4 patentkali 1/2 chili	2 superfosfaat 1 chili	3 slakkenmeel 2 chili
Sla, Spinazie Andyvie, Raapstelen	4 patentkali 4 chili	6 patentkali 5 chili	4 superfosfaat 4 chili	4 slakkenmeel 4-5 chili
Koolsoorten	4 patentkali 6 chili	6 patentkali 6 chili	4 superfosfaat 6 chili	6 slakkenmeel 6 chili
Wortelgewassen	4 patenthali 6 chili	6 patenthali 6 chili	4 superfosfaat 6 chili	5 slakkenmeel 6 chili
Komkommers en Augurken	6 patenthali 5 chili	8 patenthali 5 chili	5 superfosfaat 6 chili	5 s akkenmeel 6 chili
Rhabarber	3 patenthali 4 chili	5 patenthali 4 chili	4 superfosfaat 4 chili	4 slakkenmeel 4 chili
Spruitkool	3 patenthali 4 chili	5 patenthali 5 chili	4 superfosfaat 4 chili	4 slakkenmeel 4 chili
Vroege aardappels	3 patenthali 5 chili	6 patenthali 5 chili	4 superfosfaat 5 chili	4 slakkenmeel 5 chili
Tomaten	4 patenthali 4 chili	6 patenthali 4 chili	5 superfosfaat 4 chili	5 slakkenmeel 4 chili

In den Schoolwerktuin te Warnsveld.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING.)

Het eenige genre, dat in de achttiende eeuw niet ophield meesterwerken voort te brengen, was het portret, De pastelteekenaar La Tour heeft met stof van vlindervleugels de meest bekoorlijke, de meest geestige aangezichten vastgelegd. Nattier, iets eentonig in zijn gratie, heeft smakelijke portretten nagelaten van bekoorlijke en gepoederde vrouwen. Focqué, geleerder en dieper, is de maker van een der mooiste portretten in het Louvre en dat van Maria Leczinska, de verwaarloosde echtgenoote van Lodewijk XV. Mme Vigée-Le Brun, eerst in 1842 gestorven, doch die door haar talent, vooral tot den tijd van Lodewijk XVI behoort, heeft met teedere gratie gevoelige en gemaakte schoonheden geschilderd. Tenslotte maakten de classici, David op de eerste plaats, prachtige portretten; als ze tegenover de natuur kwamen te staan, vergaten deze zeer kundige mannen Grieken en Romeinen en inspireerden zich op haar. De Fransche school kent wellicht geen grootere roem, dan de groep, welke in het Louvre gevormd wordt door het portret van Mme Récamier, geflankeerd door twee andere van David's potretten, die van den Heer en van Mme Sériziat.

Hogarth, London. Mariage à la mode.

De beide neigingen, privool en academisch, schijnen samen te gaan en zelfs nauw vereenigd te zijn in de beeldhouwkunst der achttiende eeuw. De Lodewijk XIV-stijl bleef voortleven in de groote allegorische monumenten, in de mythologische groepen; de nieuwe kunst krijgt vasten voet bij de beeldhouwkunst van

PRIJSVRAAG

Reisherinneringen.

Als gij op reis geweest zijt, vindt gij steeds een belangstellend gehoor in den kring van vrienden en familie. Ieder wil graag hooren, wat gij beleefd hebt, hoe uw ervaringen waren, wat het meest uw bewondering had. En de gezellige winteravonden bieden ruimschoots gelegenheid, het genotene weer eens op te halen. Want hoe gij ook gereisd hebt: te voet, per fiets, per trein, per auto of op welke wijze dan ook, al naar uw lust u dreef of uw beurs u toestond, genoten hebt gij volop van de schoonheden, die het eigen land, als zoovele schatten verbergt. Of trok het buitenland u aan? Hebt gij, bevangen door de majesteit der natuur, gestaard naar grootsche natuurtafereelen, bewonderdet gij grootsche bouwwerken of kunstgewrochten, of zocht gij uw weg tusschen het lawaai en gewoel der wereldsteden? Waar gij ook heengaat,

gij hebt iets beleefd,

dat de moeite van het oververtellen waard is. Vertel dat beleefde nu ook aan de lezers onzer VOLKSUNIVERSITEIT. Dit is onze nieuwe

PRIJSVRAAG:

Uwe reisverhalen, die voor anderen belangwekkend zijn verteld en uit het oogpunt van frischheid, juistheid, stijl, of uit anderen hoofde uitmunten, zullen wij in ons blad publiceeren. Als prijs worden uitgeloofd één tot drie boekwerken, gebonden in prachtband, tot een waarde van *f* 3.50 elk.

De omvang van elk reisverhaal mag niet grooter zijn dan twee bladzijden, gezet op drie kolommen. Maar verhalen van een halve bladzijde of minder komen evengoed in aanmerking. Foto's mogen worden bijgevoegd. Wij behouden ons het recht voor inzendingen te publiceeren. Wie bij nietaanname zijne copie terugwenscht, sluite een geadresseerde en gefrankeerde envelop bij.

Alle inzendingen moeten ons voor 1 October bereikt hebben, voorzien van het motto: „Prijsvraag Reisherinneringen".

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE BEAUTY OF ATHENS.

Athens and Sparta were now the greatest Powers in Greece, and all the smaller Powers were anxious to obtain the friendship of one or the other. Let us see how Athens outstripped them all. First she sprang into a great commercial city thronged with trades; the merchant ships were in every part of Greece; her navy was the strongest in the world. She had untold wealth and might have exceeded the old towns of Tyre and Carthage in the glory of her trade.

Power=macht, mogendheid; anxious=begeerig; to obtain=verkrijgen; friendship=vriendschap; to outstrip=voorbijstreven; to spring into=plotseling worden; commercial city=handelsstad; thronged with=vol met; the thronged streets=de overvolle straten; trader=handelaar; merchant ship=koopvaardijschip; navy=vloot; untold wealth=ongekende weelde; to exceed=overtreffen.

But one citizen arose, who dreamt of higher things for Greece. His name was Pericles. He saw at once that, since the Persian wars, every thing was changed, and he wanted to see the men of Greece capable of ruling themselves and their country. And so while Sparta remained a plain village, Athens became a most beautiful city, which stood forth as an example to others.

citizen=burger; to arise=opstaan, verrijzen; to dream=droomen; at once=dadelijk; Persian=Perzisch; changed=veranderd; he wanted to see=hij wilde zien; capable of=in staat; to rule=beheerschen, regeeren; Home-rule=zelfregeering (in Ierland); to remain=blijven; example=voorbeeld.

Pericles had realised that mere wealth and prosperity alone could never make lasting greatness. He wanted to see his fellow-countrymen happy and prosperous, but he saw this could only come through education. He must wake up the faculties of the Greeks, by making their daily life bright and active, instead of dull and listless.

to realise=beseffen, mere=louter; prosperity=welvaart; prosperous=welvarend; alone=alleen; lasting=blijvend; fellow-contrymen = medeburgers, landgenooten; education=opvoeding; faculty=vermogens; daily = dagelijksch; bright=stralend; active=werkzaam; dull=dof; listless=lusteloos.

Under his guidance the temples and statues of the gods, were made grand and calm and beautiful. Pictures were painted in public places of the great events in Grecian history, so that the minds of the citizens should dwell on great and noble deeds of heroism, rather than ideas of gaining wealth for

wealth's own sake, as the Phoenicians had done before them. Plays, too, were written by great poets, and performed at the cost of the State in a large open building before crowds o people.

guidance=leiding; statue=(stand)beeld; grand=grootsch, voornaam; calm=rustig; picture=schilderstuk; to paint=schilderen; public=openbaar; events=gebeurtenissen; minds=gedachten; to dwell on=verwijlen bij; noble=edel; deeds of heroism=heldendaden; rather than=liever dan; ideas=gedachten; for wealth's own sake=om wille van de weelde zelf; play=tooneelspel; too=ook, eveneens; to perform=vertoonen; at the cost of=op kosten van; building=gebouw; crowd=menigte.

These plays were kown as tragedies and comedies; they gave the Athenians great pleasure, helping them to enjoy the higher and nobler views of life, rather than the stupid amusements of the day. The great writer of tragedies for the men of Greece was called Æschylus; he had born shield and spear at Marathon, he had fought at Salamis, and so could write of the Persian wars from his own knowledge.

tragedy=treurspel; comedy=blijspel; pleasure=vermaak; to enjoy=genieten; views of life=kijk op het leven; stupid=laagbijdegrondsche; amusement=vermakelijkheid; writer=schrijver=author; editor=redacteur; publisher=uitgever; was called=heette; borne=gedragen; born=geboren; shield=schild; fought=verl. deelw. van to fight=vechten; knowledge=kennis, ervaring.

Sophocles, another great writer, was only fifteen at the battle of Salamis, but he was so beautiful and musical that he was chosen to dead the chorus, which sang the hymn of victory after the battle.

only=nog maar; to choose, chose, chosen=kiezen; to lead=leiden, dirigeeren; chorus=koor; hymn of victory=overwinningslied; national hymn=volkslied.

So Athens herself was made beautiful by the wise Pericles. The first spoils of the Persian war had already been devoted to the honour of the goddes of Athens — Athene on the Acropolis. This colossal bronze statue stood warlike and erect, with helmet, spear, and shield, high above the city. And the sailor from afar at sea, could see the point of her spear and the crest of her helmet gleaming across the blue waters. But the goddes Athene was to receive greater honours yet. On the south side of the Acropolis a magnificent temple, known to-day as the Parthenon, was built in her honour, as a storehouse of sacred treasure.

herself=zelf, spoils = buit; to devote to = wijden aan; warlike = krijgshaftig, erect=rechtop; from afar of sea=van veraf op zee; crest=kam; to gleam=blinken; was to receive=zou ontvangen; magnificent=prachtig; in her honour=haar ter eere; storehouse=schatkamer; sacred=heilig; treasure=schatten.

There is an old story which says, that the question was raised, whether the figure should be of marble or of ivory; the great sculptor Phidias suggested marble as the cheapest, but the whole assembly of Athenians shouted aloud for ivory and gold, nothing being too rich for the statue of Athene.

question=vraag; was raised=werd opgeworpen; whether=of; figure=beeld; marble=marmer; or=dan wel; ivory=ivoor; sculptor=beeldhouwer; to suggest=voorstellen; cheep=goedkoop; assembly=vergadering; nothing being too rich=daar niets te rijk was.

A theatre of music was also built, its pointed roof, made from the masts of the Persian ships which captured at Salamis, being shaped like the tents of Xerxes.

pointed=puntig; roof=dak; to capture=buitmaken; shaped=gevormd.

It was little wonder, then, that when Pericles lay dying, the men of Athens began to talk of the noble deeds he had done, to prais his wisdom, his learning, as well as his buildings.

It was little wonder=geen wonder; lay dying=op sterven lag; to praise=prijzen; wisdom=wijsheid; learning=geleerdheid.

„He found Athens of brick," they said, „and left her of marble."

left=onv. verl. tijd van to leave=nalaten.

Suddenly the sick man raised himself on his bed.

sick=ziek; (vóór een zelfst. nw. is ziek=sick; in het gezegde evenwel is ziek=ill, en sick=onpasselijk; my father is ill=mijn vader is ziek; it makes me sick=het maakt mij onpasselijk); sea-sick=zeeziek; sick-room=ziekenkamer; to become ill=to be taken ill=ziek worden; to raise=oprichten.

„I wonder," he said, „you praise these things in me, and yet you have left out what is my chief honour — namely, that I never caused any fellowcitizen to put on mourning."

to wonder=zich verbazen; yet=toch; chief=voornaamste; fellow-citizen=medeburger; to put on=aandoen; mourning=rouwgewaad.

It was perhaps the first time in history, that humanity had been placed above all else.

time=keer; humanity=menschelijkheid.

Such, briefly, was Athens after the Persian wars, unequalled in beauty, unrivalled as queen of Greece.

unequalled = ongeevenaard; unrivalled = zonder mededingster; queen = koningin.

Phoenicia had given to her colonies the heritage of commrce and trade. Greece gave her colonies a higher heritage than this. Wealth to her was a means to an end; she made her city beautiful, and so raised the minds of her citizens to care for things above riches alone. And this idea grew and spread beyond her city, beyond her colonies, even beyond her empire.

heritage=erfdeel; means=middel; end=doel; minds=gemoederen; to care for=geven om; riches=rijkdom; beyond=voorbij, verder dan; empire=rijk; the British empire=het Britsche emporium, wereldrijk; empire=keizerrijk, emperor=keizer.

Her poetry has inspired poets of the ages that followed; her historian, Herodotus, is still called the „Father of all history"; her Art alone reached the standard of perfect beauty. What, if the very cause of her greatest glory, was likewise the cause of her fall? She gave to the worl that, which no nation had given yet, that, which has helped men to do and die for their country, that which has shown them, that there are higher and better things to live for, than the attainment of wealth or the ambition of conquest.

to inspire=inspireeren; age=eeuw; century=eeuw (precies 100 jaar); soldiers, remember that from the height of these pyramids forty centuries look down upon you=soldaten, bedenkt, dat van de hoogte dezer pyramiden 40 eeuwen op u nederzien; stone age=steenen tijdperk; Middle-Ages=Middeleeuwen; Golden Age=Gouden Eeuw; historian = geschiedschrijver; still=nog; standard=peil; perfect=volmaakt; the very cause=de oorzaak zelve; likewise=eveneens; to die=sterven; attainment=bezit; ambition of conquest=veroveringszucht.

Reynolds, London.
Portret.

kleine afmeting en bij het portret. De oudste goede beeldhouwer van het tijdvak, Lemoyne, is nog geheel doordrongen van de voorbeelden van Coysevox en van de Coustou's. Tot leerling heeft hij Falconet, die te Sint-Petersburg het kolossale standbeeld van Peter den Grooten oprichtte, dat academisch en theatraal is, doch die te Parijs zijn bekorlijke ***Baadster*** beeldhouwt en de ***Drie Gratiën*** van de beroemde Camondo-pendule. De tweede helft der achttiende eeuw aanschouwde twee groote kunstenaars, Pigalle en Houdon: de eerste is de maker van de prachtige graftombe van den Maarschalk van Saksen te Straatsburg en van een zittende Mercurius, een gelukkige nabootsing der Oudheid; den laatsten, de gelijke der grootste natuurvertolkers, dankt men den onvergelijkelijken Voltaire van het Theatre français, de Diana's van Parijs en Leningrad en een lange reeks portretten, fonkelend van geest en waarheid. Van de boudoir-beeldhouwers, wier kunst weinig scrupules kende, doch die op aantrekkelijke wijze vrouwelijk schoon wisten weer te geven, was Clodion „Koorleider van lustige bacchanalen", de meest beminnelijke; evenals Frangonard overleefde hij den tijd der lichte zeden en, toen de Grieksch Romeinsche reactie den smaak zijner kliëntele gewijzigd had, was hij, om den broode, gedwongen Cato te beeldhouwen.

De klassieke Renaissance had Italië tot voornaamsten haard. Canova (1557-1622) dacht zich de evenknie der Grieken, doch was slechts een zoetelijke Praxiteles.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Hebt u onze Volksuniversiteit al aan uw kennissen laten zien?

WAAROM IS UW BESTE VRIEND NOG GEEN LID?

Als elk onzer Leden twee nieuwe Leden aanbrengt, dan verdriedubbelt onze oplaag, en kunnen wij den omvang van elk nummer met een derde vermeerderen!

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G.J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING.)

2. *De Roomsch Katholieke Gemeente.* Gouverneur van Aerssen van Sommelsdijck bestond het in zijn tijd (1683) stoute stuk Roomsch-Katholieke Geestelijken, die krachtens een decreet van de Congregatie de Propaganda Fide te Rome naar Suriname waren afgevaardigd om er de katholieken in echt geloof te bevestigen en het Evangelie te prediken onder de Indianen, toe te laten tot de uitoefening van hun dienstwerk. Het waren de Paters F. van de Hofstadt (uit Leuven), Th. Fuller (van Londen) en P. Croll (uit Roosendaal), die met den Leekebroeder-chirurgijn J. Graefdorf voor den arbeid werden aangewezen en in 1863 te Paramaribo aankwamen. De verontwaardigde Hoogmogenden eischten van Van Aerssen, dat hij de geestelijken zou terugzenden, en letterlijk gevolg gevende aan dit bevel liet hij het stoffelijk overschot van twee hunner, die inmiddels reeds tengevolge van klimaatsinvloeden en ontberingen waren overleden, opgraven en zond het op, met een begeleidend schrijven vol bitter sarcasme aan het adres der Directie van de Geoctrooyeerde Societeit. De derde Priester overleed ook en Frater Graefdorf werd teruggeroepen. Een eeuw lang werden de Roomschen toen verhinderd missiewerk in Suriname te doen; hunne pogingen om vrijheid van de uitoefening van hun eeredienst te verkrijgen werden steeds met eene weigering beantwoord. Eerst in 1785 ontvingen zij daartoe vergunning; evenwel onder beperkende bepalingen, waaronder de voorwaarde, dat zij verplicht zouden zijn hunne armen zelven te onderhouden. In 1786 maakten twee priesters gebruik van de toestemming; een jaar later werd de eerste kerk, in de Wagenwegstraat te Paramaribo, ingewijd en daar de eerste plechtige mis gehouden. Daar de gemeenta in 1793 niet in staat bleek de evengemelde voorwaarde na te komen, werd de vergunning ingetrokken en verliet de toenmaals eenig overgebleven Priester het land; de kerk werd gesloten en eerst in 1810 trad er weder een Priester op. Nadat ten slotte aan de Kerk vrijheid van openbare belijdenis was verleend en, na eenige onderbrekingen, Pater Wennekers als Prefect de leiding van den arbeid had aanvaard (1817), kon het missiewerk geregeld voortgang hebben. Uiteraard werden daarbij gelijksoortige belemmeringen ondervonden als bij de beschrijving van de Herrnhutter-zending in het licht gesteld zijn; het duurde tot omstreeks 1850 eer de plantages toegankelijk werden voor de Roomsch-Katholieke Missionnarissen.

Een belangrijke figuur uit dien tijd is Jacobus Grooff, die in 1826 als jong Priester te Paramaribo gekomen, in 1843 werd opgeroepen om het Apostolisch Vicariaat van Nederlandsch-Oost-Indië te bekleeden, van waar hij, na zijn verbannning wegens een geschil met de Indische Regeering, vier jaren later als Visitator Apostolicus in Suriname terugkeerde. Monseigneur Grooff leeft in de herinnering voort als de weldoener der melaatschen, die destijds in vrij grooten getale waren ondergebracht in het gebrekkige afzonderingsoord Batavia aan de Coppename, waar in 1836 eene Roomsch-Katholieke Kerk was opgericht. Het aantal Katholieken nam gedurende zijne werkzaamheid in Suriname belangrijk toe. Na zijn dood in 1852 werd de Surinaamsche Missie verheven tot een Apostolisch Vicariaat, waarvan Mgr. Schepers de eerste dignitaris werd. Onder zijne leiding werd het missiewerk met kracht uitgebreid. Een tweede kerk verrees te Paramaribo, staties werden gesticht in Coronie, Nickerie, te Estersrust en op Killenstein. Hij bewerkte dat Zusters Francicomessen van Roosendaal naar Suriname kwamen om zich te wijden aan de opvoeding van meisjes (1856) en stichtte een Weeshuis te Paramaribo (1857). Het aantal katholieken, bij zijn komst geschat op 4000, was in 1863 bij zijn overlijden tot 12000 opgeloopen, waarvan omstreeks 8000 te Paramaribo woonden. Zeer gering was echter het aantal van hen, die inderdaad hunne kerkelijke verplichtingen nakwamen en deze omstandigheid, gevoegd bij de nieuwe toestanden, die de vrijverklaring der slaven veroorzaakte (zie onder Broedergemeente) gaf aanleiding tot eene ingrijpende reorganisatie van de Missie in Suriname, welke ten doel had intensiever te kunnen arbeiden, en zekerheid te verkrijgen dat steeds een voldoend aantal missionnarissen aanwezig zou zijn om aan de eischen van het werk het hoofd te bieden. Het was te zwaar gebleken voor de weinigen, die ervoor gestaan hadden; verscheidenen stierven een vroegen dood of moesten om gezondheidsredenen het veld verlaten.

Het vicariaat werd nu toevertrouwd aan de Hollandsche Provincie van de Congregatie des Allerheiligsten Verlossers (1865) en van dien tijd af zijn de Redemptoristen in Suriname werkzaam. Tot hunne orde trad ook toe de bekende Pater Donders, die 44 jaar in Suriname bleef en daarvan ruim 25 wijdde aan de zielszorg van de melaatschen.

De immigratie van Roomsch Katholieke Madeirezen versterkte het katholiek element en evenals de Broedergemeente wendde ook de missie zich naar de gaandeweg binnenkomende Oostersche immigranten. Het aantal staties werd geleidelijk uitgebreid; meer kerken verrezen in de stad, waar de in 1885 ingewijde nieuwe kathedraal (de St. Petrus- en Pauluskerk met haar dubbelen toren) de hoofdkerk werd; in de districten werden onderscheidene kerken opgericht, deels op standplaats van Geestelijken, deels in bevolkingscentra, waar dan periodiek een districts-geestelijke den dienst komt leiden.

Onder de Benedenlandsche Indianen (Karaïben en Arowakken) werd het missiewerk in de tweede helft der 19de eeuw ondernomen, toen door de overdracht van den arbeid aan de Redemptoristen de zekerheid ontstond, dat steeds over een voldoend aantal missionnarissen zou kunnen worden beschikt en dus tegemoet gekomen werd aan een der bezwaren, die bij vroegere pogingen, onder anderen door Mgr. Grooff, de ontwikkeling van het werk hadden belet. In Mei 1868 werden de eerste Indiaansche kinderen te Overburg aan de Suriname gedoopt en in het zelfde jaar had de eerste doop van volwassen Arowakken aan de Coppename plaats. Van toen af werden de elders gevestigden, aan de zijrivieren der Coppename, aan Commewijne, Saramacca, Suriname, Cottica, in het Paradistrict enz. bezocht door missionnarissen, en thans heeft het grootste deel (+1450) den doop ontvangen. Het streven zit voor om deze, zoo verspreid wonende Nomaden, zooveel mogelijk in grooter groepen samen te brengen in gemeenschappelijke woonplaatsen, doch het blijkt heel moeilijk hen daartoe te bewegen.

In 1869 nam Pater Donders het initiatief om den mis-

(Vervolg op bladzijde 736).

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

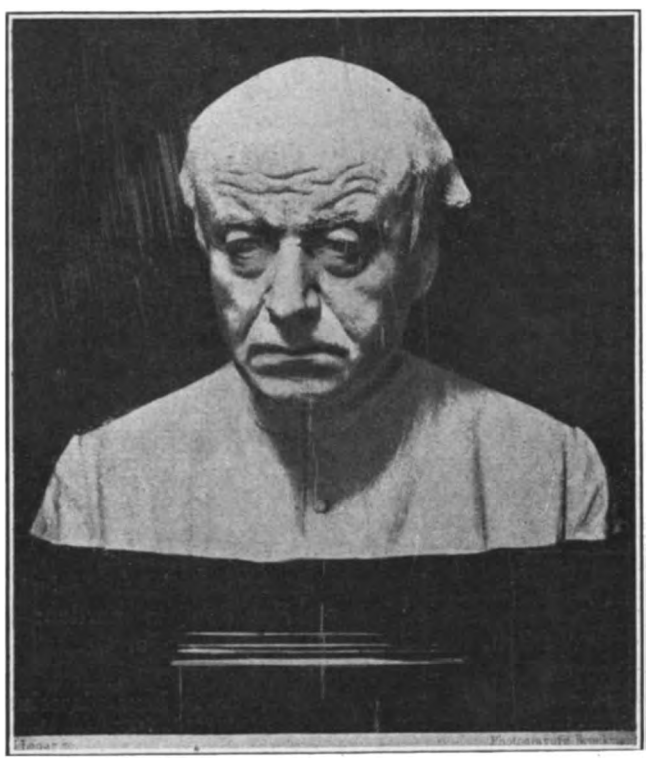
CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING.)

XXXIX.

VI De Romantiek (±1830—±1880).

G. DE VLAAMSCHE BEWEGING. (Vervolg).



Guido Gezelle.

De tot nu toe beschreven dichters waren over het algemeen geen echte kunstenaars. Men kan bij Jan van Beers en Karel Lodewijk Ledeganck misschien hier en daar coupletten opmerken, die behalve waarde uit litterair-historisch oogpunt, ook artistieke-waarde hebben — groote, diepgevoelde poëzie is in de periode 1830-1880, speciaal tusschen 1860 en 1880 (want de besten der genoemde dichters publiceerden vóór 1860) schaarsch. We hebben gezien, hoe ook in Noord-Nederland tusschen 1830 en 1880, speciaal tusschen 1860 en 1880, dat het geval was. Maar terwijl in Noord-Nederland een sterke proza-ontwikkeling in die periode is aan te wijzen, is het proza in Zuid-Nederland in die periode ook nog niet zoo heel belangrijk; Conscience en Bergmann zijn dan de beste prozaïsten, maar staan toch ver beneden Bosboom-Toussaint en Hildebrand, om van Potgieters proza maar te zwijgen.

Gedeeltelijk is deze weinige belangrijkheid van de litteratuur in deze periode te verklaren, uit de door den strijd om de Vlaamsche rechten in beslag genomen aandacht. Verscheidene schrijvers wierpen zich in den strijd, o.a. de Laet en een tijd lang Conscience. Tot groote vreugde der Flaminganten hield in 1887 de koning een toespraak in het *Nederlandsch* in de nieuw gebouwde schouwburg te Brussel. In 1856 en in 1861 formuleerden de voorstanders van gelijkstelling van Fransch en Vlaamsch hun eischen. En gelijktijdig werden pogingen tot volksontwikkeling voortgezet. In 1851 werd het „Willemsfonds" gesticht, dat zorgde voor volksbibliotheken, lezingen, volksavonden, verbetering van een groot aantal boeken. In Gent werd in 1854 opgericht het studentengenootschap „'t Zal wel gaan"; de Gentsche hoogleeraar J. P. J. Heremans was zelfs vurig Flamingant. De beweging in Gent was liberaal en antiklerikaal. Van katholieke zijde werd in 1875 het „Davidsfonds" gesticht. Ook het Vlaamsche tooneel leefde op, verschillende belangrijke steden kregen beroepsgezelschappen en in 1887 werd de bovengenoemde nieuwe schouwburg door koning Leopold II geopend. Ook de muziek vond in Vlaanderen een belangrijk kunstenaar in Benoît, die in 1865 de muziek bij „Lucifer" componeerde en in 1861 al beroemd was geworden door een mis die hij te Brussel had laten uitvoeren.

Meer en meer gingen er stemmen op voor het Vlaamsche volk. In 1869 hield de Maere in de Kamer een rede, waarin hij onderdrukking van het Vlaamsch een der oorzaken noemde van den stoffelijken, geestelijken en zedelijken achteruitgang van het Vlaamsche volk.

Er komt in dien tijd ook een Vlaamsche pers tegenover de machtige Franschgezinde couranten. Sinds 1867 verscheen „Het Volksbelang", in 1869 „De Zweep".

Van 1873 tot 1883 heerscht de hevigste taalstrijd. Achtereenvolgens worden de wetten Coremans (1873), De Laet (1878) en de Vigne (1883) aangenomen; later nog wetten in 1888, 1893, 1898, 1908, die het Vlaamsch belangrijke rechten toekenden.

Van 1914-18, tijdens de Duitsche overheersching, werd de Gentsche hoogeschool vervlaamscht; doch na den terugtocht van de Duitschers, deed de Belgische regeering die verandering weer te niet. Later werd de vervlaamsching dier univer iteit bij de regeering aanhangig gemaakt.

Naarmate het Vlaamsch veld won, werd de strijd tegen het Fransch minder fel. En daarentegen de verdieping der Beweging, de intellectueele ontwikkeling van het volk, grooter. Een tweede oorzaak van het betrekkelijk lage artistieke peil van dicht- en prozawerk in Vlaanderen, tusschen 1830 en ±1880 was wel het niet gebruiken van het eigen Vlaamsch, doch het schrijven in het Noord-Nederlandsch. „De Taal is gansch een volk", schreef een der vurigste strijders, maar de taal van de Zuid-Nederlanders is niet ons Noord-Nederlandsch. Dit inzicht kwam slechts langzaam — en ook de liberale Flaminganten miskenden dan ook *Guido Gezelle's* streven, in het Vlaamsch te dichten. En zoo werd ook in Zuid-Nederland de beste poëzie uit het tijdvak ±1830—±1880, die van Guido Gezelle, niet voldoende gewaardeerd, evenmin als die van Potgieter in het Noorden.

GUIDO GEZELLE.

(1830-1899.)

Deze grootste Vlaamsche zanger, die echter pas in het eind van zijn leven als zoodanig werd gevierd, werd in 1830 te Brugge geboren. Zijn vader was bloem- en boomkweeker en bestemde hem tot geestelijke. In 1846 kwam hij dan ook op het klein Seminarie te Rousselaere (1846-1850), waar hij al gedichten schreef o.a. het prachtige „De Mandelbeke", dat hier moge volgen.

De Mandelbeke.

Waarom, droeve Wilgenboom,
staat gij op den Mandelstroom?
Waarom laat ge uw lange takken
tot in 't koele water zakken?
Is 't de liefde die u dwingt
en uw loof omleege bringt,
om uw moeders schoot te kussen,
en uw gloed in 't nat te blusschen,
dat uw kruine groeien doet
en bewatert uwen voet?
Of is de oorzaak van uw kommer,
te beschutten met uw lommer,
voor het branden van de zon,
't water van de Mandelbron,
opdat 't onverdroogd moog vloeien
en de malsche vrucht doen groeien
al waar hij zijn water giet
de onverdroogbre Mandelvliet?
— Neen, geen liefde of zonneschitter,
maar wel droefheid, zwaar en bitter,
weegt mijn takken naar den vloed,
die daar loopt voor mijnen voet,
naar die Mandel, die voor dezen
altijd plag zoo klaar te wezen,
dat wanneer de vochte nacht
dauw had op mijn hoofd gebracht,
d'heldre perels van mijn blâren
nauwlijks konden evenaren
't zuivere water van den vliet,
die alle anderen achterliet.
'k Wou mij toen al dikwijls spieglen
en mijn bladerkes zien wieglen
door het windje, dat zoo zoet
sierde langs den Mandelvloed!
'k Was dan jong, en had mijn kruine,
jong verplant al uit den tuine,
maar de vijfde maal vergroot
met een iederjaarsche schoot;
maar wanneer ik in mijn leden
kracht en sterkte voelde treden,
en mijn wortel in den grond
dieper ende vaster stond,
kwamen, onbekend voor dezen,
driften vierig opgerezen
in het herte van den mensch:
niets vervulde zijnen wensch....
En die overschoone Mandel
wierd de slave van den Handel!
Overal op heuren rug
wierp men duiker ende brug.
Ja, de herder, die ter weiden
die daar rond de beke spreiden,
zijne kudde leeden kwam,
liet en schaap en geet en lam,
wierp zijn mak weg en zijn fluiten,
en kwam mij den weg afsluiten,
bracht en staak, en stok, en balk,
zware steenen, stuivend kalk,
groef, en schepte, en kapte en ploegde,
klopte, en kleunde en zweette en
[zwoegde,
en in heuren maagdenschoot
joeg hij, met herhaald gestoot,
staken ende stijlen neder,
dat het hellemd' heen en weder.
Dan en vloeide aan mijnen voet
niet meer d'heldre Mandelvloed,
maar hij stond; en moddrig duister
nam de plaatse van zijn luister!
Daarmeê 'n was het vrekkig mensch
niet voldaan in zijnen wensch;
maar hij maakte ronde radren,
ongekend aan zijne vadren,
groef, ten kante van zijn bouw,
eenen doorgang diep en nauw,
liet aldaar, met hevig gonzen,
't woedend beekske nederbonzen,
en zoo plaatste hij zijn wiel
dat er 't water tegen viel.
Lastig moest nu 't beekske werken,
tusschen die verkalkte zerken,
onder 't krakend stampers rad,
om het zaad tot gruis te malen,
en het sap er uit te halen:
— 't zaad, dat ginds in struiken groeit,
en met gulden blomkes bloeit, —
van zoo haast de zon heur stralen
aan de wereld komt betalen,
en zij, nog beroofd van gloed,
schemert in de Mandelvloed,
over 's werelds voorste vesten,
tot wanneer zij in het westen,
bloedrood door de boomen blinkt
en dan in de baren zinkt.
't Is nu draaien, kraken, krampen,
kloppen, botsen op de klampen,
door de kracht van 't wegend nat,
dat het zware wiel omvat;
daar weleer de schoone Mandel,
in heur kronkelenden wandel,
van waar heure bronne spruit
tot waar zij heur water spuit
in de temme Leiebaren,
vrij van kommer en gevaren,
door de schoone groene streek,
vloog . . . ! de snelle Mandelbeek,
vloog door menig groene weide,
die ze kuste en lekte en vleide;
menig dertle vissel schoot,
zilverblinkend in heur schoot;
menig ande kwam er spelen,
menig vogel kwam er kwelen,
menig lammeken, bedorst,
laafde er zijn gedroogde borst.
Maar dit alles is verdwenen!
Droever dagen zijn verschenen;
't Mandelwater schiet nu vuil
door den watermolenkuil.
Niet een vogel komt er kwelen,
niet een ande 'n komt er spelen,
waar zij heure baren giet
en besmette dampen schiet.
Zelfs mag daar geen visch meer dertlen
of 't is om hem dood te spertlen;
niet een lammeken, bedorst,
durft er koelen zijne borst;
noch geen zwaluw in heur plasschen
wil zijn sneeuwwit hertje wasschen;
al dat leeft, het schuwt de kreek,
en 't veracht de slavenbeek.
Daarom zucht ik, daarom stene ik,
daarom, neergebogen, ween ik,
daarom treurt de Wilgeboom
op den zwarten Mandelstroom.

In 1850 ging hij naar het Groot-Seminarie te Brugge. In 1854 werd hij tot priester gewijd. Als leeraar komt hij daarna in Rousselaere terug, eerst in het boekhouden, later in de letterkunde. Hij was onder zijn leerlingen zeer geliefd, zijn onderwijs was frisch en brak geheel met den ouden sleur. Later heeft Hugo Verriest, die tot zijn leerlingen behoorde, daarvan getuigd. Hij heeft door zijn geestdriftig onderwijs liefde voor poëzie, voor taal en letteren gewekt bij zijn toehoorders. Hij versmaadde de van Noord-Nederlandsche dichters geleerde dichterlijke taal en zocht naar beeldende woorden in het eigen Vlaamsch. Echter wekte dit streven verzet bij de Franschgezinde hoogere geestelijkheid èn bij de liberale Flaminganten, die dit „particularisme" laakten en bovendien zijn vroomheid niet konden appreciëeren. Want Gezelle is altijd èn priester èn dichter geweest. En juist daar zijn godsgeloof zoo diep en zoo eenvoudig was, is zijn poëzie zoo ontroerend. Een groot, een geboren dichter, met een volkomen macht over klank, rhythme en beeldspraak, met een diepe en breede kennis van zijn geliefd Vlaamsch, aan welks bestudeering hij een groot deel van zijn leven heeft besteed. De resultaten van zijn taalstudie publiceerde hij in zijn tijdschriften „Rond den Heerd" en „Loquela" .

In 1858 publiceerde hij zijn eerste bundels: „Kerkhofblommen" en „Dichtoefeningen". Van 1860 is het prachtige „O 't ruischen van het ranke riet". Uit deze bundels eerst enkele citaten.

Traagzaam trekt de witte wagen.

Traagzaam trekt de witte wagen
door de stille strate toen,
en 't is weenen, en 't is klagen,
dat ze bin' de wijte doen!
Stap voor stap, zoo gaan de peerden,
traagzaam, treurig, stille en stom,
en zij kijken, of 't hun deerde,
dikwijls naar hun' meester om;
naar hun' Meester, die te morgen
zijn beminde peerdenpaar,
onder 't kammen en 't bezorgen
zei de droeve nieuwemaar:
„Baai," zoo sprak hij, „Baai en Blesse,
heden moeten. . . . stille! fraai!
moeten wij naar de uitvaartmesse,
met den wagen, Blesse en Baai!"
En toen, na zijn hand te doppen
in 't gewijde water klaar,
zegent hij de hooge koppen
van 't onachtzaam peerdenpaar.
en hij kust en kruist ze beiden,
en „gij", zegt hij, „Blesse en Baai,
moet een lijk naar 't kerkhof leiden,
Baai en Blesse, stille! fraai!
schuimen zoudt ge en lastig zweeten,
zoo 'k u zonder wete liet

van de mare, en zoudt verheeten,
gave ik u den zegen niet!"
En hij zelve kruist en wijdt hem,
eer hij ze in den breidel vangt,
met het water, dat bezijd hem
aan de ruwe bedspond hangt.
Want hij slaapt bij zijn beminde
peerden en bezorgt ze trouw,
trouwer als voor eigen kinde
eigen Moeder zorgen zou.
Hij besproeit, en met gewijden
pallem speerst hij peerd en stal,
om de lijkvaart te bevrijden
van gevaar en ongeval.
Ha! wie weet hoeveel gevaren
die niet hebben uit te staan,
die met peerden, — God bewaar' hen!
die met hunne meesters gaan?
Traagzaam rijdt en rolt de wagen,
treurig door de strate voort,
en 't is krijschen en 't is klagen,
dat men onder 't dekzeil hoort.
Stap voor stap zoo gaan de peerden,
ziende naar hun' meester om ;
stap voor stap, als of 't hun deerde,
traagzaam, treurig, stille.... en stom!

't Was de ure.

't Was de ure dat de Leeuwerk zoet
heur hooge zeevaart laten moet
en, zoekende op der aard'
om heur behoef, geen stonde en let,
maar zingend weer de zeilen zet
en stierf ten Hemelwaard.

't Was de ure dat uw stemme luidt,
en klinkt en klapt en lacht en fluit,
o blijde Nachtegaal;
o orgel, dien m', in 't veldaccoord,
en liev- en lang- en luider hoort
als alle vogeltaal!

't Was de ure dat de wind ontwekt
en 't wentelend kooren laaft en lekt
en zoetjes ruischen doet;
dat uit de malsche velden jaagt
Die lucht, die 't lieve leven draagt
in 't drijvend, dravend bloed.

't Was de ure dat de landman gaat,
en op zijn herte een kruise slaat
en op zijn land een kruis;
en gaande bidt, en weent, en zaait
hetgeen misschien een ander maait
en lachend voert naar huis.

Het zaad het zaad! het wonder werk,
dat nooit, of waar' hij nog zoo sterk,
een mensch gemaakt en heeft:
dat sterft éér, dat het leven mag,
en leeft alwaar 't gestorven lag,
en, altijd stervend, leeft!

Wij gingen ook een edel zaad,
het lijk van onzen medemaat,
al blijde, weenende al,
het land besteên, 't gebenedijd,
dat vruchtbaar, op gestelden tijd,
hem wedergeven zal.

O 't ruischen van het ranke riet.

O! 't ruischen van het ranke riet!
o wist ik toch uw droevig lied!
wanneer de wind voorbij u voert
en buigend uwe halmen roert,
gij buigt, ootmoedig nijgend, neêr,
staat op en buigt ootmoedig weêr,
en zingt al buigen 't droevig lied
dat ik beminne, o ranke riet!

O! 't ruischen van het ranke riet!
hoe dikwijls dikwijls zat ik niet
nabij den stillen waterboord
alleen en van geen mensch gestoord,
en lonkte 't rimplend water na,
en sloeg uw zwakke stafjes ga,
en luisterde op het lieve lied,
dat gij mij zongt, o ruischend riet!

O! 't ruischen van het ranke riet!
hoe menig mensch aanschouwt u niet
en hoort uw zingend' harmonij,
doch luistert niet en gaat voorbij!
voorbij al waar hem 't herte jaagt,
voorbij waar klinkend goud hem
[plaagt;
maar uw geluid verstaat hij niet,
o mijn beminde ruischend riet!

Nochtans, o ruischend ranke riet,
uw stem is zoo verachterlijk niet!
God schiep den stroom, God schiep uw
[stam,
God zeide: „waait....." en 't windje
[wam,
en 't windje woei, en wabberde om
uw stam, die op en neder klom!
God luisterde....., en uw droevig lied
behaagde God, o ruischend riet!

O neen toch, ranke ruischend riet,
mijn ziel misacht uw tale niet;
mijn ziel, die van den zelven God
't gevoel ontving, op zijn gebod,
't gevoel dat uw geruisch verstaat,
wanneer gij op en neder gaat:
o neen, o neen toch, ranke riet,
mijn ziel misacht uw tale niet!

O! 't ruischen van het ranke riet!
weêrgalleme in mijn droevig lied,
en klagend kome 't voor uw voet,
Gij, die ons beiden leven doet!
O Gij, die zelf de kranke taal
bemint van eenen rieten staal,
verwerp toch ook mijn klachte niet,
ik! arme, kranke, klagend riet!

Hoe diep en prachtig is Gezelle's natuurliefde èn godsgeloof hier versmolten tot een sonore dichtkunst. Ongetwijfeld, Gezelle is een van de allergrootste dichters van den nieuweren tijd. Maar door zijn tijdgenooten niet op de juiste waarde geschat. Pas de jongeren, mede onder invloed der Noordnederlandsche herleving, die men „De Beweging van '80" noemt, hebben de pracht en oorspronkelijkheid van zijn kunst begrepen en vol verbazing kunnen vaststellen, dat reeds 30 jaar vóór hun optreden, een Vlaamsch priester hun theorieën had verwerkelijkt.

De geheele Natuur had Gezelle lief, en alles, ook het kleinste, getuigt hem van God. Men leze nog het volgende gedicht uit dien tijd, door een eenvoudig watertorretje geïnspireerd.

Het Schrijverke.
(Gyrinus Natans.)

O krinklende winklende waterding,
met 't zwarte kabotseken aan,
Wat zien ik toch geren uw kopke flink
al schrijven op 't waterke gaan!
Gij leeft en gij roert en gij loopt zoo
(snel,
al zie 'k u noch armen noch been;
gij wendt en gij weet uwen weg zoo wel,
al zie 'k u geen ooge, geen één.
Wat waart, of wat zijt, of wat zult gij
(zijn?
Verklaar het en zeg het mij, toe!
Wat zijt gij toch, blinkende knopke fijn,
dat nimmer van schrijven zijt moe?
Gij loopt over 't spiegelend water klaar,
en 't water niet meer en verroert
dan of het een gladdige windje waar,
dat stille over 't waterke voert.

o Schrijverkes, schrijverkes, zegt mij
(dan, —
met twintigen zijt gij en meer,
en is er geen een die 't mij zeggen kan:
Wat schrijft en wat schrijft gij zoo
(zeer?
Gij schrijft, en 't en staat in het water
(niet,
gij schrijft, en 't is uit en 't is weg;
geen Christen en weet er wat dat be-
[diedt:
och, schrijverke, zeg het mij, zeg!
Zijn 't visselkes daar ge van schrijven
[moet?
Zijn 't kruidekes daar ge van schrijft?
Zijn 't keikes of bladtjes of blomkes
[zoet,
of 't water, waarop dat ge drijft?
Zijn 't vogelkes, kwietlende klachtge-
[piep,
of is 'et het blauwe gewelf,
dat onder en boven u blinkt, zoo diep,
of is het u, schrijverken, zelf?
En 't krinklende winklende waterding,
met 't zwarte kapoteken aan,
het stelde en het rechtte zijn oorkes
[flink,
en 't bleef daar een stondeke staan:
„Wij schrijven", zoo sprak het, „al
[krinklend af
het gene onze Meester, weleer,
ons makend en leerend, te schrijven
[gaf:
één lesse, niet min nochte meer;
wij schrijven, en kunt gij die lesse toch
niet lezen, en zijt gij zoo bot?
Wij schrijven, herschrijven en schrijven
[nóg,
den heiligen Name van God!"

De overheid werkt Gezelle tegen en in 1860 verhuist hij met de Engelsche studenten naar Brugge, waar hij met Dr. Jos. Algar een Engelsche school sticht. Al spoedig ging deze te niet en van 1861-65 is hij onder-rector van het Engelsche Seminarie te Brugge. Vervolgens wordt hij onderpastoor te Brugge, en eindelijk in 1872 zelfs teruggezet tot onderpastoor in het afgelegen Kortrijk wat hij langen tijd bleef. Pas in het eind van zijn leven volgt eerherstel. In 1886 werd hij benoemd tot lid der Vlaamsche Academie, de hoogeschool te Leuven verleende hem het eeredoctoraat in de Wijsbegeerte en Letteren. In 1889 werd hij bestuurder der „Zusters van het Kindeke Jezus", in 1899 werd hij in Brugge teruggeroepen. Den 27sten Nov. van datzelfde jaar overleed hij, eindelijk geëerd als de priesterdichter van Vlaanderen.

In 1862 was zijn bundel „Gedichten, Gezangen en Gebeden" verschenen, in 1878 nog een bundel „Liederen, eerdichten en Reliqua", maar over het algemeen kan men zeggen, dat Gezelle zich tusschen 1860 en 1880 weinig laat hooren. Hoewel hij zich vol liefde wijdde aan zijn parochianen, moet hij zich toch wel geknakt en ontmoedigd gevoeld hebben, door zijn achteruitzetting als priester en zijn miskend worden als dichter. Maar omstreeks 1890 leeft hij weer op. Dan komen de verrassend mooie bundels „Tijdkrans" (1893) en „Rijmsnoer" (1897). Prachtig mooie verzen staan daar in. Alles wat de Tachtigers hebben gewild, heeft hij in zijn verzen bereikt. Maar niet als de Tachtigers heeft hij zich voornamelijk in eigen zieleleven en in de natuur op zich zelf verdiept, doch steeds God gezien in alles om hem. Zijn zuivere, frissche natuurliefde heeft echter aan zijn religieuse poëzie een zeldzame bekoring geschonken. In 1902 verschenen „Laatste Verzen". Ook heeft hij o.a. vertaald Longfellow's „Lied van Hiawatha", dat in zijn vertaling het origineel zeer nabij komt.

Uit zijn latere bundels nog twee beroemde citaten.

Hoe zeere vallen ze af.

Hoe zeere vallen ze af,
de zieke zomerblâren;
hoe zinken ze, altemaal,
die eer zoo groene waren,
te grondewaard!
Hoe deerlijk zijt gij ook
nu, zoomen al, bedgen;
hoe schamel, die weleer
des aardrijks, allerwegen,
de schoonste waart!

Daar valt er nog een blad;
het wentelt, onder 't vallen,
len alderlaatsten keer,
en 't gaat de duizendtallen
vervoegen thans:
Zoo zullen ze, een voor een,
daarin de winden bliezen
rol luider blijdzaamheid,
nu tonge en taal verliezen,
en zwijgen gansch.

Hoe zeere vallen ze af,
onhoorbaar in de lochten
en schier onzichtbaar, in
de natte nevelvochten
der droeve maand,
die, 't ijzervaste speur,
ontembaar ingetreden,
die al de onvruchtbaarheid,
die al de onvriendlijkheden
des Winters baant!

Daar valt er nog een blad,
daar nog een, uit de bogen
der hooge bomenhalle
en 't dwerscht den onbewogen
octobermist:
't en roert geen wind geen een,
maar 't leken, 't leken tranen,
die men gevallen zou
uit weenende oogen wanen:
één kerkhof is 't!

Gij, blâren, rust in vreê,
't en zal geen een verloren,
geen een te kwiste gaan
voor altijd: hergeboren,
die dood nu zijt,
zal elk van u, dat viel,
de zonne weêr ontwekken,
zal met uw' groenen dracht
de groene boomen dekken,
te zomertijd.

o Zomer!.... Ik zal eens
ook Adams zonde boeten,
gevallen en verdord
in 's winters grafsteê moeten;
maar, 's levens geest,
dien Gij gesteken hebt
in mijn gestorven longen,
dien zult gij mij voor goed
niet laten afgedwongen,
die 't graf ontreest!

'T EN IS VAN U.

't En is van u
hiernederwaard,
geschilderd of
geschreven,
mij, moederken,
geen beeltenis,
geen beeld van u
gebleven.

Geen teekening,
geen lichtdrukmaal,
geen beitelwerk
van steene,
't en zij dat beeld
in mij, dat gij
gelaten hebt
alleene.

o Moge ik, u
onweerdig nooit
die beeltenis
bederven,
maar eenzaam laat
ze leven in
mij, eerzaam in
mij sterven.

(Vervolg: Cursus „Suriname".)

siearbeid uit te strekken tot de Boschnegers; hij had vooral de Ankaners aan de Marowijne op het oog. Eerst in 1895 en volgende jaren werden missiereizen derwaarts ondernomen. Van later tijd dateeren de reizen naar de Boschnegers aan de Boven-Suriname (1907), Cottica en Boven-Commewijne (1915). In sommige dorpen (Jakobkondré aan de Coppename, Tamarin aan de Cottica, Powakka nabij de Suriname e.a.) duidt de aanwezigheid van een kerkje en een school op de bevestiging van den arbeid. In het Ankanerdorp Tamarin is een ziekenzaaltje opgericht en zijn Roomsch-Katholieke Zusters werkzaam. Het aantal gedoopten der Boschnegers-missie beloopt ongeveer 400.

Hoewel door plaatselijke Geestelijken reeds vóór dien missie-arbeid onder Britsch-Indiërs was ondernomen, dagteekent de organisatie van de zielszorg van gedoopte Britsch-Indiërs en het bekeeringswerk onder ongedoopten van 1908, toen hiervan een afzonderlijke tak van arbeid werd genaakt. Sedert 1914 zijn daarin twee missionnarissen werkzaam, men richtte zich vooral tot de kinderen. Een moment van beteekenis was de instelling van voorbereidend catechismus-onderricht aan Britsch-Indische jongens te Paramaribo ten einde een kring van bekeerlingen te vormen, die als hulpknechten de missionnarissen zouden kunnen bijstaan. In de stad zelve en in de buurt van Paramaribo zijn eenige speciale „koelie-kerkjes" opgericht. Als onderdeel van het werk zijn te beschouwen de opvoedingsgestichten Rajpur ter hoofdplaats, de landbouwvestiging Girjapur aan de spoorlijn en de speciale Britsch-Indische scholen buiten de stad.

Het Koloniaal Verslag over 1924 vermeldt 236 R. K. Britsch-Indiërs en 129 R. K. Javanen.

De R. K. Missie heeft twee weesinrichtingen, een voor jongens en een voor meisjes. Zij geniet de reeds meer vermelde weezen-subside (de zgn. alimentatie).

Voor het geestelijk werk in stricten zin wordt de Bisschop-Apostolisch Vicaris bijgestaan door nominaal 40 Geestelijken en een aantal leeraars en Kathechisten.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK XVIII.

ETSEN EN BESCHILDEREN VAN ETERNIET.

Samenstelling en maat der platen.

De eternietplaten, welke op een maat van 120×200 c.M. in den handel zijn, bestaan uit een mengsel van asbestvezel en cement. De dikte gaat van 2 tot 10 m.M. Kleine stukken (tot ongeveer 40×60 c.M.) van een plaat van 5 à 6 m.M. dikte, kunt ge zelf van een grooter stuk afbreken. Ge teekent daartoe eerst de gewenschte maat met potlood of zwart krijt op de plaat af en maakt langs een liniaal een ingeritste lijn. Nu legt ge de plaat op een tafel, met deze lijn gelijk aan een der randen en breekt ze met de hand op de gewenschte grootte af. De eenigszins ruwe kant kan wat bijgevijld worden.

Voor groote stukken, waarbij de plaat ook vanzelf meer dikte zal hebben, doet ge het best, om het opmaatzagen door den leverancier te laten uitvoeren. Ge moet erop rekenen, dat om de eigenlijke teekening langs den rand aan de plaat een strook van ongeveer 3 c.M. overblijft. Hierom moet dus bij het opgeven der maten voor het afzagen gedacht worden.

De teekening.

Eterniet is alleen in grijze en steenroode kleur in den handel. De teekening kan gedacht zijn zóó, dat de kleur van de plaat meespreekt. Bij de roode platen is dit eigenlijk vanzelf het geval, doch bij de grijze is het even goed mogelijk. Maar ook kan zoowel het diepliggende als het meer verheven deel beschilderd worden, zoodat er van de eternietkleur niets overblijft. Dit hangt van de persoonlijke opvatting af.

Vóór ge begint met uw ontwerp, teekent ge eerst de strook van 3 c.M. langs den rand af.

Ge kunt de teekening, die in elk geval een decoratief karakter dient te hebben en vooral in krachtige, breede partijen, zoowel van verheven als van diepliggende plans moet uitgevoerd worden, met houtskool schetsen, om daarna deze houtskoollijnen met conté N° 3 vast te leggen.

Is het echter de bedoeling, dat de teekening zeer streng gestyleerd zal wezen, hetzij figuraal of ornamentaal, dan is het aan te raden, om deze eerst op papier te ontwerpen en daarna door middel van de doorstuifmethode op de plaat over te brengen.

Het afdekken en etsen.

Het etsproces, dat de plaat zal ondergaan, veronderstelt bescherming van sommige deelen der plaat en blootstelling van andere aan een bijtende vloeistof.

Voor het beschermen of afdekken worden gebruikt: vuurlak of paraffine.

Voor het etsen: zoutzuur.

Vuurlak is bij iederen verfhandelaar te krijgen. Het moet zoo dik mogelijk opgebracht worden. Is het echter te stug om te verwerken, dan schenkt ge in een schoteltje wat terpentijn en bevochtigt daarin telkens eerst de kwast, alvorens deze in het zuurlak te doopen. Alles, dat verheven moet blijven staan, wordt met vuurlak bedekt. Zie goed toe, dat het lak vrij dik wordt opgebracht, daar het zoutzuur door een dunne laag toch heenwerkt. Het vuurlak is na 24 uur zoo hard, dat met het etsen kan begonnen worden. Het groote nadeel van het lak is echter, dat het zeer moeilijk verwijderd kan worden. De oorspronkelijke grijze kleur van de plaat is eigenlijk niet meer terug te krijgen. Moet dus dit grijs in de kleurencombinatie blijven meespreken, dan doet ge beter, om paraffine voor het afdekken te gebruiken. Deze is bij iederen drogist te verkrijgen. Ze wordt in een oud geëmailleerd pannetje op een lage gasvlam gesmolten (wees voorzichtig voor brand). De vloeistof behoeft niet te koken, slechts even dampen is voldoende. Onder het werken behoeft de pan niet op het vuur te blijven staan, daar paraffine tamelijk lang vloeibaar blijft. Zorg echter voor een goede temperatuur: is de paraffine te koud, dan hecht ze zich niet aan de eterniet, terwijl ze, te heet, het penseel schroeit. Door ondervinding zult ge spoedig genoeg den juisten warmtegraad weten.

Zijn nu alle deelen, die beschermd moeten worden, bedekt (óók de strook langs den rand van de plaat) en is, indien vuurlak gebruikt is, dit droog (de paraffine is hard als ze koud is) dan kan met etsen een aanvang worden gemaakt.

De plaat wordt nu goed vlak neergelegd en op de strook langs den plaatrand wordt een dam van stopverf ter hoogte van ongeveer 2 c.M. aangebracht. Is de stopverf te slap, dan rolt ge er, voor het gebruik, op een plankje krijtwit doorheen. De stopverf wordt goed aangedrukt, zoodat er geen zuur onderuit kan loopen.

Ge doet het beste, om het zoutzuur (ongezuiverd) bij een handel in chemicaliën te halen. De gewone drogisterijen zijn met dergelijke dingen altijd veel duurder. Wees voorzichtig voor handen en kleeren, daar zoutzuur zeer sterk bijtend is.

Als ge in de gelegenheid zijt om in de open lucht te etsen, is dit te verkiezen boven werken binnenshuis, daar het zoutzuur hoogst onaangename dampen verspreidt. Ets anders in ieder geval vlak bij

een open raam, verwijder alles van metaal uit de nabijheid en blijf er niet zelf bij.

Is de plaat dus gereed voor het etsen, dan schenkt ge het zuur op, ter hoogte van enkele m.m. Met een houtje of oude kwast verdeelt ge het gelijkmatig over de plaat en laat het dan stil inwerken.

Twee à drie uur zijn noodig, om een diepte van ongeveer 2 m.m. te verkrijgen. Na een uur kunt ge u overtuigen, hoe diep het zuur heeft ingewerkt, door van een klein deel der plaat de zeepachtige massa, die zich gevormd heeft, met een houtje weg te schuiven en met een oud zakmes de aangetaste eterniet voorzichtig weg te krabben. Wilt ge de plaat nu nog dieper ingebeten hebben, dan schenkt men weer nieuw zuur bij en dit wordt ook voor het derde uur herhaald.

Het kan zijn, dat ge de plaat niet overal even diep wilt etsen.

Ge kunt dan telkens de deelen, die ge verder tegen de inwerking van het zuur wilt beschermen, afdekken. Volgt ge deze methode, dan kan alleen van paraffine gebruik gemaakt worden, daar vuurlak minstens 24 uur noodig heeft, om hard te worden. Bovendien moeten de deelen, die opnieuw gedekt worden, geheel, volgens onderstaande behandeling, gereinigd worden.

Na drie uur etsen zal gewoonlijk een voldoende diepte bereikt zijn. Aan een zijde der plaat wordt de stopverf dan over een klein deel doorbroken, terwijl met een eind hout de zeepachtige massa in een aarden schotel wordt opgevangen. Nu gaat ge met een ijzerborstel en schoon water de aangetaste eterniet uitboenen. Deze laatste komt als een breiachtige massa te voorschijn. Ge boent net zoo lang, telkens met versch water, totdat alle opgeloste eterniet van de plaat verwijderd is. Voor 't laatst kan met gele zeep geboend worden.

Uit den aard der zaak kan bij buitenwerken meer en overvloediger met water gegoten worden dan in huis, waardoor de kracht van het zoutzuur direct gebroken wordt, als het etsen is afgeloopen.

Nu moet het vuurlak of de paraffine nog verwijderd worden. Dit kan het beste met een oud plamuurmes of schraapstaal gebeuren, terwijl met staalkrullen wordt nageschuurd. Zooals echter boven reeds werd gezegd, zal het vuurlak uiterst moeilijk geheel verwijderd kunnen worden. In de gunstigste gevallen blijft de eterniet toch altijd bruinachtig van kleur.

Het kleuren en schilderen.

Wilt ge, vóór het schilderen, de geheele plaat een kleur geven, dan kunt ge dit met anilinekleurstof doen. De beste soort is lichtecht.

De plaat moet bij het naschuren geheel van vettigheid ontdaan worden. Bij het koopen der aniline, dient ge te vragen, of de soort in spiritus of in water oplosbaar is. Voor spiritus kan gewone brandspiritus gebruikt worden, waaruit de blauwe kleur verwijderd is, door ze door beender- of houtskool te filtreeren. Deze stoffen maken de spiritus weer blank, hoewel het zgn. denatureeringsmiddel, dat ze voor inwendig gebruik ongeschikt maakt, erin blijft.

Om nu de oplossing te maken, neemt ge een geheel droog fleschje van 150 of 200 gram. Hierin wordt de aniline gestort, die ge met water of spiritus overgiet. Het fleschje wordt gekurkt en goed geschud, tot alle kleurstof is opgelost. De oplossing moet zoo sterk mogelijk wezen. Nu wordt de aldus verkregen kleurstof in een diep bord of fotografisch bakje uitgestort. Met een zachte, platte kwast komt de kleur gelijkmatig op de vlakliggende eternietplaat.

Voor het schilderen kunnen de zgn. caseïnverven worden gebruikt. Deze worden wel met water aangemengd, zijn echter na het dragen tegen afwasschen bestand. De Koen's Gerardinverven zijn in pakken van een K.G. verkrijgbaar. Ge mengt een hoeveelheid verf in een bakje met water aan en roert het zoolang, tot de poeder het water heeft opgenomen. Zoodra de massa de substantie van zeer slappe stofverf heeft, moet ze een half uur blijven staan en na dien tijd wordt er, al roerende, zooveel water bijgeschonken, tot de dikte van olieverf bereikt is. Is de verf eenmaal droog, dan kan ze niet meer voor het gebruik geschikt gemaakt worden.

Behalve met deze verf (die mat is) kan ook met lakverf geschilderd worden. De zgn. Rijsolinverf is heel goed.

Voor goudkleuring kan goudbrons gebruikt worden, dat bij iederen verfhandelaar te krijgen is, tegelijk met het middel, om aan te mengen. Ook de Rijsolinverffabriek maakt goud en zilver, dat met het penseel kan opgebracht worden.

Het teekenvoorbeeld.

Het teekenvoorbeeld LIX geeft een paneelvulling, waarbij de Japansche lelie als motief werd gekozen. De bloem werd sterk gestyleerd, zoodat de natuurvorm niet zoo dadelijk meer te herkennen is.

Ge ziet, dat om de geheele teekening een ruimte voor den stopverfdam werd overgelaten, terwijl, zoowel teekening als omringende partijen uit breede plans bestaan. Het mag als een der eischen van deze techniek beschouwd worden, dat het ontwerp forsch wordt opgevat. Eterniet is eigenlijk bouwmateriaal, dat uit den aard der zaak om een beetje krachtige behandeling vraagt. Is het vuurlak werkelijk totaal dekkend opgebracht, dan kunnen er zelfs lijntjes van enkele millimeters breedte blijven staan. Het is echter niet de eisch, dat hier met een fijne contour gewerkt wordt, de lijnen, die de eigenlijke teekening begrenzen, moeten zich ook tot plans uitbreiden.

In het teekenvoorbeeld is al het grijsgekleurde bedoeld als aanduiding van de oorspronkelijke eternietkleur, tevens als het deel, dat verheven blijft staan. Het overige, diepliggende deel wordt met verf ingevuld, dit zou voor de bloemen wit, voor de blaren blauw kunnen zijn.

Als ge met de bovenbeschreven techniek begint, neem dan eerst als het etsen, uitboenen enz. Ge leert dan de eigenaardigheden en moeilijkheden kennen. Zijt ge met de werkwijze vertrouwd geraakt, dan kunnen grooter platen volgen.

Alles is hierbij gemakkelijker, zoowel het ontwerpen der teekening enkele plaatjes van kleine afmeting (+20×30 c.M.) voor proefwerk.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Dr. Darwin's *Wijsbegeerte*

De Waarde van Vacantie.

EEN beroemd tooneelspeler, die op 70-jarigen leeftijd nog met jeugdig vuur speelde, vroeg men eens naar het geheim van zijn eeuwige jeugd. „Ik denk", zeide hij „dat het komt door de afwisseling, die ik mij als regel heb gesteld. Ge weet, dat ik verzot ben op hengelen, en wanneer ik er onder de bekoring van ben, geef ik mij er met zulk een geestdrift aan over, dat ik het tooneel geheel vergeet. Dat doet mij ook goed. Wanneer ik dan alle goede plekjes van Noord tot Zuid heb afgevischt, ga ik naar den schouwburg terug en speel met heel mijn ziel. Als ik aan een van de twee bleef hangen, zou ik te eeniger tijd wel eens oud kunnen worden."

Millioenen worden oud, terwijl zij nog jong van jaren zijn, en sterven lang vóór zij den leeftijd bereiken, waarvan de Psalmist spreekt, omdat zij nimmer leerden hoe te leven.

Arbeid, Spel, Liefde en Godsdienst zijn de vier groote levenssnaren. Als wij deze vier niet in de goede verhouding bezitten, dan is het loon niet compleet. Duizenden mannen en vrouwen zijn in de krankzinnigengestichten terecht gekomen, doordat zij arbeid en spel niet het evenwicht lieten bewaren in hun leven. Zij verwaarloosden de ontspanning en verloren het levensrhythme.

Niemand, hoe sterk hij ook zij, kan elken dag werken, jaar in, jaar uit, zonder ontspanning, zonder gemeenschap met de natuur, zonder eenige afwisseling in zijn leven. Hij zal op een spoor komen, dat zijn mooiste en beste vermogens zal doen verlammen, of hij zal geheel en al inzinken en zichzelf berooven van kostelijke levensjaren.

De noodzakelijkheid van spel bij het begin van de ontwikkeling van een kind, wordt reeds duidelijk door het feit, dat de drang naar spel in alle jonge leven, ook in het geheele dierenrijk, zoo sterk is. Zonder spel zal het lichaam zich niet normaal ontwikkelen. En als een kind van lucht en zon en licht zou worden afgesloten, als het van spel en omgang met andere menschelijke wezens zou worden beroofd, dan zou het hopeloos idioot worden. Lichaam en ziel zouden verongelukken.

Maar evenzeer is deze levensvoorwaarde noodzakelijk voor den volwassene, om hem op het toppunt van zijn kunnen te houden, om hem geschikt te maken het grootste te verrichten, waartoe hij in staat is.

In ons ingespannen moderne leven is meer spel, meer spel buitenshuis, noodig. Vat uw roeping niet ernstig op, zakenman en ambtsbekleeder, niet zóó ernstig, dat gij meent, er niet van los te kunnen voor een week-end, of voor een dagje zoo nu en dan. Doet gij het wèl, dan zult gij niet alleen uw levensvreugd verliezen, maar uw werk zal er onder lijden. Gij zult het enthousiasme verliezen, dat het beste in u tot uiting brengt. Pas op uzelf, als gij merkt dat gij zoo ernstig wordt, dat gij om niets anders dan om uw werk kunt denken. Dan zijt gij in gevaar. Ontspanning en verandering heb gij dan noodig. Gij moet dan den schoot van Moeder Natuur opzoeken en haar over u laten moederen. Neem den raad van den wijsgeer Montaigne aan, die schrijft: „Laten wij de Natuur een weinig veroorlooven haar eigen weg te gaan; zij kent haar eigen weg beter dan wij dien kennen."

De Psalmist zegt: „Ik hef mijne oogen op naar de bergen, vanwaar mijn heil komt".

Als wij afgemat zijn door het inspannende leven in de steden; als wij uitgeput zijn na een jaar geworsteld te hebben met de dagelijksche moeilijkheden van onze roeping of arbeid op kantoor, in school, in fabriek of huisgezin, in groote zaken, op de studeerkamer, of in het laboratorium — in een of ander ambt of bedrijf — dan moeten wij

naar de „eeuwige bergen" om ons heil te vinden, onze lichamelijke en geestelijke vernieuwing. Wij moeten in Gods werkplaats gaan, waar de Natuur „haar eigen weg" met ons zal gaan. Als wij ons haar zonder voorbehoud overgeven, dan zal zij haar heelende hand op ons leggen, ons uitgeputte lichaam opwekken, onze kwijnende ziel verkwikken, ons lichamelijk en geestelijk vernieuwen en na een paar wek n ons naar onze plaats terugzenden als nieuwe mannen en vrouwen.

Daniel Guggenheim, het hoofd van de grootste industrieele onderneming ter wereld: de firma Gebroeders Guggenheim, zei: „De man, die twee en vijftig weken per jaar werkt, doet in niet één van die weken van het jaar zijn best."

Geen verschil van meening bestaat er meer ten aanzien van de vraag, of een jaarlijksche vacantie noodzakelijk is, niet alleen voor den arbeider, maar ook ter wille van den arbeid. Evenmin ten aanzien van deze of een korter arbeidsdag een grootere productie verzekert, dan een onmatig lange.

Eenige jaren geleden, toen Henry Ford de proef nam om het aantal arbeidsuren van zijn duizendtallen geëemployeerden terug te brengen van tien tot acht per dag, dacht men, dat er een groote vermindering zou komen in de productie van zijn fabrieken. Het resultaat deed zelfs den fabrikant zelf verbaasd staan. In plaats van een vermindering was er een verbazingwekkende vermeerdering van productie.

De achturige arbeidsdag is nu algemeen, en het geheele land heeft van de verandering voordeel gehad. De welvaart is toegenomen. Daar de arbeiders frisscher naar hun werk komen, en daardoor met meer toewijding werken, is zoowel de hoeveelheid als de hoedanigheid van hun werk verhoogd. Hun energie begint niet lang vóór het einde van den arbeidsdag te verflauwen, zooals voorheen; zij werken met meer spirit, met meer moed, met meer hoop. Zij hebben nu tijd om zichzelf te ontwikkelen, voor ontspanning in gezond spel of lichaamsoefening buitenshuis. Dit geeft hun grooter reservekracht en meer fut voor den arbeid van den volgenden dag, maakt hen tot bruikbaarder werkers.

Er mogen uitzonderingen zijn, zooals een Edison of een Napoleon, maar in het algemeen is er geen grooter dwaling, dan te denken, dat op den langen duur meer verricht wordt door vele uren daags te werken, en lichaam en geest tot het uiterste, dat verdragen kan worden, in te spannen, dan minder uren te werken met minder inspanning en vermoeienis, maar met grooter frischheid en intensiteit.

Nog dwazer is het te denken, dat wij met het maximum an ons productief vermogen kunnen volhouden jaar op aar, zonder vacantie te nemen, zonder wat verandering in ons leven te brengen in plaatselijk en geestelijk opzicht.

Gij, die het dwaasheid noemt, het werk te laten schieten voor wat rust in de lente of den zomer, om door bosschen en velden te dwalen; om te gaan visschen of de bergen te gaan bestijgen; om vogels en bijen, vlinders en de myriaden levende schepselen die de lucht bevolken, de planten en boomen en bloemen in God's tuin te gaan bestudeeren: denkt gij er wel ooit over na, dat de mensch bij brood alleen niet leven kan? Is het ooit bij u opgekomen, dat de mensch een geestelijk wezen is en een oneindige afwisseling van voedsel noodig heeft? Dat niet alleen zijn lichaam, maar ook zijn ziel gevoed moet worden? Dat God hem schiep zoowel om te spelen als om te werken?

Er zijn tallooze aanwijzingen, dat spel een even belangrijk bestanddeel van een afgerond menschenleven is, als arbeid, of religie, of liefde. Niemand kan gezond of gelukkig zijn, of zijn plaats met zoo groot mogelijk voordeel voor zichzelf en voor de maatschappij innemen, zonder een redelijke hoeveelheid ontspanning.

Als de geest scherp is, gevoed door het roode bloed van krachtig lichamelijk welzijn, wanneer er die overvloeiende levenskracht is, die een gevolg is van het oefenen van de lichamelijke vermogens in openluchtsport en spel, dan kan een mensch meer en beter ontwerpen, beter denken, doelmatiger en meer arbeiden in negen of tien maanden, dan een mensch, die er altijd aan blijft vastzitten, in twaalf maanden zal doen. Hij zal vijftig procent meer met zijn natuurlijke vermogens verrichten dan iemand, die even bekwaam is, maar die meent dat hij den tijd om zich te ontspannen er niet kan afnemen.

Wees niet bevreesd, dat uwe zaak er onder lijden zal, als gij er uit trekt, om u te ontspannen. Alles wat uw geestelijke en lichamelijke uitrusting verbetert, zal tot heil van uw zaak trekken. Het zal u beter in staat stellen den strijd des levens te voeren. Neem uw week-ends en uw vacanties, raak bekend met de Natuur en met uzelf. Het zal u rijker winst opleveren, dan waarvan gij ooit droomdet.

Het is even dwaas te vragen of een vacantie nut heeft, als om te vragen, of opvoeding nuttig is. Men kan evengoed vragen, of het profijt oplevert een nieuwen kijk op het leven te krijgen, slappe futlooze spieren te veranderen in een strakke krachtige musculatuur, te vernieuwen de veerkracht en opgeruimdheid, de ongedwongenheid en geestdrift der jeugd. Of het nut oplevert aan de bron zelf kracht in te drinken, schoonheid in uw leven te vergaderen aan het gloeiende hart der natuur; uw evenwicht en kalmte, uw verloren zelfvertrouwen te herwinnen, gezondheid en levenskracht te hulp te roepen om te krachten te ontwikkelen, die God u gegeven heeft!

Uitslag „ Wat is er Verkeerd in deze Teekening " in N° 126.

Jan en Marie Pasgehuwd besluiten een cementen pad naar hun garage te maken. Zij kooperi het cement en pakken het karweitje vol vuur aan. Wat doen zij verkeerd, en waarom is het verkeerd? Welke fouten heeft de teekenaar gemaakt? Schrijf zooveel fouten op, als gij vinden kunt, en vergelijk uw uitkomsten met die van uw vrienden en kennissen. Over een maand geven wij weer een pakkend plaatje.

De bekroningen volgen hieronder:

De EERSTE PRIJS (een exemplaar van WINK's ENCYCLOPÆDIE) werd toegekend aan den heer J. van der Meer te Apeldoorn.

De TWEEDE PRIJS (een exemplaar „NEERLAND's VOLKSLEVEN") werd toegekend aan den Heer A. Roelofs te Tilburg.

De DERDE PRIJS (een exemplaar van de prachtuitgaaf van DE LA MOTTE FOUQUE's „UNDINE") werd toegekend aan den Heer A. Zoutewelle te Delft.

De VIERDE, VIJFDE en ZESDE PRIJS (een prachtwerk ter waarde van *f* 5,—) werden toegekend respectievelijk aan de Heeren A. A. Hanegraaf te Den Haag, J. G. Lodder te Nieuw-Weerdinge en A. Polderman te Gorinchem.

De ZEVENDE, ACHTSTE, NEGENDE en TIENDE PRIJS (een werk ter waarde van *f* 2,50) werden toegekend aan de Heeren: J. Schouten te Amsterdam, J. G. van Leeuwen te Amsterdam, E. Kunnen te Zutfen, G. Jz. Schaap te Huizen, C. J. v. d. Kasteele te Renkum en P. v. d. Meer te Vlaardingen.

Aan de Heeren J. v. d. Meer te Apeldoorn en J. Roelofs te Tilburg werden reeds vier prijzen toegekend, n.l. **elk** der voorgaande vier wedstrijden.

Aan de Heeren A. Polderman te Gorinchem, E. Kunnen te Zutfen, en J. Schouten te Amsterdam werden reeds twee prijzen toegekend, n.l. in **twee** der voorgaande vier wedstrijden.

Terwijl den Heeren A. Zoetewelle te Delft, A. A. Hanegroef te Den Haag en J. G. Lodder te Nieuw Weerdinge reeds werd toegekend een prijs in **één** van de voorgaande 4 wedstrijden.

Voor zoover diezen Heeren weder eenzelfde prijs toekwam, als zij reeds ontvingen, stellen wij hen in de gelegenheid thans andere werken te bekomen.

DOE U OOK MEE!

Het is geenszins ontmoedigend voor hen, die geen prijs behaalden dat acht der prijswinners ook in vorige wedstrijden met de prijzen gestreken zijn! Dit is veeleer een aansporing om mede te doen en vol te houden, want de prijswinnaars leeren:

AL DOENDE LEERT MEN, EN DE AANHOUDER WINT.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Bigot gevoelde, dat er een verandering in de kamer had plaats gegrepen, toen hij deze een half uur later weer binnentrad. Anne's gezicht was hoog rood gekleurd. Dat van David was kalm en bleek. Hij maakte snel gevolgtrekkingen, die echter onjuist waren. Zij hadden over Nancy Lotbinière getwist.

Bigot's tact was onberispelijk. Hij hield zich, alsof hij niets opmerkte en begon David te vertellen, dat hij zoo juist een verzoek van Peter Gagnon had ontvangen om goed te vinden, dat zijn vriend bij hem zou inwonen, aangezien zijn kamers ruim genoeg waren voor twee en hij naar gezelschap verlangde. Daarna gaf Bigot Anne een groote, roode roos, die hij in de hand hield. Kasbloemen waren zeldzaam in Quebec en zijn geschenk zou een vorstin hebben kunnen verrukken.

Anne kleurde nog dieper. Zij bedankte hem. Haar stem beefde een weinig.

Bigot, nog steeds tactvol, nam in het rijtuig naast David plaats. Hij was verrast, toen Anne hem vroeg, haar naar het klooster te brengen.

„Wat, wil je ons genoegen bederven?" verweet hij haar schertsend, doch met echte teleurstelling hoorbaar in zijn stem. „Is dat mogelijk, Anne?"

„Het spijt mij," zeide Anne.

David zeide niets, doch keek recht voor zich uit en Bigot drong niet verder aan op de vervulling zijner wenschen. Ten slotte kon hij niets beters verlangen dan dit begin eener breuk tusschen Anne en David.

David hielp haar uit het rijtuig, zooals hij haar honderd malen uit een kano had geholpen. Zij gaf hem niet den zachten druk van haar hand, die altijd zijn belooning was geweest, maar alleen de toppen harer vingers. En David deed geen poging, meer te nemen. Hij boog en glimlachte en zeide haar vaarwel, en weer had het de Zwarte Jager kunnen zijn, die naast haar stond.

Zij zond Bigot een snellen, warmen glimlach toe.

„Ik zal de roos met zorg bewaren, monsieur," zeide zij, en verliet hen.

Bigot lachte geruststellend toen zij wegreden.

„Trek het je niet aan, David," troostte hij. „Dat je Nancy Lotbinière hebt gekust, is geen misdaad, die zij je lang voor de voeten zal blijven werpen, al zal zij het je misschien wel steeds als een zwaard boven het hoofd blijven houden. **Par dieu,** die vrouwen!"

Hij scheen Anne niet te missen en toen zij Mountain Hill afreden om te zien, of het schavot gereed was voor de terechtstelling, welke dien avond met zonsondergang zou plaats hebben, vertelde hij het vroolijke verhaal van Jean Rathier, den beul. Bigot vond het een heldendicht, iets dat steeds bekend moest blijven, ofschoon de geschiedenis het waarschijnlijk spoedig genoeg zou vergeten. Jean had een meisje van achttien jaar vermoord — Jeanne Couc, die wel door het noodlot zelf naar hem genoemd scheen te zijn. Het vonnis tegen Rathier luidde, dat zijn beenen eerst met een ijzeren staaf zouden worden gebroken en dat hij vervolgens opgehangen zou worden. Dit vonnis was bevestigd, toen

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE EN WAARDOOR ONTSTAAT DONDER EN WEERLICHT?

Electriciteit is iets, waarvan wij de wetten der verschijnselen door ervaring zijn te weten gekomen. Nu onderscheidt men de electriciteit in positieve en negatieve electriciteit; het bijzondere is, dat deze beide soorten elkander aantrekken, zich met elkander zoeken te vereenigen, terwijl hoeveelheden van gelijknamige electriciteit elkaar afstooten. Op elk lichaam kan men door wrijving op een of andere wijze electriciteit ontwikkelen; bij sommige ontstaat hierbij positieve electriciteit, bijv. bij glas, bij andere negatieve electriciteit, bijv. bij hars. Brengt men nu twee voorwerpen, van welke het eene positief, het andere negatief electrisch geladen is, dicht bij elkaar, dan zal, bij genoegzame lading de electriciteit van het eene voorwerp als een vonk naar het andere voorwerp overspringen. Echter zouden de electriciteiten zich onmerkbaar vereenigd hebben, als beide voorwerpen met elkander in aanraking gebracht waren.

Wat men door deze proeven in het klein kan waarnemen, ziet men op groote schaal in de natuur. Dikwijls zijn de wolken positief electrisch, terwijl de aarde negatief electrisch geladen is. Ook gebeurt het, dat de eene wolk positief, de andere negatief electrisch geladen is. Is in deze gevallen de electriciteitsontwikkeling sterk genoeg, dan kan er een vonk naar de andere wolk overspringen. Deze electrische vonken in de natuur noemt men bliksem of weerlicht. Het geluid, dat hierbij ontstaat, noemt men den donder. Daar de elecrische vonk met verbazende snelheid het luchtruim doorklieft, schijnt het een vurige straal te zijn; daarom spreekt men dan ook van bliksemstraal. Waar deze vonk in de ruimte is, zet de lucht door de warmte zich sterk uit, doch onmiddellijk daarop volgt weer de toestrooming der lucht. Bij die toestrooming stooten de luchtdeeltjes met een slag op elkander; hierdoor ontstaat het geluid bij den donder.

Door den verschillenden afstand, waarvan wij dit geluid hooren, en mede door het weerkaatsen op de aarde en in de wolken, ontstaat het rommelen van den donder.

De ontwikkeling van electriciteit heeft het sterkst plaats bij snelle condensatie van waterdamp. Hierdoor heeft men dan ook de meeste onweders bij ons in den zomer en gaan ze gewoonlijk van regenbuien vergezeld. Eveneens heeft men hierdoor de meeste onweders in de regenrijke streken der tropische gewesten.

Ook bij de hagelvorming ontstaat er dikwijls zulk een sterke elecrticiteitsontwikkeling, dat er onweders ontstaan. Daardoor meende men vroeger het ontstaan van den hagel uit onweder te moeten verklaren; echter zijn onweders juist een gevolg van de hagelvorming.

zich een onvoorziene hinderpaal deed gelden. De officiëele beul stierf. Toen redden de ambtenaren der justitie zich uit het dilemma, door Rathier, in plaats van den dood, de weinig begeerde positie van beul aan te bieden, welke Rathier natuurlijk aannam.

Doch dat was de grap niet, zooals David zou zien. Korten tijd daarna werden Rathier's vrouw en dochter aangeklaagd en schuldig bevonden als medeplichtigen bij een berooving. De dochter, die de gestolen goederen had geheeld, werd veroordeeld tot een geeseling, doch niet in het openbaar, door een non in het Algemeen Hospitaal — la maîtresse de discipline. Doch de moeder, Rathier's vrouw, zou in het publiek worden gegeeseld, in de straten der stad. Dat was de aardigheid, want daar Rathier de beul was, zagen de burgers van Quebec het ongewone en lachwekkende schouwspel van een man, die zijn eigen vrouw geeselde en dit zoo goed deed, dat zij achter den ossewagen bijna dood bleef — dezelfde soort ossewagen, waarachter Carbanac dien dag zou worden gegeeseld.

Doch de zweep voor Carbanac, voegde hij er aan toe, zou door een neger worden gevoerd.

Zij reden Mountain Hill weer op en ontmoetten bij de markt van de Bovenstad eensklaps een luidruchtige, woelige menigte. Bigot had den tijd goed berekend. Hij liet het rijtuig aan den kant der straat stilhoudend en wendde voor, verbaasd te zijn. Toen glimlachte hij. Hij herinnerde het zich.

„O, Carbanac!" zeide hij.

Het tooneel was onvergetelijk. Het scheen zich in David's hersenen in te branden. Ds os was een groot, zich langzaam bewegend dier, dat onder het voortstappen heen en weer zwaaide. De kar kraakte en bonsde. En Carbanac! Hij hield zijn hoofd op. Laaiende woede stond in zijn oogen te lezen. Een lange, blonde, krachtige man. David kon zijn witte, opeengeklemde tanden zien glinsteren, toen de in vieren gesplitste karwats op hem neerviel.

Hij was tot op de heupen ontkleed. Zijn rug was niet blank, maar rood. Van zijn rug stroomde het bloed langs zijn beenen op de straatkeien.

De man deinsde niet terug voor de marteling. Men kon aan zijn gezicht niet zien, dat leeren riemen zijn huid in stukken scheurden. Geen kreet, geen klacht kwam over zijn lippen. Hij hield zich kranig.

En toen zijn schouder het rijtuig bijna aanraakte, keek hij eensklaps op. Het moest een krachtig instinct zijn geweest, dat hem zijn recht voor zich uitstarende oogen deed opslaan. Hij zag Bigot. Hij opende zijn lippen. Zijn oogen schenen uit hun kassen te zullen springen.

„Jij — jij moordenaar — schurk...."

Zijn stem was niet opgewonden of hijgend. Zij was niet luid, maar scherp als een mes. Zijn woorden waren voor Bigot alleen bestemd. Van man tot man, zonder dat hij verlangde, dat de menigte hem zou hooren.

Toen was hij verdwenen. De menigte vulde de smalle straat achter hem.

„Een pijnlijk schouwspel," zuchtte Bigot. „Maar noodzakelijk, David, en ongeveer de zachtste vorm van straf, die de gerechtigheid ons toelaat, op te leggen."

Hij verliet David voor Peter Gagnon's huis. De Zwarte Jager deed zich nu in David's hart gelden. Hij zou Anne nu de rest van de waarheid hebben kunnen vertellen. Hij haatte Bigot!

Hij ging Peter's deur binnen, bleef staan en keerde op straat terug, zoodra Bigot uit het gezicht was verdwenen. Hij haalde de menigte in, en de neger, wiens taak was geëindigd, bevrijdde Carbanac van zijn boeien. Hij gaf hem zijn hemd en zijn jas. Carbanac trok de jas aan, maar nam het opgerolde hemd onder zijn arm. Hij uitte geen woord, gaf geen teeken van pijn. Maar hij wankelde, toen hij verder liep. De

ENCYCLOPEDIE

SYRISCHE SPONSENVISSCHERIJ.

Latakiah, de Syrische kuststad, mag zich in de handelswereld in eene dubbele vermaardheid verheugen : ten eerste levert het de beste tabak van geheel Azië, de Laromatische Dschebeld, en ten tweede de meeste en fijnste badsponsen. De Latakiahsponsen zijn in geheel Europa bekend en gezocht. In de vroegere Turksche harems waren de dames op dit noodzakelijke toiletartikel zeer gesteld, zoodat in dien tijd de beste exemplaren het Westen niet bereikten. De sponsenvisscher, ze leven op 't eilandje Ruad, zijn van kindsbeen af aan al aan de moeiten en ontberingen van het visschersleven blootgesteld, waarbij nog de verzwarende omstandigheid komt, dat op het door hen bewoonde eiland geen druppel water te vinden is, behalve dat, wat zij in groote steenen vaten bewaren en dat zij van tijd tot tijd in booten, tot dat doel vervaardigd, van de kust halen. Deze waterbooten dienen in den tijd, dat zij niet gebruikt worden, meestal voor woning. Er wordt dan een soort stroodak overheen gespannen, om de bewoners voor zonnebrand of regenbuien te beschermen. Zeer dikwijls bestaat de bevolking van het eiland wekenlang alleen uit vrouwen en kinderen ; de mannen en jongens zijn op de sponsenvisscherij uit. Tevens waait dan 's nachts de landwind.

De methode van visschen is wel zeer eenvoudig. Men spant groote, zware netten van de eene boot naar de andere en veegt met een plotselingen ruk de aan den bodem van de zee vastgegroeide sponsen weg, welke dan door duikers worden opgehaald. Die duikers zijn vele gevaren blootgesteld en hebben dan ook een moeilijk leven. Toch zijn zij over het algemeen opgeruimd en vroolijk. Het is verbazend, zoo lang zij het onder water kunnen uithouden, wanneer zij eenen rijken sponsenbuit vinden. Weliswaar zijn zij, wanneer zij dan boven komen, geheel uitgeput en vloeit het bloed hun dikwijls uit oogen, neus, mond en ooren.

Zeer origineel is de manier, waarop de sponsenvisschers hun waar van de hand doen. De sponsen worden door de bewoners van Ruad bij naburige grondbezitters geruild tegen kleederen, allerlei kleedingstoffen, boter, olie, vruchten, enz. De grondbezitters en kooplieden geven on hun beurt de sponsen weder in ruil aan Fransche en Italiaansche schippers voor fijnere waren als wijnen, spiritualiën, ingemaakte groenten enz. Hoogst zelden worden de sponsen voor geld verkocht. Een sponsenvisscher heeft gewoonlijk niet meer dan een paar piaster aan baar geld ; de meest welgestelde onder hen bezit op zijn hoogst honderd piasters van ongeveer 40 cent.

Zij telen op hun eiland allerlei gevogelte en verbouwen uitstekende groenten. Soms ruilen zij deze producten op het vasteland in tegen een schaap of een os, die zij dan medenemen om voor een feestmaal te slachten. In naam zijn zij onderdanen van Turkije, maar in werkelijkheid vormen zij een eigen republiekje, door de oudsten bestuurd. Met de bewoners van de zuidelijke Sporaden wordt hevig geconcurreerd.

menigte ging uiteen. Zij was aan zulke dingen gewend. Enkele klenie jongens volgden Carbanac.

En David volgde hem eveneens.

Hij wachtte, totdat de kleine jongens waren verdwenen en Carbanac reeds een eindweegs op weg de benedenstad was gevorderd. Toen haalde hij hem in.

„Monsieur Carbanac," zeide hij.

Carbanac keerde zich om. Toen hij David's kleeding van herteleer en de bleeke, grimmige sympathie in zijn gezicht zag, stierf de wrok, die in de oogen van den man was opgevlamd, weer weg.

„Ik heb u zien geeselen," zeide David, zonder te aarzelen. „Ik ben David Rock, en indien u een vriend noodig hebt, is mijn adres Sainte Ursulestraat numero elf. Ik hoorde, wat u tot den Intendant zeide, toen u hem voorbijging. Waarom hebt u dat gezegd?"

Carbanac balde langzaam zijn krachtige handen.

„Waarom?" Voor de eerste maal liet hij zijn aandoening blijken in een half krankzinnigen lach. „Omdat hij en Nicolet, zijn rijke vriend, de koopman, mij mijn mooie vrouw hebben ontstolen. Ik bedreigde Nicolet op straat. Toen verzonnen zij een beschuldiging, dat ik een flesch wijn zou hebben gestolen. Zij hadden getuigen — leugenaars. En dit is het resultaat!"

David greep een van de beide groote handen van den man.

„Als je een vriend noodig hebt, wil je dan in Peter Gagnon's woning in de Saint Ursulestraat bij mij komen? En neem intusschen dit en laat je rug verzorgen."

Carbanac keek in de palm van zijn hand. David had er geld in gelegd, meer dan Carbanac in langen tijd gezien had.

David liet Carbanac verbaasd staan. Eenmaal keek hij om en wuifde vriendschappelijk met de hand. Toen haastte hij zich naar Peter's kamers, voortaan zijn eigen woning.

Maar voor hoelang? Onder het voortloopen stelde hij zichzelf die vraag. Een krachtige aandrang deed zich bij hem gelden, nog dienzelfden dag naar de Richelieu terug te keeren. Zijn verdenking van Bigot was niet langer een onzekerheid. Bigot, die hem roem en fortuin aanbood, die Anne's vertrouwen had gewonnen, zoodat zij hem als een groot en achtbaar man beschouwde, bleek inderdaad de schurk te zijn, waarvoor zijn vijanden hem uitmaakten. Hij was daarvan nu ten volle overtuigd.

Hij bereikte Peter's woning, maar Peter was niet thuis. Hij liep in de groote kamer heen en weer, totdat hij vermoeid werd. Een vuur, dat eerst slechts in hem smeulde, vlamde op tot allesverterende hitte. Het ging vergezeld van een koppige, strijdlustige vastberadenheid, die zijn verlangen, om naar de Richelieu terug te keeren, geheel verdreef. Indien Bigot dat alles was, indien hij Anne bedroog, indien hij was, wat Peter en Nancy Lotbinière hadden gezegd, indien hij zulk een schurk was, als Carbanac in zijn hartstocht had uitgeroepen — dan zou hij een lafaard zijn, als hij wegliep.

Door zulk een daad zou hij den Zwarten Jager beschaamd maken.

Met den strijdlust, die zich van hem meester maakte, kwam bitterheid bij hem op, wrok wegens de houding, die Anne had aangenomen. Anne had tusschen hem en Bigot gekozen en had den Intendant haar vertrouwen en haar geloof geschonken.

Bijna onbewust had hij een rol van de tafel opgenomen. Het was een met een blauw lint dichtgebonden perkament. Het lint bracht hem op de gedachte, de rol te openen, en met oogen, die als kolen in zijn hoofd schenen te branden, las hij zijn aanstelling tot luitenant.

(WORDT VERVOLGD).

Inhoud van N° 135

Ir. E. VAN ZUYLEN. De wonderen der Techniek: Electro-Staal 723
Vijf minuten voor uw gezondheid 726
Jalozie 727
K. DILLING. Cursus: School- en Werktuinen 728
PROF. W. V. D. PLUYM. Cursus: Geschiedenis der beeldende Kunst 730
Reisherinneringen 730
Kent u nog Engelsch 730
G. J. STAAL. Cursus: Suriname 732
W. L. M. E. VAN LEEUWEN. Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 733
AGNES CANTA Cursus: Vrije- en Decoraieve Kunst 737
Dr. MARDEN. De waarde van Vacantie 739
Uitslag Wedstrijd uit N. 126 . . 740
JAMES OLIVIER CURWOOD. De Zwarte Jager 741
HET ORAKEL.
Hoe en waardoor ontstaat donder en weerlicht 741
ENCYCLOPEDIE.
Syrische Sponsenvisscherij . . 742

(Vervolg cursus: School- en Werktuinen.)

bak aangebracht en na eenige dagen gelegen te hebben niet te vast aangestampt. De srook wordt met ± 10—12 cM. teelaarde bedekt, waarbij met de begakking rekennig wordt gehouden. en kunstmest. Een bemesting van 60.000 K.G. per H.A. goeden stalmest, respectievelijk compost wordt aangevuld met:

He uitstrooien van patenthali, superfosfaat en slaakkemeel geschiedt vroeg in 't voorjaar, van chili tegelijk met het zaaien en planten de eene helft en aan 't begin van den groei de andere helft.

DE LIGGING VAN DEN TUIN.

Een beschuttende ligging is aan te bevelen, hetzij dat de grond is omgeven met dichte groene hagen, rieten of houten schuttingen, of munen.

Dergelijke tuinen zijn warmer en gunstiger voor een vroegen groei. Zeer eenvoudig en goedkoop zijn stroo- en rieten matten ter hoogte van ± 1,80 meter.

Houten, maar vooral levende heminge zijn kweekplaatsen van insecten, vooral bladluizen en rupsen, die aan de gewassen veel schade kunnen toebrengen.

LIGGING TEN OPZICHTE DER SCHOLEN.

De tuin mag op niet te grooten afstand van de scholen liggen. Een half uur is geen bezwaar. Een flinke wandeling is gezond. Als de tuin per tram of fiets te bereiken is, kan de afstand gerust iets grooter zijn. De wandeling heen en terug kan nu en dan dienstbaar worden gemaakt aan het onderricht der verkeersregelen van den weg. Bij het opmaken van uitbreidingsplannen bij steden is het practisch, terreinen te reserveeren voor schoolwerktuinen, zooals de gemeente 's Gravenhage in het nieuwe Zuiderpark doet. Het is verkeerd, bestaande tuinen aan uitbreidingsplannen op te offeren en steeds naar buiten te verleggen. Hun aanwezigheid tenmidden van bevolkingscentra trekt de aandacht van voorbijgangers en bevordert de belangstelling ervoor. Ook zal het bezoek van ouders veelvuldiger plaats hebben bij centrale ligging.

(Wordt vervolgd.)

Buitengewone aanbieding van goede in prijs verlaagde werken

Gebonden exemplaren 60 ct. meer.

LIEDERENBUNDEL

VOOR SCHOOL EN HUISGEZIN
Door Dr J. de LIEFDE.
Nieuwe uitgaaf door
S. COOLSMA
en
R. GERRETSON.
Inplaats van *f* 3.50 **voor *f* 1.50.**

WINK'S KLEINE ENCYCLOPÆDIE

Deze gunstig bekende, handige Encyclopaedie is na den oorlog geheel herzien en aangevuld. Men vindt hierin alles, dat men in het dagelijksch leven wenscht na te slaan.

Met 478 illustraties en ACHT kleurendrukplaten

De laatste exemplaren van deze, de goedkoopste der Nederlandsche Encyclopaedieën kwamen in ons bezit.
Prijs *f* **6,50**, gebonden in stevigen band.

HET RIJK DER HEMELEN. Door CHARLES NORDMANN, Astronoom Sterrewacht te Parijs. Verlaagde prijs *f*2,90. Gebonden. *f* 3,40
HENRI BORDEAUX, HET OUDERLIJK HUIS. *f*1,25. Gebonden. *f* 1,90
VRIENDEN EN VIJANDEN uit het Dierenrijk. Door F. J. HOFFMANN. Drie deeltjes, tezamen 240 bladzijden met 98 illustraties en 5 gekleurde platen Voor . *f* 2,25
WINK'S ENCYCLOPAEDIE 2 deelen, gebonden *f*15
WINK'S KLEINE ENCYCLOPAEDIE gebonden . . . . . *f* 6,50
Ir. VOSMAER'S TECHNISCHE ENCYCLOPAEDIE, gebonden. Prijs *f* 20. Speciaal aangeboden *f*10
POSTMA. LEERBOEK DER VLAKTE EN RUIMTE MEETKUNDE. 253 fig. *f*2,40. Voor . *f* 1,75
MACKENZIE. HYGIENE DER STEMORGANEN . . . . . *f* 1,25
N. F. PERK. HET NIEUWE TEEKENONDERWIJS IN DE PRAKTIJK. 5 deeltjes. *f*6,75. Voor . *f* 3,75
DE MICROKOSMOS. Over Atomen en Electronen. Door P. M. DE WOLF. Geïll. Prijs *f*1,40. Geb. *f* 1,90
JAPAN, HET LAND VAN DEN LOTUS. Door J. VERBRUGGEN. Met 72 illustraties. Prijs *f*2,40. Gebonden . . . . . *f* 2,90
HET ELECTRISCH WERELDVERKEER. Door Prof. C. L. Van DER BILT. Prijs *f*1,75. Geb. . *f* 2,25
GESCHIEDENIS VAN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. Door Prof. Dr. H. T. COLENBRANDER. Prijs *f*0,90. Gebonden . . . *f* 1,40
ONTSTAAN EN ONTWIKKELING VAN DEN MENSCH VOOR DE GEBOORTE. Door Dr. M. A. v. HERWERDEN. Lector a. d. Universiteit te Utrecht . . . . *f* 1,75
DE ITALIAANSCHE TAAL. Prijs *f* 6
DE MALEISCHE TAAL. Prijs . *f* 6
FRANSCH WOORDENBOEK van DELINOTTE en NOLEN. Nederlandsche en Fransche eigenaardige uitdrukkingen, spreekwoorden en zegswijzen. Twee zware deelen. Opruimingsprijs voor *f* 1,25 gebonden. Vracht 40 ct. extra.
FLORA van NEDERLAND. Plantenatlas met platen. Door A. van SLOOTEN. In linnen prachtband, van *f* 7,50 voor *f* 2,25, vracht 30 ct. extra.
HET ONTWERPEN van MOTIEVEN naar PLANTEN, ten dienste van het decoratief teekenen. Met 26 kleuren-lithografieën. Van *f*7,50 voor . . . . . *f* 1,25
MATTHES en LEENDERTZ, uit onze beste schrijvers. *f*2,40 voor. *f* 1
MERX. Plantkunde voor land- en tuinbouwers. Geïll. 75 ct.

ROMANS.

Een pak van ZES Romans van SARDOU, DUMAS, enz. Winkelprijs *f*3,60. Voor . . . . *f* 1,75
Een pak van ZES Romans van CONAN DOYLE, TOLSTOI, ARSENE LUPIN, enz. Winkelprijs *f*3,60. Voor . . . . . *f* 1,75
Nog een pak van ZES Romans. VICTOR HUGO, DUMAS e.a. *f* 1,75
Het 4e pak van ZES Romans. RIDER HAGGARD, ANATOLE FRANCE e. a. Prijs . . . . *f* 1,75
Een pak van 24 Romans van wereldberoemde schrijvers (CINEMA en SUCCES Romans). Elk N° bevat ±64 kolommen van buitengewoon groot formaat. Boeken van Hall Caine, Bulwer Lytton, Rider Haggard, Dickens, Eug. Sue, Alex. Dumas enz. Uitgaafsprijs *f*6. Voor . . . . *f* 3,50

Bovenstaande werken zijn verkrijgbaar, **zoolang de voorraad strekt**, bij den Boekhandel en Uitgeverszaak **„Vooruit"**, Sophialaan 29A, Amsterdam.
Toezending uitsluitend na ontvangst van postwissel, waarop men duidelijk het verlangde gelieve te vermelden.

Brengt U ook eens een nieuw Lid aan?

In verschenen nummers van de Volksuniversiteit hebben wij dit verzoek tot u gericht, overtuigd als wij zijn van uwe waardeering voor ons streven. **Het woord is thans aan u.** Zet deze waardeering nu in daden om en zend ons onderstaand biljet, ingevuld met de namen van hen, die door uwe bemiddeling als lid der Volksuniversiteit zijn toegetreden.

Voor elk lid, dat door uw toedoen voor onze Volksuniversiteit gewonnen wordt, zenden wij u franco een nummer naar uw keuze, van de boeken, welke op de lijst van premiën voorkomen; deze lijst vindt u in diverse nummers afgedrukt (o.a. in N° 127).

Al onze propagandisten zijn vol geestdrift. Gij kunt er op rekenen, dat uw arbeid succes zal hebben!

Zet een kruisje (X) in de **eerste** kolom als eens per jaar over de contributie moet worden beschikt(*f*10,15). Zet een kruisje in de **tweede** kolom, als per **kwartaal** moet worden gedisponeerd (*f* 2,65). Inzenden aan het Secretariaat van **Dalmeijer's Volksuniversiteit**, Koninginneweg 182, Amsterdam.

JAAR disponeerd	KWARTAAL disponeerd	**Nieuw Aangemelde Leden**
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .

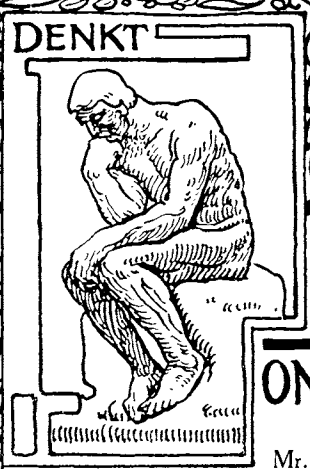
Deze lijst is ingezonden door

Naam: . . . . . .

Volledig adres: . . . . . .

. . . . . lid N° . . .

1927 Week van 8 — 14 Augustus N° 136

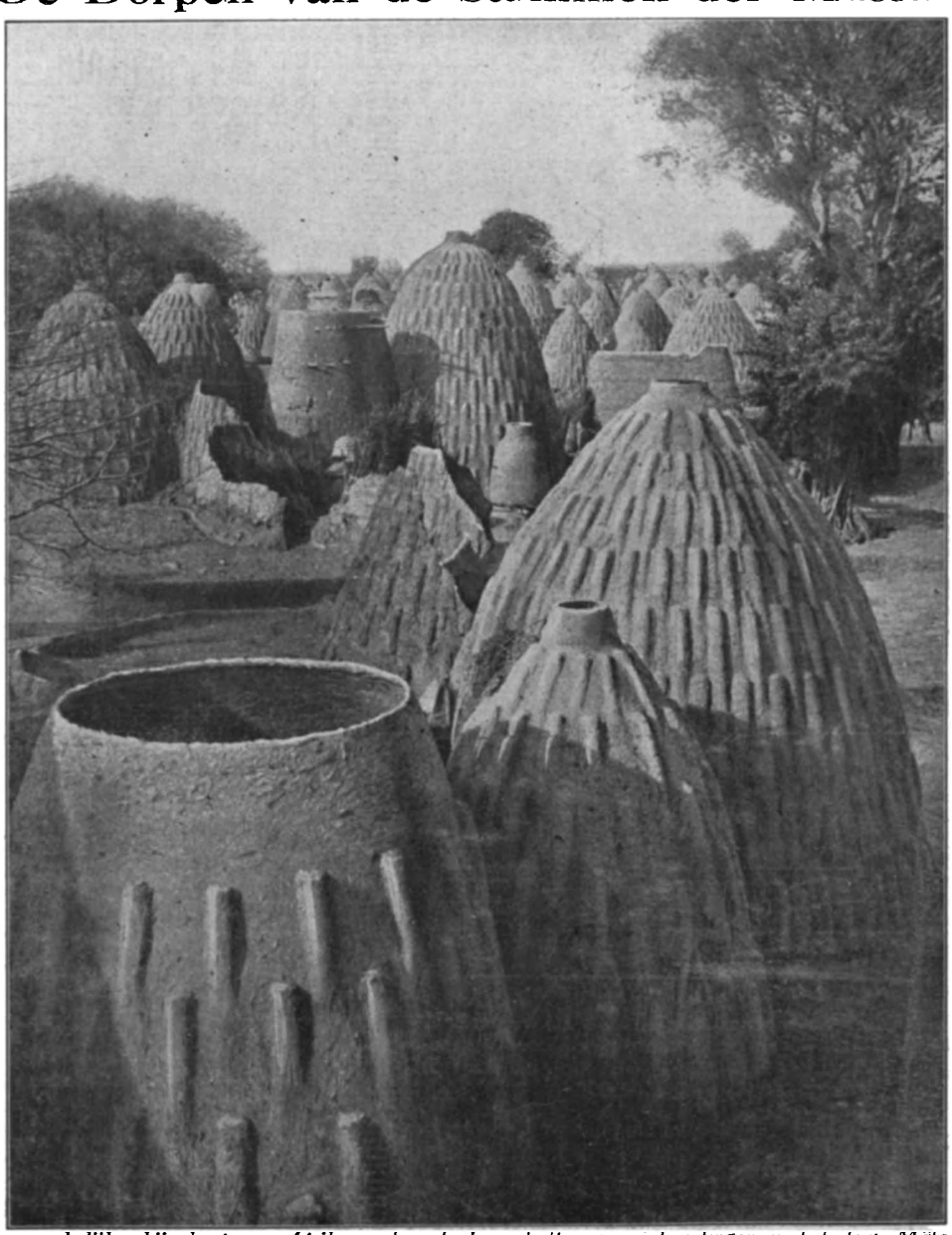


DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

De Dorpen van de Stammen der Massa's.



Een menschelijke bijenkorf op Afrikaanschen bodem: hutten van inboorlingen in het dorp Mäla, bij het Tsaad Meer.

Uitnoodiging.

Aan onze Leden!

Brengt allen in deze week één nieuw LID aan!

Een lijst van boekwerken, welke wij bij wijze van premie beschikbaar stellen voor hen, die aan dit verzoek voldoen, wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, Amsterdam

HIER IS MIJN ANTWOORD.

U kunt als nieuw Lid inschrijven :

den Heer
Mevrouw.....
Mejuffrouw
Adres..... *No*.....

te.....

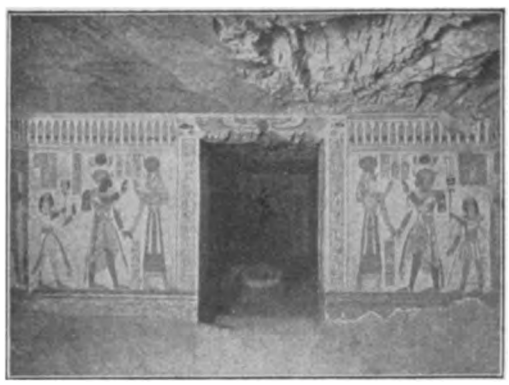
Naam en adres van het Propaganda-Lid :

Hiermede verklaar ik mij accoord. U kunt over de contributie voor 1927 beschikken * ineens (f 10) * per halfjaar (f 5) * per 3 maanden (f 2.50).

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A, u. b. DOORHALEN wat NIET bedoeld wordt.

HET BEROEMDSTE STANDAARDWERK OVER EGYPTE.



Deze afbeelding geeft te zien den ingang van een oud Egyptisch koningsgraf. Deze graven en dikwijls ook de daarbij behoorende doodentempels, zijn in het „ Dal der Koningen " bij Thebe in de rotsen uitgegraven. Duidelijk ziet men hier, hoe onmiddellijk boven den ingang de natuurlijke rots doorloopt; kilometers ver strekken zich deze gewelven onder den voet der rotsen uit.

EGYPTE

HET LAND DER DUIZEND WONDEREN.

De **„GESCHIEDENIS van EGYPTE"** van Prof. Dr. J. H. BREASTED is het meest beroemde werk over Egyptologie, dat er bestaat. Zoo juist is hiervan een uitstekende Nederl. uitgaaf verschenen, bewerkt door J. A. EYMERS, met medewerking voor het illustratief gedeelte van Dr. W. D. van WIJNGAARDEN, Conservator der Egyptische afdeeling van 's Rijks Museum van Oudheden te Leiden.

Deze uitgaaf, 300 bladzijden, kloek formaat, bevat méér illustraties dan de Engelsche en Duitsche uitgaven, n.l.:

150 kaarten en afbeeldingen en 3 groote kaarten.

Desondanks is de prijs dezer Nederlandsche uitgaaf véél lager, n.l. niet *f*29.60 gelijk de Engelsche, noch *f*24.— gelijk de Duitsche, doch

slechts f 3.75.

In linnen band gebonden exemplaren *f* 1.— hooger.

Toezending franco na ontvangst van postwissel door de BOEKHANDEL EN UITGEVERSZAAK „VOORUIT", Sophialaan 29A, Amsterdam.

Op de strook v. d. postwissel s.v.p. te schrijven:
VOOR EGYPTE.

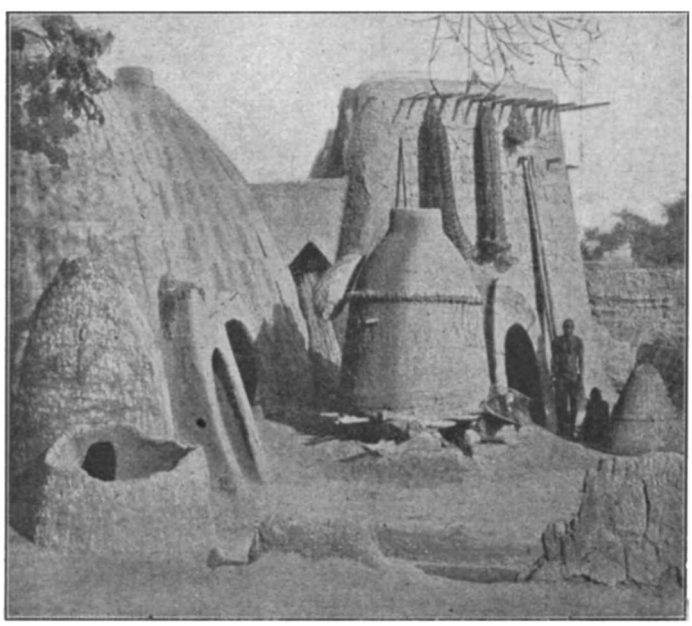
STANDBEELD VAN RAMSES II. Vergelijk de hoogte met die van den man, gezeten a. d. voet

DRIEDUBBELE MUMMIEKIST UIT HET MUSEUM TE LEIDEN.

De Dorpen van de Stammen der Massa's.

ONGEVEER op een afstand van 80 K.M. van het Tsaad Meer sroomen de Logone en de Sjari samen, die in den regentijd hun wateren doen uitvloeien over een onmetelijk gebied met weinig relief, dat meer dan vier maanden onder water blijft staan. In het droge seizoen is de Logone weinig breeder dan b.v. de Seine; haar slibrijk water vloeit traag verder tusschen de lage oevers en de door talrijke vogels bevolkte zandbanken. Na een tocht van twaalf dagen de rivier op in een groote sloep, bereikt men Moosgoem.

De dorpen van de Massa-stammen, waarvan Moosgoem het belangrijkste is, zijn betrekkelijk weinig bekend. Verhalen van reizigers spreken over de vreemdheid van hun hutten, maar deze vreemdheid is juist aantrekkelijk. De leemen hutten van de Massa's lijken inderdaad op geen enkelen anderen huisvorm, maar zij zijn niet alleen zonderling, zij zijn ook schoon. Geen versiering, geen overlading. In strakke lijn buigt de profiellijn van de basis tot den top, met nergens een onderbreking: het is alsof de taaie weerstand van het gebruikte materiaal er uit spreekt. Verder naar het Noorden of naar het Zuiden is de klei te veel met zand gemengd om nog dit sierlijke bouwsel mogelijk te maken, dat alleen van boven af door een opening, die rondloopt, het licht ontvangt. Van buiten bevinden zich regelmatige cannelures, groeven, waarin de voet kan steunen, en die den strengen meetkundigen vorm verlevendigen. Zoo kan men ook den top van de hut bereiken, die dikwijls 7 à 8 Meter hoog is. Door deze groeven is het mogelijk de hutten zonder een of andere stelling te bouwen. Men kan zoo zeggen, dat een dergelijke hut als een vaas met de hand gemaakt wordt: het is geen metselaars-, het is pottenbakkerswerk. De kleur is die van het materiaal, licht-roodgrijs. Vogeluitwerpselen maken vaak het boveneinde van de cannelures wit en doen deze zoo nog meer uitkomen.



EEN INHEEMSCHE HOFSTEDE

In het midden ziet men het hoofdgebouw, waarop vischnetten te drogen hangen. Hiervóór een gierstschuur. Links op den voorgrond, kleine hutten, die door kinderen in hun leertijd als bouwarbeid zijn gefatsoeneerd. Iets verder ziet men de openingen der hutten, waarvan er een wat verwijd is, om het binnenkomen van het vee mogelijk te maken.

Binnen de hut heerscht, vergeleken met de brandende warmte buiten, een aangename koelte. Boven de deur vindt men in een nis, die wel wat op een enorm sleutelgat gelijkt, potten en huishoudelijke voorwerpen. De wanden zijn glad en glimmend. Tegenover den ingang staat een soort van hooge trom, van klei, heel aardig met geometrische ornamenten versierd, die nu eens opgelegd, dan weer uitgehold, nu eens wit, dan weer rood en zwart gemaakt zijn. Vischtuig, touwen en werktuigen hangen aan haken, dikwijls een trophé van speren, een gevlochten schild. In het halfduister als van een Etruskische grafspelonk leeft het gezin daar gedurende de warmste uren van den dag; 's nachts komt het vee er bij: runderen, geiten en kippen. Elk dier heeft zijn eigen hoekje, en alles blijft op zijn plaats, ordelijk en zindelijk. Geen enkele verbinding bestaat er meer met de buitenwereld, zoodra de deur gesloten is: dan is men bij zich thuis.

Behalve de menschen en het vee vindt in deze hutten nog een eigenaardige fauna beschutting: zwaluwen met halfwitten staart hebben boven in het gewelf hun nest gebouwd. Vleermuizen fladderen rond; kleine hagedissen loopen langs de wanden, waar de nesten van de metselvliegen een soort van wratten vormen.

Men stelle zich voor, hoe een koe een van die granaatvormige hutten, waar zij gaat slapen, binnentreedt.

Met gebogen kop kan zij net binnenkomen, de deur sluit net om haar vorm heen: vandaar de verbreeding ter hoogte van den buik. De post van de deur is dikwijls versierd. Alleen op deze plaats is de muur zoo dik, dat men als het ware door een gang gaat. Sedert eeuwen zijn ongetwijfeld deze zelfde vormen in gebruik. Het is schoon als een voortbrengsel van de natuur, als een product van de omgeving.

De ongelijk groote hutten zijn tot groepen vereenigd. Menigmaal raken zij elkaar aan hun basis, en de cirkels, die hun grondplan vormen, zijn zoo volkomen, dat zij nimmer in elkaar gebouwd worden. De gang, die ze op halverhoogte dan verbindt, vormt een terras. Dikwijls hoort bij het geheel een ronde toren, die het voltooit en de eentonigheid breekt. Een zeer lage muur omgeeft de hutten, die tot één gemeenschap behooren.

Vóór sommige van de hutten bevindt zich een plek platgeslagen grond, waarop de Massa's de gierst begieten, die moet ontkiemen en gisten om te kunnen dienen bij de bereiding van de „pipi", een soort van bier. En ook deze plek is, gelijk alles bij de Massa's, volkomen van vorm en precies afgepaald.

Men ziet in de omgorde ruimte ook nog veel kleinere granaten, zonder de cannelures, maar met gekronkelde en ruitvormige versieringen. Deze hutten rusten niet onmiddellijk op den bodem, maar op een vlechtwerk van takken. Het zijn gierstschuren, die men beschermen moet tegen de ratten, de insecten en het vocht. Zij worden afgesloten door een dubbelen gordel van gevlochten gras.

De Massa's behooren tot de schoonste volkeren van Centraal Afrika. Men ziet onder hen niet die afschuwlijke huidziekten, waaraan bijna alle inboorlingen in de omlig-

(Slot op bladzijde 767).

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

Bronnen van Electronen.

In een vorig artikel (No 110) hebben wij de verschillende oudere electriciteitstheoriën behandeld. Wij eindigden met de bespreking van de beroemde proeven van Hertz, die de theorie van Maxwell, *dat de electrische verschijnselen het gevolg zijn van bewegingen van den aether, bevestigden.* Lorenz ontwikkelde deze theorie verder en kwam tot de conclusie, dat deze beweging veroorzaakt wordt door de electronen, uiterst kleine deeltjes, die zich overal bevinden.

De atomen der elementen zijn niet, zooals men zich dit vroeger voorstelde, ondeelbaar; het zijn lichaampjes, die bestaan uit een positief geladen kern en negatief geladen electronen; de lading van deze laatste tezamen is gelijk aan de kernlading, zoodat in normale omstandigheden de totale lading gelijk nul is. Verlaten de zeer bewegelijke electronen het atoom, dan wordt dit positief electrisch, immers de positieve kernlading is grooter dan de negatieve der eletronen, die overgebleven zijn; komen er electronen bij, dan wordt de lading negatief, dus:

overmaat van electronen geeft negatieve lading,
tekort aan electronen geeft positieve lading.

De indertijd willekeurig gekozen benamingen „positief" en „negatief" passen dus slecht bij deze theorie.

Wordt een ebonieten staaf gewreven langs een glazen, dan wordt de ebonieten negatief electrisch, de glazen positief; er gaan dus electronen van den glazen naar de ebonieten over.

Wordt de ebonieten staaf met de aarde verbonden, dan gaan er electronen van de staaf naar de aarde en is de staaf ontladen; wordt de glazen staaf met de aarde in contact gebracht, dan gaan er electronen van de aarde naar de staaf, en is deze eveneens ontladen. De electronen bevinden zich in de atomen van alle elementen, dus overal, maar zij zijn niet in alle stoffen even bewegelijk; hoe vrijer zij in hunne beweging zijn, hoe beter geleider de stof is.

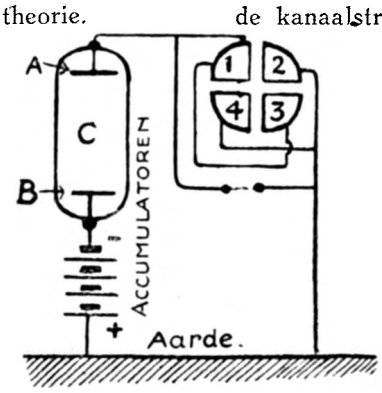
Wanneer een buis, waarin de lucht tot 0.01 m.M. kwikdruk verdund is, en die aan de beide toegesmolten uiteinden een metalen staafje draagt, door middel van deze staafjes (electroden) verbonden wordt met de knoppen van een electriseermachine, dan zal de glaswand tegenover de electrode, die met den negatieven knop verbonden is (kathode) een geelgroen licht uitstralen. Van deze kathode gaan stralen uit, die zelf onzichtbaar zijn, maar, op het glas vallend, dit doen fluoresceeren. De kathodestralen gaan loodrecht van de kathode uit, planten zich rechtlijnig voort, geven een voorwerp waarop zij vallen een negatieve lading, terwijl een magneet in de nabijheid hun baan van richting doet veranderen; zij (de kathodestralen bestaan uit negatief geladen deeltjes, die van de kathode worden weggestooten. Het gewicht dezer deeltjes is bepaald en bleek $^1/_{1800}$ van het gewicht van een waterstofatoom te bedragen; het zijn de dragers der (negatieve) electriciteit, de electronen. Met welk gas de buis ook gevuld is geweest, de electronen zijn dezelfde; zij bevinden zich dus niet alleen in de atomen van de waterstof, maar ook in die van de zuurstof en de stikstof, en bovendien in die van alle andere, ook van de vloeibare en vaste elementen.

De electronen in de buis met verdund gas hebben de eigenschappen de gasmoleculen te ioniseeren; positieve atoomionen worden afgesplitst, en botsen weder tegen de kathode. Wordt deze doorboord, dan zullen de positieve deeltjes door de gaatjes heengaan en kunnen de „kanaalstralen" worden waargenomen.

Ook door de positieve electrode (anode) worden onder bepaalde omstandigheden stralen: „de anode-stralen", uitgezonden, die uit positief geladen atomen bestaan (atomen dus, waaraan electronen ontbreken.)

De kathode-stralen zijn dus (negatieve) electronenstralen,,

de kanaalstralen en de anode-stralen bestaan uit atomen, die een tekort aan electronen hebben en daardoor een positieve lading bezitten.



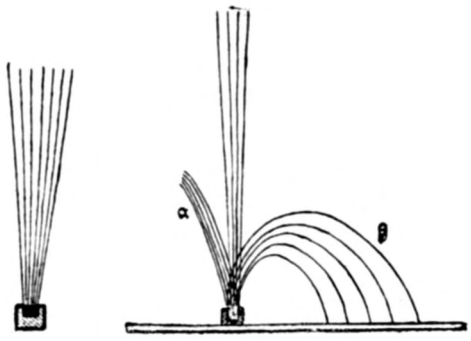
A: Plaat om de electronen op te vangen (Anode).
B: Metalen plaat, waarvan de electronen emissie moet worden nagegaan.
C: Luchtledige buis.
1-2-3-4: Electrometer, waarvan de quadraten 1 en 3 met de anode, 2 en 4 met de aarde verbonden zijn.

De vrije electronen ontstaan niet alleen in lucht-verdunde ruimten onder den invloed van een groot potentiaalverschil, maar ook onder vele andere omstandigheden. Witgloeiende lichamen zenden electronen uit, die de gasmoleculen in de omgeving ioniseeren, of nemen die uit de omgeving op. Becquerel vestigde in 1853 de aandacht op het verschijnsel, dat gassen in de nabijheid van verhite metaaldraden geleiders der electriciteit werden, en opperde de veronderstelling, dat deze, tot roodgloeihitte verwarmd, kleine stofdeeltjes uitzenden, die een voortdurende circulatie van electriciteit veroorzaken.

Latere proefnemingen hadden tot resultaat, dat geconstateerd kon worden, dat metalen bij verhitting eerst positieve, later negatieve electriciteit uitzenden, dus — volgens de tegenwoordige theorie — beginnen met electronen aan de omgeving te onttrekken, later electronen verliezen.

Bij verdere stijging van de temperatuur neemt de electronenuitzending snel toe. Bij een proef, genomen met een dunnen verhitten natriumdraad in een ruimte, waarin zich zeer verdunde lucht bevond, bleek, dat de sterkte van de electronenstroom bij een temperatuurstijging van 217° C tot 427° C 10 millioen maal grooter werd.

De emissie wordt eveneens sterk bevorderd door de nabijheid van een positief geladen geleider.



Stralenbundel uitgezonden door een stukje radioactieve stof.

Splitsing der stralenbundel in αstralen (links) βstralen (rechts), γstralen (in het midden).

Een negatief geladen metalen plaat wordt ontladen, zendt dus electronen uit, wanneer die bestraald word met ultra-violet licht. Verschillende andere lichamen bezitten dezelfde eigenschap, terwijl de zichtbare lichtstralen electronen vrij maken uit de metalen kalium en natrium.

Proeven om de inwerking der lichtstralen op metalen na te gaan, worden bij voorkeur genomen in het luchtledige, daar anders de verschijnselen door de ionisatie van de luchtmoleculen noodeloos worden gecompliceerd.

In hiervoren gegeven teekening is het toestel weergegeven, waarmede de electronenemissie door bestraling met licht van verschillende golflengten is bestudeerd. In de luchtledige buis is de metalen plaat, waarvan de emissie uitgaat, verbonden met de negatieve pool van een accumulatoren batterij, waarvan de positieve met de aarde is verbonden; een andere plaat tegenover de eerste dient als anode voor het opvangen van de uitgezonden electronen en is verbonden met de quadranten 1 en 3 van een electrometer, de quadranten 2 en 4 zijn verbonden met de aarde.

Bij bestraling van de onderste plaat blijken de bovenste en de quadranten 1 en 3 een steeds grooter wordende lading te verkrijgen, wat blijkt uit de afwijking van de naald van den electrometer.

Bij deze proefnemingen is gebleken, dat voor monochromatisch licht de photo-electrische stroom evenredig is met de lichtsterkte; hetzelfde geldt voor samengesteld licht, mits de samenstelling niet verandert .

De aanvangssnelheid van de uitgezonden electronen is gering en is niet afhankelijk van de sterkte van de lichtbron, noch van de temperatuur, maar uitsluitend van den aard van het metaal, waaruit zij vrij worden gemaakt en van de golflengte van de invallende lichtstralen.

De electronen, die onder den invloed van de X-stralen worden weggestooten, hebben ongeveer de snelheid van die der kathode-stralen.

Bij bestraling met mono-chromatisch licht van bepaalde intensiteit, wordt de electronenstroom minder sterk, naarmate de golflengte grooter wordt, tot eindelijk bij een bepaalde — voor elk metaal verschillende — golflengte de emissie ophoudt.

Voor de meeste metalen ligt deze golflengte in het ultraviolet; deze zenden dus alleen electronen uit, indien zij beschenen worden door ultra-violette stralen of door stralen van nog korter golflengte; voor kalium en natrium echter ligt de grootste golflengte, waarbij nog uitzending plaats heeft, in het infra-rood, vandaar dat de zichtbare lichtstralen bij deze metalen emissie veroorzaken.

Radio-actieve stoffen zenden spontaan drie soorten stralen uit: de uit positief geladen deeltjes bestaande α stralen, de electronenstralen of β stralen en de met X-stralen overeenkomende γ stralen.

Wordt de stof in een magnetisch of electrisch veld gebracht dan splitst de aanvankelijk uitgezonden stralenbundel zich in deze drie deelen. De bundel der α stralen wijkt lichtelijk af in de richting, die aanwijst, dat die positief geladen is, de β stralen wijken sterk af naar de andere zijde, de γ stralen blijven de rechtlijnige baan volgen, zij vertoonen geen afwijking.

Door bepaling van het gewi ht der deeltjes, waaruit de α en de β stralen bestaan, is men tot de conclusie gekomen, dat de α stralen gevormd worden door positief geladen heliumatomen, de β stralen door electronen. De lading van de heliumatomen is $2\times$ zoo groot als die van de electronen, het gewicht $4\times$ dat van een waterstofatoom.

De snelheid der electronen is belangrijk grooter, dan die der heliumatomen; zij bereikt zelfs bijna die van het licht.

De electronen bezitten een veel grooter doordringend vermogen, dan de deeltjes der α stralen en zijn daardoor gemakkelijk van deze te scheiden; zij dringen door een aluminiumplaatje bijv. heen, de heliumatomen worden daardoor tegengehouden.

De door de radio-actieve lichamen uitgezonden electronen zijn niet de electronen, die naast de kern in de atomen aanwezig zijn en die bij de electrische verschijnselen van het eene atoom naar het andere gaan, maar het zijn electronen, die een deel van kern uitmaken.

De verschillen in samenstelling van de atoomkernen zijn oorzaak van de verschillende eigenschappen der elementen; verliest een atoomkern electronen, verandert die kern dus van samenstelling, dan verandert ook het element van eigenschappen: het wordt een ander element.

Bij chemische reacties kunnen ook electronen vrij komen. Het was moeilijk dit te constateeren, daar alle andere werkingen, door welke electronenuitzending kan worden veroorzaakt, moeten worden uitgeschakeld. Thermo-electrische, photo-electrische of radio-actieve emissies konden bij de reacties licht plaats vinden en moesten worden geëlimineerd. Proeven, waarbij dit is geschied, werden genomen met een kalium-natrium-alliage, waarop men vochtige lucht, waterdamp, broom- of jodiumdamp liet inwerken, en hier bleek, dat inderdaad emissie plaats had.

Onder de verschillende bovengenoemde omstandigheden worden de electronen dus door de metalen uitgezonden; zij plitsen zich van de atomen der metalen af en wij kunnen ze waarnemen als kathode- of β stralen, of door de negatieve lading, die zij veroorzaken, maar overal, waar electrische verschijnselen plaats vinden, zijn deze zelfde electron n werkzaam, bij de eenvoudigste verschijnselen der electriciteit, het laden van een staaf door wrijving, zooals boven reeds aangegeven en bij de meest gecompliceerde. Wanneer wij een positief geladen staaf bij den knop van een electroscoop brengen, dan zal de staaf de electronen naar den knop trekken, deze zal negatief geladen worden, de blaadjes positief; bij de wrijving electriseer machine, waar een glazen plaat tusschen leeren kussens draait, gaan de electronen van het glas naar de kussens over; bij de inductiemachines maken wij gebruik van de verplaatsing der electronen tengevolge van de nabijheid van geladen geleiders. Electrische stroomen zijn niets anders dan electronenstroomen in de richting tegengesteld aan die van den stroom en alles, wat de electriciteit ons geeft, danken wij aan de beweging van die uiterst kleine deeltjes: de electronen.

Het leven zou duf en naar zijn, als er geen moeilijkheden te overwinnen waren. Haast alles kunnen wij in deze wereld bereiken, als wij er slechts de moeite voor doen. Al het hiertoe noodige is : onzen geest, ons gezond verstand en ons gevoel voor humor levendig te houden.

MODERNE PROFETEN EN HUNNE DWALINGEN

DOOR SIGNOR GUGLIELMO FERRERO

De ineenstorting van het Russische Keizerrijk is nu tien jaren geleden. Nadat in April de republiek was uitgeroepen, trachtte Rusland zes maanden lang den weg naar het Westen tot den weg zijner toekomst te maken; doch het despotisme der tsaren had gedurende al te langen tijd de maatschappelijke krachten onderdrukt, welke het land vertegenwoordigende instellingen hadden kunnen schenken. Na zes maanden werd het ondenkbare eensklaps tot werkelijkheid: de radicaalste aller discipelen van Karl Marx maakte een einde aan de pogingen tot liberalisme en noodzaakte Rusland naar het Oosten terug te keeren. De dictatuur van het proletariaat zou de nieuwe formule worden, waaronder het absolutisme der tsaren zou worden voortgezet, slechts een weinig verwaterd, verzwakt, een weinig vermenschelijkt en omgekeerd. Zij, die gisteren de onderdrukten waren, werden de meesters en de vroegere meesters daalden af tot den rang van slachtoffers. Het bolsjewistische Rusland zou het schrikbeeld van het Westen worden; doch in de toekomst zou het nooit meer zijn dan een schaduw van hetgeen het Rusland der tsaren geweest was.

Toen ik eenige weken geleden de gebeurtenissen van dien tijd in mijn geheugen opriep, bracht het toeval mij een oud boek in handen, dat ik twintig jaren geleden gelezen had, n.l. „Godenschemering" door Friedrich Nietzsche. Bij het doorbladeren ontmoette ik een passage, waarop de schokkende gebeurtenissen van 1917 een eigenaardig licht hebben laten vallen. Voordat de Russische catastrophe plaats had, zou deze passage onopgemerkt hebben kunnen blijven, temidden van zooveel andere paradoxen van dien brillanten schrijver; doch zij is tot een soort ironische herdenking van het gevallen keizerrijk geworden, en het is de moeite waard, er eenige oogenblikken ter overweging bij te verwijlen.

„Opdat er instellingen kunnen zijn", schreef de profeet van het absolutisme in 1888, „is het noodig, dat er een soort van wil is, instinctief, gebiedend, antiliberaal tot slecht toe, een traditioneele, gezaghebbende en verantwoordelijke wil, gegrondvest op eeuwen van solidariteit, en die ad infinitum zoowel door het verleden als de toekomst is gewenst. Als die wil bestaat, wordt iets in den aard van het Romeinsche Keizerrijk gesticht; of, zooals Rusland, de eenige mogendheid, die heden ten dage kan hopen, blijvend te zijn, dat zich kan permitteeren te wachten, dat nog iets kan beloven — Rusland, het tegengestelde begrip dier ellendige manie der kleine Europeesche staten en dier Europeesche zenuwachtigheid, welke door de stichting van het Duitsche Rijk haar kritieke periode is ingegaan...".

Wij weten nu, welke hoop om te blijven bestaan het rijk der tsaren in werkelijkheid had, hoe lang het in staat was te wachten, wat het de wereld kon beloven.... Ik vestigde de aandacht van drie der grootste bewonderaars van Nietzsche op deze passage, welke zoo wreed gelogenstraft is; en alle drie antwoordden mij met een glimlach: „Nietzsche was een groot dichter, maar hij begreep niets van de politiek". Het komt mij voor, dat geen beter antwoord mogelijk is. Nietzsche is een der grootste scheppers van wereldliteratuur. Weinig schrijvers hebben het aanzijn gegeven aan zooveel nieuwe, schilderachtige en treffende beelden, welke diep in den geest doordringen. Hij vond deze beelden voor alle begrippen, zelfs voor de meest abstracte, de duisterste en die, welke het moeilijkst uit te drukken zijn. Hij herinnert ons soms aan Dante; aan een modernen Dante, geplaatst in het middelpunt eener grootere, beschaafder wereld, met meer verscheidenheid, die rijkere materialen tot zijne beschikking had voor zijn beeldspraak.

Doch die groote schepper van beelden begreep niets van de politiek.... Is er iets in dien samenloop van omstandigheden, dat ons kan verrassen? Weliswaar zijn beelden ook een werktuig der politiek. Groote staatslieden hebben zich nooit te hoog geacht voor schilderachtige en treffende beeldspraak, als zij zich hierdoor in minder woorden en met meer kracht konden uitdrukken. Bismarck schiep bijvoorbeeld eenige beeldspraken welke literatoren van beroep niet zouden verwerpen. Doch ten slotte bestaat er geen verband tusschen de verbeelding, welke beeldspraak schept, en die, welke politieke situaties tot stand brengt. Een groot dichter is bijna altijd een slecht politicus; een groot staatsman is vrijwel nooit een dicher.

Er is daarom niets vreemds in Nietzsche's geval. Wij zouden hem slechts onder de talrijke familie van excentrieke genieën gerangschikt hebben, als de groote eerzucht van dezen wijsgeer-dichter niet geweest was, een politieke theorie op te stellen, welke de wereld zou wijzigen. Ofschoon de wijsbegeerte afgescheiden van de wereld en haar platte belangen schijnt te zijn, is zij dikwijls niets dan vermomde politiek; want achter de diepzinnige kwesties, welke zij bespreekt, is bijna altijd bezorgdheid voor een zinkende, of eerzucht voor een stijgende autoriteit verborgen. Waarom besprak bijvoorbeeld de wijsbegeerte der negentiende eeuw zoo voortdurend de kwestie van kennis? Waarom werd de periode, welke de grootste wonderen van den menschelijken geest zag ontstaan, door steeds terugkeerenden twijfel betreffende de waarde der Rede aangegrepen? Omdat het lot der oude en nieuwe machten, welke gedurende de geheele negentiende eeuw met elkander in strijd waren, besloten lag in deze kwesties, welke schijnbaar theoretisch waren. Als de wereld door de Rede alleen bestuurd kan worden, zullen alle mystieke elementen ten slotte uit de leidende functies worden verwijderd; kan de Rede daarentegen de wereld niet alleen regeeren, dan zullen die elementen nog in meerdere of mindere mate noodig zijn.

Doch als wijsgeeren in het algemeen de autoriteiten aanvallen of verdedigen, zonder dit te zeggen en soms zonder zich bewust te zijn, dan heeft de gevreesde Nietzsche duidelijk en zonder aanzien der gevolgen gesproken. Hij was niet slechts wijsgeer, hij was ook dichter. Zijn wijsbegeerte, versierd door zooveel verblindende beeldspraak, vormt een bijna uitdagende rechtvaardiging van het despotisme en een meedoogenloos afbreken van liberale leeringen en instellingen. De wereldbeschouwing, waarin Rusand de eenige soliede staat van Europa scheen, was niet de zinsbegoocheling van een dichter, maar de logische gevolgtrekking van een stelsel van ideeën. Als dat stelsel waar was, dan zou Rusland de eenige soliede staat van Europa geweest zijn, de eenige, die kon wachten en de wereld iets beloven. Geïnspireerd door het vuur zijner overtuigingen, aarzelde de dichter geen oogenblik, om te voorspellen, dat het zoo zijn zou.

Het was niet zoo. Niettegenstaande zijn geweldigen omvang, was Rusland de zwakste van alle Europeesche staten, de staat, die het minst te verwachten en niets te beloven had. De kleine Europeesche staten wier „ellendige manieën" Nietzsche zoozeer minachtte, waren veel soliedder. Ofschoon zij niet „anti-liberaal tot slechtheid toe" waren, waren zij in staat, gedurende de heftigste stormen de instellingen te redden, welke diezelfde stormen in Rusland hebben omvergeworpen. Door de ruwe tegenspraak der gebeurtenissen vertoont de politieke en maatschappelijke leer van dezen dichter die op dwaalwegen van eenzame profetieën is geraakt, zich eensklaps in haar ware waarde: die eener schitterende verwaandheid, doch zonder vaste bazis.

Wij kunnen zelfs nog verder gaan. Nietzsche is in het geheel geen alleenstaand geval, ofschoon wij denzelfden schitterenden stijl niet aantreffen bij de meeste andere schrijvers, die ons de grillen hunner verbeeldingskracht trachten op te dringen als vernieuwende leerstellingen. Het zou bijna schijnen, alsof de menschelijke geest gedurende de laatste vijftig jaren die van een ontsnapten schooljongen is geweest. Onder welk een strenge tucht had hij tot het einde der achttiende eeuw geleefd! In dien tijd moest hij niet slechts God, den Koning, de Kerk en den Staat eerbiedigen, hij mocht zelfs niet met de onschuldigste denkbeelden spelen, behalve onder strikt toezicht zijner meerderen. Korten tijd vóór de Fransche Revolutie herinnerde een minister Kant eraan, dat alleen de regeering het recht had te beslissen, of eene wijsbegeerte waar was; en Wolff onderdrukte zekere kritieken van Homerus in een zijner boeken, uit vrees voor moeilijkheden. Te twijfelen aan de volmaaktheid van Homerus, of een minder beroemden dichter boven hem de voorkeur te geven, was te dien tijde genoeg, om een opstand tegen het

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

NEGEN EN VEERTIGSTE LES.

Hoe staat het met uw geheugen? Is dat scherp? Neemt het spoedig en gemakkelijk op? Kan het de opgenomen indrukken flink vastleggen en op bevel reproduceeren? We zullen het nog eens probeeren. In den eersten cursus (Toets N° 14) gaven we een overeenkomstige oefening. In het volgende nummer der Volksuniversiteit gaven we een korte uiteenzetting, hoe men met behulp der associatie zich het onthouden van zulk een groep uiteenloopende voorwerpen wat gemakkelijker kon maken. Maak van deze wenken gebruik bij den toets van heden.

TOETS 49.

Op de volgende bladzijde vindt gij een schilderij, een soort van modern stilleven, bevattende de meest verscheidene voorwerpen van alledaagsch en niet alledaagsch gebruik. Zij zijn u alle bekend.. dat kan dus geen moeilijkheden opleveren.

Denk er vooral om, dat geen bijzonderheden u ontgaan of straks bij het opschrijven worden vergeten. Bestaat een voorwerp eigenlijk uit een vereeniging van twee voorwerpen, dan moet men beide voorwerpen opmerken en opschrijven, anders is het antwoord maar half goed.

Gedurende 3 minuten beziet gij achterstaande teekening en let op alle bijzonderheden, welke gij kunt opsporen. Combineer en groepeer zooveel gij kunt, dat is het beste hulpmiddel bij het onthouden.

Zijn de drie minuten verstreken, dan sluit ge het tijdschrift, neemt papier en potlood, en schrijft alle dingen op, die gij u nog kunt herinneren. **Zeven** minuten moogt gij aan dit opschrijven besteden. Daarna opent gij het tijdschrift weer bij het plaatje, gaat na, of gij de dingen goed hebt opgeschreven, en telt, hoeveel gij hebt kunnen onthouden.

Wie van de 48 voorwerpen er 40 onthield, krijgt „goed". Minder dan 27 is „onvoldoende".

Goed begrepen? Horloge klaar? Dan blad omslaan en beginnen.

---

gezag te vormen!

Bevrijd van al deze verboden en dit toezicht gedurende de tweede helft der negentiende eeuw, werd de menschelijke geest dronken door zijne vrijheid en ontwikkelde een sterken smaak voor een nieuw spel, dat daarin bestaat, dagelijks de wereld en hare instellingen, wetten, gewoonten, zeden en æsthetica te vernietigen en weer op te bouwen — op papier. Het spel is gemakkelijk en vermakelijk, al is het een weinig teleurstellend. Alle verplichte en algemeene normen, die vroeger zoo talrijk waren, zijn afgeschaft, zoodat iedere nieuwe profeet de normen kan kiezen, welke hem het best passen bij het reconstrueeren der wereld, zooals hij haar wenscht: vrij of in banden, vredelievend of oorlogszuchtig, individualistisch of communistisch, aristocratisch of plebeïsch.

Zoo zijn gedurende de laatste vijftig jaren stellingen van den meest verschillenden aard ons gedemonstreerd met hetzelfde vuur der overtuiging. Het Christendom is de bovennatuurlijke verlossing van een deel der menschheid geweest; doch het veroorzaakte een ontstellende historisch ramp, waaruit al het kwaad waaronder wij nu lijden, is ontstaan. De Hervorming en de Fransche Revolutie bevrijdden het menschdom, doch hadden de noodlottigste anarchie der geschiedenis ten gevolge. Wij leven in het meest humane en verlichte tijdperk, doch in een beschaving, die de corruptste en meest materialistische der geschiedenis is. Vrijheid, vrede en beschaafde manieren zijn de opperste bezittingen van het leven en wij behooren onszelf als de bloem der menschheid te beschouwen, omdat wij ons ten minste in die bezittingen kunnen verheugen, doch nu wij liberaal, pacifistisch en beschaafd zijn, zijn wij nog slechts een karikatuur van den waren mensch, die gemaakt is voor despotisme, oorlog en wreedheid.

Moeten wij ons verbazen over dezen chaos van tegenspraken? Als de menschelijke geest vrij is de normen te kiezen, waarnaar hij zal oordeelen, dan is het gemakkelijk aan te toonen, dat dezelfde dingen goed of kwaad, waar of valsch, schoon of leelijk zijn. De geest behoeft de normen slechts te kiezen, die hij gebruikt om aan te toonen, wat hij verlangt. Gedurende de laatste vijftig jaren is dat recht misbruikt door wijsgeeren, moralisten, kunstcritici en profeten eener toekomst, die schooner is dan de tegenwoordige tijd. Zij hebben de bibliotheken gevuld met vernuftige en belangwekkende boeken. Doch alle leerstellingen, die zij hebben bijeengebracht, alle gevolgtrekkingen, waartoe zij gekomen zijn, hebben slechts een betrekkelijke waarde. Het zijn stoutmoedige bouwwerken, doch opgericht op drijfzand.

Maar ofschoon de tegenspraak in de moderne gedachte gemakkelijk te verklaren is, kan zij toch niet nalaten eene zekere verwarring te stichten. Daarom kan het de moeite waart zijn temidden van zooveel evangeliën, welke door zooveel verschillende profeten verkondigd worden, het gezond verstand recht te laten wedervaren. De catastrophe van het Russische keizerrijk kan ook dienst doen, om ons eraan te herinneren, dat het gezond verstand soms zelfs iets te zeggen hebben kan in de duisterste wijsgeerige en politieke discussies.

De moderne beschaving, die de dochter is der Fransche Revolutie en der groote industrieële ontwikkeling, heeft haar fouten en gevaren. De Wereldoorlog, de revoluties, welke erop volgden, de storingen van allerlei aard, die hij achterliet, moeten voldoende zijn, om ons op onze hoede te doen zijn tegen de gevaren van een al te zelfvoldaan optimisme. Wij zien ons tegenover geweldige problemen gesteld, die wij moeten oplossen, als wij de twee dingen willen herstellen, welke noodig zijn, om de voordeelen eener oude beschaving in een overbevolkt werelddeel als Europa te behouden: de zedelijke grondslagen van het gezag en het evenwicht van behoeften en hulpbronnen.

Zelfs als wij deze, door den oorlog veroorzaakte problemen hebben opgelost, dan zal er nog een probleem overblijven, dat misschien een organisch gebrek der moderne beschaving is. Deze is zoomin anarchistisch als materialistisch, evenmin dom, zooals al te dikwijls is gezegd; doch zij heeft een weinig te veel gevoel voor de beperking verloren, die den menschelijken geest overal opgelegd wordt en zij weet nooit, waar zij moet ophouden. Zoowel op het gebied der actie als der gedachte is zij bijna veroordeeld eeuwig verder te gaan, meer te doen, en in ieder, na het smartelijkst streven bereikt doel slechts een nieuw stadium te zien eener reis, die tot in het oneindige, tot in het onbegrensde verder gaat.

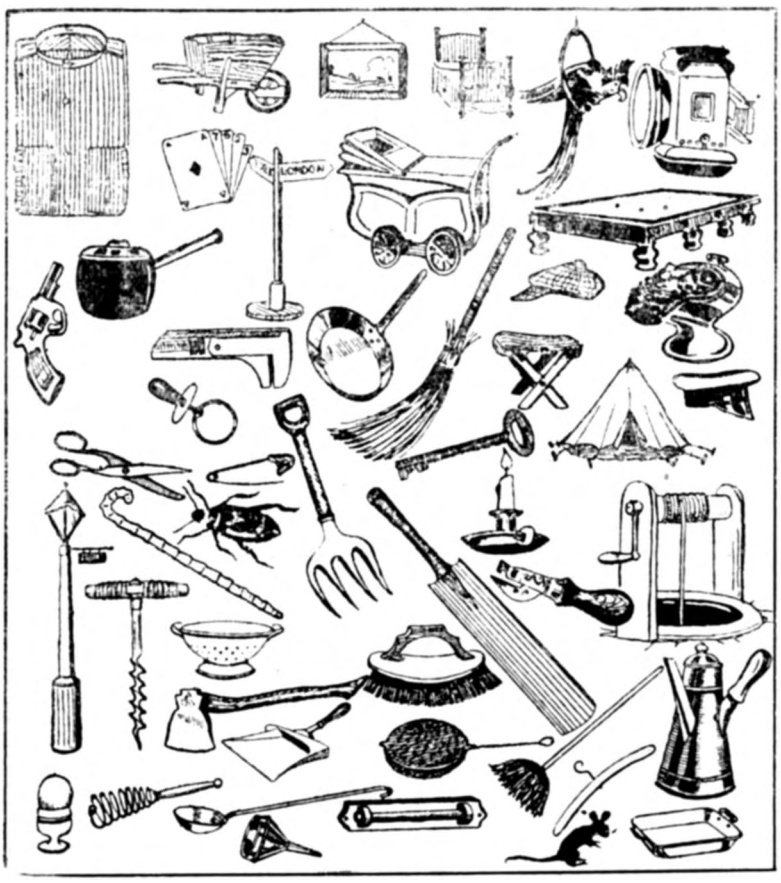
Doch terwijl het noodzakelijk is, dat de moderne geest zijne fouten inziet, benevens de gevaren, welke de fouten medebrengen, moet hij niet vergeten, dat de geweldige veranderingen, welke Europa gedurende de twee laatste eeuwen ondergaan heeft, diepe, onmisbare en organische oorzaken hadden, hoe groot het ongerief van zekere dier veranderingen ook was. De moderne maatschappij is een uit verschillende deelen samengesteld geheel; en terwijl ieder afzonderlijk deel zich aan kritiek kan blootstellen, zijn alle deelen samengevat in één organisch stelsel en dientengevolge onafscheidelijk. Liberale leeringen, vertegenwoordigende instellingen, de organisatie van volkslegers, de groote ontwikkeling der industrie, politiek nationalisme, de ontwikkeling van den wetenschappelijken geest, zijn verschillende organen, doch alle evenzeer noodzakelijk voor één enkel stelsel, de reden voor welks bestaan ten slotte in een biologisch verschijnsel van het eerste belang ligt: de wondere groei van het volk.

Nietzsche mag zooveel afgeven als hij wil op de „ellendige manieën" van West Europa en voorspellen, dat liberalisme, pacifisme en humanitarisme de bescha-

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

TOETS 49.



ving zullen vernietigen. De socialisten, van hun kant, mogen de moderne maatschappij en de groote ontwikkeling der industrie ervan beschuldigen, dat zij aanleiding geven tot corruptie, slavernij en oorlog. Het blijft daarom niet minder waar, dat tegenwoordig in Europa een driemaal dichtere bevolking bestaat, dan vóór de Fransche Revolutie; dat voor die bevolking voedsel moet worden verschaft; en dat hiertoe Europa en Amerika moeten worden geëxploiteerd door moderne, technische methoden, in werking gesteld door den stelselmatigen en onvermoeiden arbeid, tot vervelens toe vereenvoudigd en georganiseerd, van alle mannen en vrouwen, die tot werken in staat zijn; en dat, teneinde menschen tot werken te brengen onder omstandigheden van intense verveling, zooals arbeid tegenwoordig plaats heeft, men hun alles moet geven, wat Nietzsche verafschuwde, te beginnen met een zekere mate van vrijheid.

Het is een ijzeren keten. De verbeelding van geen dichter, ook al is hij gewapend met schitterende beelden, zal erin slagen, hem te verbreken. Al de leeringen, welke de hervorming der wereld in zooveel tegengestelde beteekenissen aankondigen, kunnen dienen om onze intelligentie te prikkelen en onze aandacht te vestigen op zekere gebreken der moderne maatschappij; een radicale verandering kunnen zij niet voorbereiden. De wereld, die men verlangt te hervormen naar oude of moderne voorbeelden, blijft juist zooals zij is en zet haar weg voort langs de breede lijnen, die door meer dan een eeuw geschiedenis zijn getrokken. Het kan niet anders zijn. De moderne maatschappij heeft geen behoefte aan radicale omwentelingen, omdat zij zelf een blijvende radicale revolutie is, waarin alles steeds beweeglijker en vloeibaarder wordt. Zij behoeft slechts enkele vaste punten of rustplaatsen te vinden in die eeuwige bewegelijkheid van al haar scheppende energiën, die haar zullen verhinderen, ten minste voor zoover het haar belangrijkste werkingen betreft, buiten zekere grenzen te gaan, waarachter de catastrophe ligt.

Een dezer vaste punten behoort het begrip der vrijheid te zijn, dat zoozeer verafschuwd wordt door de discipelen van den Duitschen wijsgeer. De grootheid der Europeesche beschaving ontstond uit een gezamenlijk streven, in een werelddeel, waar een geweldige verscheidenheid van taal, godsdienst, plaatselijke traditie, nationaal genie, kunst, wijsbegeerte, letterkunde, leeringen en politieke instellingen bestaat. Doch opdat zulke verschillende maatschappelijke krachten zich tot een gemeenschappelijk streven kunnen vereenigen, is het noodig, dat allen de mogelijkheid genieten, zich onder gelijke omstandigheden voelbaar te maken. De vrijheid, die het beschaafdste gedeelte van Europa na de Fransche Revolutie verkreeg, is het vruchtbare resultaat van de rijke verscheidenheid der inwendige maatschappelijke krachten.

Het Russische Keizerrijk had deze verscheidenheid en haar vruchtbaarste resultaten onderdrukt onder een régime, dat „anti-liberaal tot slechtheid toe" was. Om deze reden was het zwak in de groote worsteling, die in 1914 begon; en het was de eerste der combattanten, die viel, ofschoon het aan de sterkste zijde stond. De macht van Ruslands bondgenooten, de geweldige omvang zijner gebieden, de onberekenbare schatten, welke die gebieden bevatten, de honderden millioenen menschen, waaruit zijne bevolking bestond, waren het van geen nut. De moderne beschaving is een stelsel, waarvan ieder onderdeel noodzakelijk is. Als slechts een der onderdeelen ontbreekt, is het stelsel verlamd. Den Moscovitischen kolos ontbrak slechts één ding, juist hetgeen Nietzsche en zijn volgelingen het overige Europa willen ontnemen: vrijheid. En de kolos is omvergeworpen: dit is een les, welks beteekenis West Europa dient te begrijpen. Als de Russische catastrophe een menschelijke en verklaarbare gebeurtenis is, toont zij aan, dat het, om een „traditioneelen gezaghebbenden en verantwoordelijken wil" en dientengevolge soliede instellingen te hebben, bovenal noodig is, dat een moderne staat niet „tot slechtheid toe anti-liberaal" is.

Wilt gij, dat uwe lectuur duurzame indrukken achterlaat, bepaal u dan tot een klein aantal gewone schrijvers, en voedt u met het wezen van hun geest. Overal zijn, staat gelijk met nergens zijn. Een leven, doorgebracht in voortdurende reizen, leert veel herbergen kennen, doch geeft volstrekt geen vrienden.

DE INRICHTING VAN SCHOOL-EN WERKTUINEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN K. DILLING

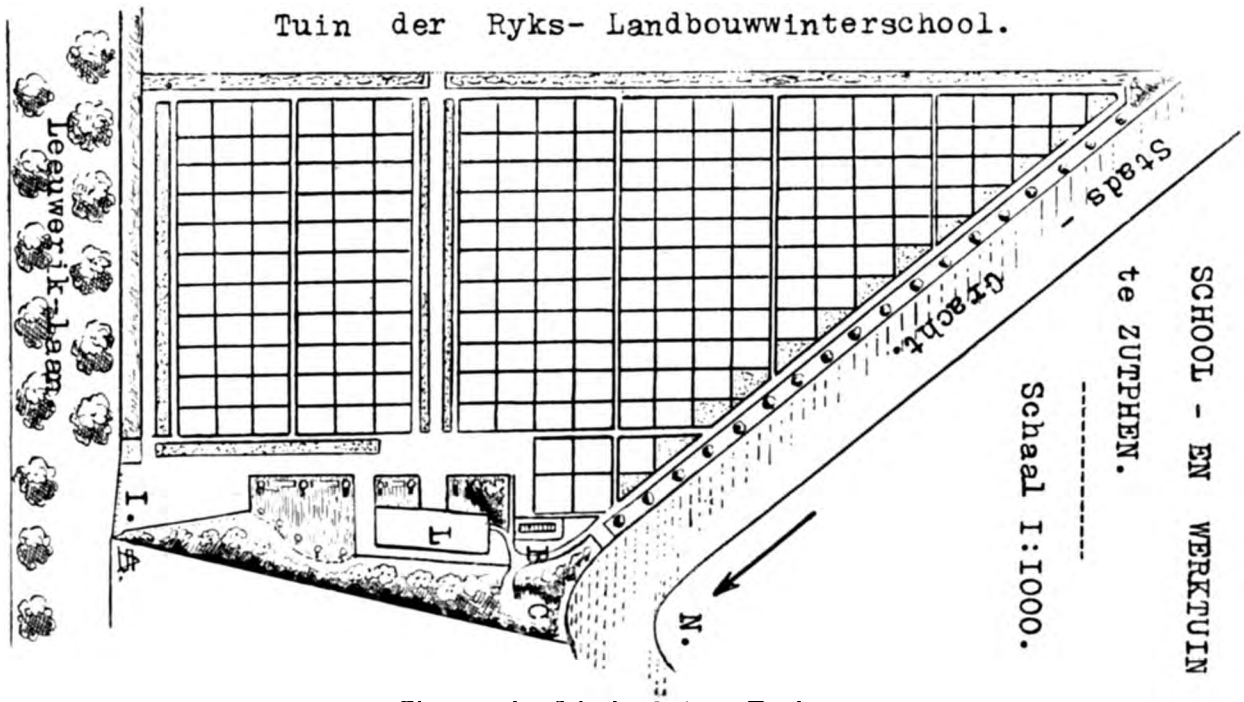
De Indeeling van den Schoolwerktuin

VOORTZETTING.

Bij de indeeling moet allereerst rekening worden gehouden met het aantal kinderen, dat voor een tuintje in aanmerking wenscht te komen. Hieromtrent wordt van tevoren een onderzoek ingesteld bij de hoofden der openbare en bijzondere lagere scholen. Voorloopig worden kinderen der twee laatste leerjaren toegelaten, meisjes zoowel als jongens. Begonnen wordt met het op één na hoogste leerjaar, zoodat het tweede jaar de tuin bezet is. Gerekend wordt ongeveer op het dubbele aantal tuintjes van het eerste jaar. Ook kan direct worden begonnen met beide klassen, doch het laatste leerjaar maakt dan slechts één cursus mee. Het doel is een cursus van twee jaar. Is het aantal kinderen bekend, dan kan met de indeeling worden begonnen. De grootte der kindertuintjes wordt bij voorkeur op minimum 10 M² gesteld; 20 M² is beter. Voor de hoofd- en zijpaden, loods, botanischen rand, warmen bak en afvalhoek wordt op ± 1/3 der oppervlakte gerekend. De hoofdpaden krijgen een breedte van minstens 1 meter, de paden die de kindertuintjes van elkaar scheiden, van 60 c.M. De botanische afdeeling en die voor landbouwgewassen worden langs een der randen aangelegd, de loods of bergplaats zoo mogelijk geplaatst in het centrum, anders in het midden van een der langste zijden. Het aantal toe te laten kinderen kan desnoods grooter zijn door de oppervlakte der tuintjes te verkleinen, doch beter is het den tuin zoo mogelijk grooter te nemen en nog rekening te houden met een mogelijke toename

DE BERGPLAATS.

De grootte der bergplaats wordt in overeenstemming met het aantal kinderen gebracht. Er mag bij een praktische verdeeling der klassen worden aangenomen, dat hetzelfde stel gereedschap door twee klassen wordt gebruikt. Er is dan minder bergruimte noodig. Het gereedschap moet volgens nummer worden opghangen. Langs een der goed verlichte wanden wordt een werktafel aangebracht en hieronder schuifladen voor berging van zaden, bollen, enz., terwijl zaaikommen of zaaibakjes ook hier een plaats vinden. In een der hoeken wordt een plaats afgescheiden voor bewaring van kunstmest en plaatsing van kruiwagen, bascule, e.a. kleine zaken. De middenruimte blijft vrij om bij regenachtig weer te kunnen schuilen en theorie met de kinderen te houden over onderwerpen op het gebied van natuurlijke historie. Plaatsing van eenige aquaria met waterplanten en waterdieren verhoogt de aantrekkelijkheid. De meeste kinderen vinden deze mooi en kijken en luisteren met aandacht.

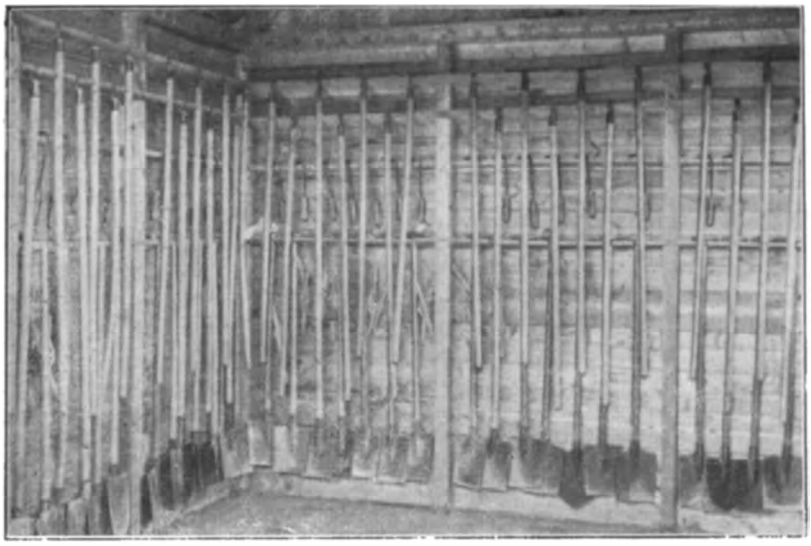


Plan van den Schoolwerktuin te Zutphen.

Benoodigd gereedschap in den schoolwerktuin.

De hoogte van de bergplaats behoeft niet meer dan 2,50 M. te zijn en een plat dak is voldoende, met asphalt gedekt. Als bouwmateriaal is goed hout voldoende. Bij het ontwerpen wordt rekening gehouden met schoonheidseischen. Is het met het oog op de kosten mogelijk, dan wordt een gebroken of zadelbak aangebracht met den naam van den schoolwerktuin. Privaten voor jongens en meisjes worden niet vergeten. Langs de uitenwanden worden fruitboompjes opgleid, b.vb. aan de Westzijde ppel, Zuidzijde peer, Oostzijde ers en Noordzijde morel. Ook kan 'an aan de voorzijde, die toegang eeft in de bergplaats, een klimoos worden opgeleid.

In elk geval moet het geheel zoo mooi en gezellig mogelijk worden ingericht. Hier en daar wordt in den tuin een eenvoudige, gemak-



Opbergen van 't gereedschap in de bergplaats.

kelijke bank geplaats, zóódat van deze zitplaatsen een goed overzicht van het geheel wordt verkregen. Het bezoek van ouders en belangstellenden wordt hierdoor bevorderd. Voor een tuin met 100 kinderen kan een doelmatige houten loods als beschreven, tegenwoordig voor ± *f* 800 worden gebouwd.

HET GEREEDSCHAP.

Goed gereedschap is het halve werk. Noodig zijn: een spade, sterk en niet te klein, een padschoffel, een handhak of schrepel, een hark, een tuinlijn, een meetlat en voor ieder kind een houten of metalen étiket ter aanduiding van het tuintje met naam of nummer. Verder zijn, afhankelijk van het aantal kinderen, noodig een of meer kruiwagens, een bascule, eenige groote rieken of vorken, eenige groote padschoffels, een aantal gieters van minstens 5 Liter inhoud, zooveel zaadkomen als er kinderen zijn en eenige manden voor het wegdragen van afval en onkruid.

Voor een tuin met 100 kinderen, waarin door 2 groepen afwisselend wordt gewerkt zijn noodig:
50 spaden, 50 padschoffels (klein), 50 handhakken, 50 harken, 50 tuinlijnen, 50 meetlatten, 100 étiketten, 1 kruiwagen, 2 rieken of vorken, 5 groote padschoffels, 10 gieters, 50 zaadkommen, 2 manden en 1 bascule. De prijs hiervan bedraagt totaal ± *f* 375 à 400.

Voorts behoort in elken tuin een warme bak, waarin groentenzaden als sla, augurken, komkommers, andyvie, bloemkool enz. worden gezaaid en de planten hieruit over de tuintjes verdeeld. Hetzelfde geschiedt met verschillende bloemzaden. In een tuin voor 100 kinderen is een bak van 6 meter lengte toereikend.

Aan hout en glas moet hiervoor op ± *f* 25 worden gerekend.

VOGELBESCHERMING.

Zonder veel kosten en moeite kunnen aan voorhanden boomen, de bergplaats en op andere plaatsen nestkastjes worden opgehangen voor vogels zooals mees, kwikstaart, roodborstje e.a. De kinderen leeren hierdoor de middelen kennen, waarmede vogels kunnen worden beschermd en zullen op lateren leeftijd er eerder toe komen, hiertoe mede te werken. Ook voeder- en drinkbakjes krijgen om dezelfde reden een plaats en geven aanleiding, de herinnering aan tuin en buitenleven ook 's winters levendig te houden.

BIJENTEELT.

Indien eenigszins mogelijk worden eenige bijenkorven op een passende plaats ondergebracht, en wel een ouderwetsche en een moderne bijenwoning, terwijl een observatiekast, aan de eene zijde met glazen wand, niet ontbreken mag teneinde het belangwekkende leven en werken der nijvere bijen aan de kinderen te kunnen laten zien. Als moderne woning komt de Simplex-kast en de Gravenhorster boogkorf in aanmerking; als ouderwetsche woning de strookorf met spijlen. Een eenvoudige honigslinger, de bijenkap en de pijp voor het wegrooken moeten ook aanwezig zijn.

Van lieverlede kan hetgeen verder noodig is worden uitgebreid met behulp van bijdragen der kinderen of hunne ouders.

Les in bijenteelt in den schooltuin.

VIJVER.

In een volledig uitgerusten tuin behoort een vijver met waterplanten. De waterflora en -fauna is uitermate geschikt om de aandacht te trekken en de belangstelling gaande te houden. Met weinig moeite worden hierin de voornaamste waterplanten overgebracht, waterpest, typha, zwanebloem, egelskop, waterlelie, riet, bies, dotterbloem, drieblad, wateraardbezie enz. De waterflora biedt in haar verscheidenheid zoowel als biologische kenmerken zooveel eigenaardige bijzon-

(Vervolg op bladzijde 765.)

Interieur van een bergplaats enz. te 's Gravenhage.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING.)

Zijn baan volgend, bemachtigden de Duitscher Danneker, de Engelschman Flaxman en de Deen Thorwaldzen reputaties, die ons thans verbaasd doen staan. Omstreeks 1800 heerschte deze school onverdeeld en, met haar, valsche elegantie en flauwheid. Deze kunstenaars hebben nooit het levende vleesch voelen trillen; door hun sterk idealisme hadden zij dagene uit de kunst verwijderd, wat haar de meerdere maakt der letterkunde: de plastische uitdrukking en bedoeling.

Grainsborough, London.
Mrs. Siddons.

Door het puriteinendom van de kunst afgehouden, kende Engeland langen tijd slechts ingevoerde schilders, zooals Holbein, Rubens en Van Dyck; slechts kondigden enkele miniaturisten, zooals Isaac Oliver, van verre de vorming van een nationalen smaak aan. In de eerste helft der achttiende eeuw verschijnt Nogart,(1697-1764),een zedenschilder, niet zoetsappig als Greuze, doch scherp en satiriek als Callot. Als men teveel let op de onderwerpen zijner schilderijen, die amusant en geestig zijn, doet men hem onrecht, want dan vergeet men, dat hij ook een goed schilder was. Doch het feit, dat zijn schilderijen stichtelijke geschiedenissen verhalen en dat ze die in bijzonderheden verhalen, is het opmerken waard; deze didactisch en preekerige bedoeling zal een der karaktertrekken der Engelsche kunst blijven. Men heeft terecht beweerd, dat de anecdotische rebus van Hogart, Burne-Jones' psychologischen rebus voorbereidde. Omstreeks het midden der achttiende eeuw, groeide, onder invloed van Rubens, Van Dyck, Titiaan en Murillo, wier meesterwerken in de Engelsche verza-

EFFICIËNCY! A.U.B.

WAAROM DE HANDEL ALS LOOPBAAN GEKOZEN WORDT.

Het is belangwekkend de motieven na te gaan, waarom mannen en vrouwen in hun strijd om het bestsaa er toe komen een loopbaan in het zakenleven te zoeken.

Het meest opvallend daarbij is, dat de menschen, die daartoe overgaan, zoozeer verschillend zijn.

Sommigen gaan zaken doen, omdat zij vinden, dat van alle bedrijven het zakenleven het meest bijdraagt tot de welvaart van een natie en zoo het algemeen geluk van het land.

Anderen hopen eenmaal de macht en de verantwoordelijkheid te verkiezen, die op het hoofd van een handels- of industrieele onderneming rusten.

Sommigen worden aangetrokken door de voortdurende werkzaamheid, die in het zakenleven heerscht, de onverzwakte aandacht, die het eischt, de ononderbroken opeenvolging van te nemen beslissingen en te volbrengen uitvoeringen.

Anderen ten slotte gaan in het zakenleven, omdat zij wat moeten doen, om hun brood te verdienen, en dit de loopbaan is, die het dichtst onder hun bereik ligt.

Bij den modernen zakenmensch vindt men twee zeer verschillende gemoedstoestanden.

De een heeft zijn werk hartstochtelijk lief. Hij is besloten de vaan van zijn firma hoog te houden. Hij wil een onbevlekte reputatie genieten: hij houdt zijn uitstalkasten netjes, zijn sorteering geordend, zijn boekhouding bij en zijn personeel gelijkt op zeer geperfectionneerde automaten. Hij verkrijgt het maximum van zakelijk succes.

De ander legt er zich geheel op toe, het publiek van dienst te zijn. Allen, die met hem in aanraking komen, hetzij om inlichtingen of voor zaken, voelen onmiddelijk zijn bedoeling zooveel mogelijk behulpzaam te zijn.

Hij verkoopt evengoed sympathie als koopwaren. Zijn reputatie hangt niet alleen af van zijn etalage, of van de min of meer gelukkige situatie in zijn magazijn of in zijn fabriek. Hij werkt niet alleen voor het heden, ook voor de toekomst, en verkrijgt van personeel en klanten het maximum van persoonlijk succes.

Er zijn ook weleens zakenmenschen, die beide kwaliteiten vereenigen, maar die zijn zeldzaam. Dat zijn de bij uitstek bruikbaren!

ZORGEN.

De juiste levensverhouding tegenover zorgen is niet, dat gij met uzelf begaan zijt en om anderen lacht.

Intetgendeel.

Zij begaan met de zorgen van anderen en lach om de uwe.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE DEATH OF SOCRATES.

One of the most familiar figures in Athens at this time was that of Socrates, and the story of his life and death, thrill us with interest to-day. His youth and manhood were passed in the most splendid period of Athenian history. Periclas was making the city beautiful; men were writing poetry and history, as they had never been written since the world began; art and sculpture ranked high in that period of genius. As a boy, Socrates received the usual education in music and gymnastic; he learnt a little science and mahematics, and understood something of astronomy.

familiar = bekend, gemeenzaam; figure = gestalte, figuur; life = leven; death=dood (zelfst. nw.); dead=dood (bijv. nw.); to thrill=doen huiveren; youth=jeugd; manhood=mannelijke leeftijd; to pass=doorbrengen; sculpture=beeldhouwkunst; sculptor=beeldhouwer; to rank high=een voorname plaats innemen, genius=genie; usual=gebruikelijk; education=opvoeding; science=wetenschap; mathematics=wiskunde; astronomy=sterrenkunde.

But his greatness did not spring from his learning, rather it sprang from his thoughtfulness, and his close observation of his fellow-men. He was a man who hated everything sham, or hollow. He loved truth and justice for their own sake; he loved all that was high, and honourable, and right. He was a well-known figure in Athens, for all day long, he wandered about the streets, now talking with a group of clever men at one of the corners, now speaking to the children, who might care to listen, now arguing with his devoted pupils ad disciples.

learning=geleerdheid; thoughtfulness=bezonnenheid; close observation=nauwkeurige waarneming; fellow = medemenschen; sham = geveinsd; everything sham=alle schijn; sham-fight=spiegelgevecht; hollow=valsch, geveinsd; truth=waarheid; justice=rechtvaardigheid; for their own sake=om hun zelfs wil; honourable=eerwaardig; all day long=den heelen dag; to wander about=ronddwalen; now... now=nu eens, dan weer; care=willen; to argue=redeneeren, argumenteeren; devoted=toegewijde; pupil=leerling.

This great Socrates was strange enough to look at. He was very ugly, with a flat nose and prominent eyes, and he was dressed very shabbily, because he was always poor. When the men of Athens turned on him at the last, and brought him up for trial, £ 4 was all he had to offer for his life. Wealth, beauty, praise, — these things he despised as unworthy. Truth, justice, courage, honour, — these were things, that made a man acceptable to his God.

strange=vreemd; ugly=leelijk; flat=plat; nose=neus; prominent=uitpuilend; to dress=kleeden; shabbily=haveloos; because=omdat; to turn on=zich keeren tegen; to bring up for trial=voor de rechtbank brengen; to despise=verachten; unworthy=onwaardig; acceptable=aannemelijk.

Here is he account of him by his great friend. „ At one time we were fellow-soldiers together", he says. „His fortitude in enduring cold was surprising. There was a severe frost, for the winter in that region is really tremendous; and everybody else either remained indoors, or if they went out, had on an amazing quantity of clothes, and were well shod and had their feet swathed in felt and fleeces; in the midst of this, Socrates, with his bare feet on the ice and in his ordinary dress, marched better than the other soldiers who had shoes, and they locked daggers, at him because he seemed to despise them."

account=verslag, fortitude=kracht, energie; to endure=verdragen; surprising=verrassend; severe=streng; frost=vorst; region=streek; tremendous=verschikkelijk; everybody else=ieder ander; either.... or=hetzij... of; indoors=binnen; amazing=verbazingwekkend; quantity=hoeveelheid; well shod=goedgescheid; to swathe=inzwachtelen; felt=vilt; fleece=schapevacht; bare=bloot; ordinary=gewoon; dress=kleeding; to look daggers=woedend kijken.

Such was the man who stood head and shoulders above his fellows. Let us look at him when he is an old man still discoursing, in the streets of Athens. This time he is speaking to two little schoolboys on friendship. He has just meen brought into a newly built school.

to stand head and shoulders above=een heel eind uitsteken boven; to discourse=redeneeren; newly built=pasgebouwd.

„Having come in," he says, „we found the boys all in their white array, and games at dice were going on among them. There was also a circle of lookers-on: among them was Lysis. He was standing with the other boys and youths, having a crown upon his head, like a vision, and not less worthy of praise for his goodness than for his beauty. We went over to the opposite of the room, where we sat down and began to talk. This attracted Lysis, who was constantly turning round to look at us — he was evidently wanting to come to us."

having come in=toen wij binnengekomen waren; array=kleedij; game at dice=dobbelspel; looker-on=toeschouwer; youth=jeugd, maar ook=jongeling; worthy of praise=prijzenswaardig; to talk=praten; to attract=aantrekken; constantly=voortdurend; evidently=klaarblijkelijk.

Presently Lysis and a boy friend came and sat down by the old man, and Socrates began talking to them.

presently=direct daarop; to sit down=gaan zitten.

„Wich of you two youths is the elder?„ he asked.

elder=oudste (in het E. oudere, omdat maar 2 dingen vergeleken worden).

„That is a matter of dispute between us," answered one of the boys.

matter of dispute=iets, waarover we het oneens zijn.

„And which is the nobler? Is that also a matter of dispute?"

„Yes, certainly," they answered.

noble=edel; also=ook.

„And another disputed point is, which is the fairer?"

The two boys laughed.

fair=schoon; to laugh=lachen.

„I do not ask which is the richer of the two," I said, „for you are friends, are you not?

„Certainly," they replied.

are you not=niet waar? to reply=antwoorden.

„And friends have all things in common, so that one of you can be no richer than the other, if you say truly that you are friends."

in common=gemeenzaam; truly=waarlijk.

In this way the wise old man talked to the boys. But as time went on, the men of Athens did not approve of his teaching. He talked as if there were higher things than sacrificing to the Greek gods, and the Greeks grew alarmed.

to approve of=goedkeuren; to sacrifice=offeren; alarmed=verontrust.

The trial and death of Socrates, as it has been written by his beloved pupil Plato, is one of the masterpieces even to-day in the world's history. He tells, how Socrates appeared before his judges, the men of Athens, to answer the charges against himself, and it gives the words of that wonderful defence. Socrates begs for his life, no for his own sake, but for theirs: he is their heaven-sent friend, though they know it not. He is an old man already, and he Athenians will gain nothing, by taking away from him, the few years of life remaining. But they can acquit him or condemn him, he is willing to die may deaths for the cause he feels to be right.

trial=rechtsverhoor, proces; beloved=geliefd; masterpiece=meesterstuk; judge=rechter; charge=beschuldiging; defence=verdediging; to beg for=smeeken om, heaven-sent=van den hemel gezonden; though=ofschoon, to gain=winnen; remaining=overblijvend; to acquit=vrijspreken; to condemn=veroordeelen; to be willing=bereid zijn.

And the men of Athens condemned him to die.

Feartessly he speaks to his judges of death.

fearlessly=zonder vrees

„Be of good cheer about death," he cries to the crowded court," and know of a certainty that no evil can happen to a good man, either in life, or after death. The hour of departure has arrived and we go our ways — I to die and you to live. Which is better, God only knows."

of good cheer=goedsmoeds; crowded court=opeengepakte gerechtshof; of a certainty=voorzeker; evil=kwaad; either... or=hetzij... hetzij; departure=vertrek.

Every touching detail of the last hours of the master, is carefully told by his faithful pupil Plato.

touching detail=treffende bijzonderheid; carefully=zorgvuldig; faithful=trouw.

The sun was just setting upon the hills behind Athens, when Socrates took the cup of poison, which was to end his seventy years of work. Friend after friend broke down, and sobs of strong men filled the room as the Greek philosopher lay dynig.

behind=achter, cup of poison=gifbeker; to break down=zich niet langer kunnen inhouden; sob=snik; philisopher=wijsgeer.

„What is his strange outcry?" he asked at last. „I have been told that a man should die in peace. Be quiet, then, and have patience."

outcry=geschreeuw; I have been told=men heeft mij verteld; peace=vrede; quiet=stil; patience geduld.

And so he died, „of all the men of his time, the wisest and justest and best."

just=rechtvaardig.

melingen reeds talrijk voorkwamen, mede onder den invloed der Fransche kunst, die nooit populairder was, een geslacht van verdienstelijke portretschilders op; Joshua Reynolds (1723-1792), Gainsborough (1727-1788), Romney, Raeburn, Hoppner, Opie, Lawrence (1769-18300. In tegenstelling met de Fransche portrettisten, waren zij in de eerste plaats koloristen, verzot op tegelijkertijd intense en wazige tonaliteiten; in tegenstelling met de groote Venetianen, bekommerden zij zich minder om waarheid dan om gratie. Hun portretten doen een aristocratie herleven, verfijnd als die, welke Van Dyck tot model diende, doch gezonder en actiever. Terzelfdertijd vatten Crome, Gainsborough en anderen, met de oorspronkelijkheid, eilandbewoners eigen, Ruisdael's traditie weer op en luidden het moderne realistische landschap in. De beste Fransche landschappen der achttiende eeuw, enkele kleine doeken van Vernet uitgezonderd, inspireeren zich nog op de Italiaansche traditie; de Engelschen emancipeeren zich het eerst en durfden „hun ezel in het vrije veld te zetten". Voortaan werd de Engelsche kunst een belangrijke factor in de artistieke wereldbeweging; zij geeft anders meer dan ze ontvangt en blijft, in portret en landschap, echt Engelsch, door en door Engelsch; dan zelfs, als de Fransche kunst overal elders heerscht.

Romney, Londen.
Lady Hamilton.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Men begrijpt niet alleen met het verstand, maar ook met het hart. Er zijn dingen, die ons slechts raken, als wij ze gevoelen in plaats van ze te zien, als ze van het hoofd zijn overgegaan tot het hart.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W. L. M. E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING.)

Albrecht Rodenbach.

Gezelle's invloed.

Tegen 1880 wordt Gezelle's invloed merkbaar allereerst op zijn leerling *Hugo Verriest* (1840-1922), die weer de leermeester werd van *Albrecht Rodenbach* (1856-1880).

Hugo Verriest studeerde aan het Klein-Seminarie te Rousselaere, toen Guido Gezelle er leeraar was. In 1860 ging hij naar het Groot Seminarie te Brugge en werd in 1864 tot priester gewijd. Van 1864-'67 was hij te Brugge, daarna te Rousselaere leeraar aan het Klein Seminarie. Ook hij werd echter achteruitgezet; eerst komt hij te Yperen (1877), dan als pastoor te Wacken (1888), later te Ingoyghem, waar hij in 1922 overleed. Hij bleef een enthousiast strijder voor het Vlaamsch. Hij schreef studies over Vlamingen: „Twintig Vlaamsche koppen" (1901), hield voordrachten over hun werk en over de Vlaamsche zaak, en wist zoo, vooral sinds 1889, meer en meer waardeering te wekken voor Vlaamsche kunstenaars, als Guido Gezelle en Albrecht Rodenbach, ook in Noord-Nederland. Er verschenen van hem „Liederen" (1874), „Regenboog", (verzen, 1899, „Drie geestelijke voordrachten" (1900), „Op Wandel" (proza, 1903), „Voordrachten" (1904). Hij was ook een der medewerkers aan het in 1893 opgerichte tijdschrift „Van Nu en Straks."

Zijn voordrachten zijn vol geest en vol hartstocht.

GUIDO GEZELLE.

Wat heeft hij gedaan?

en ik antwoorde in korte woorden.

— Hij heeft ons jonger volk en Vlaanderen, geheel Vlaanderen, ontwaakt en omhoog geheven.

— Ons volk heeft hij zijne moedertaal doen hoogschatten, bewonderen en beminnen en het zoete peerlende vlaamsch hem weer op de lippen gelegd.

Een Volk heeft hij eene Taal gegeven.

— Vlaanderen heeft hij in zijn eigenweerde en preuschheid doen rechtstaan in blijde sterkte onder Gods zonneschijn.

— Vlaanderen heeft hij omhoog geheven tot het hooger leven zijner eigen poëzij.

— Voor Vlaanderen heeft hij een museum gebouwd van Vlaanderens schoonheid, volgezet met die onsterfelijke beelden waaraan door alle eeuwen henen het Vlaamsche volk zijnen geest, zijn hert, zijne ziel zal gaan veredelen en verlichten.

De schilder, de Meester, die eenige tafelen ter bewondering en glorie van een volk mag uitstellen;

de beeldhouwer die in zijn beelden de schoonheid kapt en leven doet:

de zanger die, in klanken en harmonijen, de stroomingen zijner ziel weet te doen ruischen;

staat omstraald met gulden glorie.

Wat moet het zijn voor Hem die geheel Vlaanderen en zijne natuur, in levende zangen en beelden heeft doen bestaan.

Pol de Mont.

Want niets in Vlaanderen, geen gerzeken, geen wisse, geen loof, geen boom, geen mugge, of vogel, of dier; geen mist of licht of zonneschijn; Niets; — geen zielrimpel die niet doorstraald, dooradem, in leven staan, binnen dat Museum van Vlaanderens schoonheid.

Ook Gezelle is dood:

maar hij leeft:

Zijn geest leeft in ons volk;

Zijn gevoelen, zijn bewonderen en beminnen leeft in ons volk;

Zijn woord leeft en klinkt op de lippen van ons volk.

Zijn zang en vers stapt en wendt en waagt en zingt in onze ooren en lijf.

Zijn zielwezen doorademt Vlaanderen.

Daarom:

Gezelle is dood;
Maar Gezelle leeft;
en leve Gezelle!

Albrecht Rodenbach (1856-1880), werd te Rousselaere geboren, behoorde tot de leerlingen van Verriest, studeerde in Leuven, doch stierf jong. Hij schreef „Gedichten" en een drama „Gudrun" (in verzen). Hij was vol vurigen strijdlust, maar werd te vroeg uit het leven gerukt, om zijn talent geheel te kunnen ontplooien. Zijn poëzie is bruisender dan die van Gezelle, maar hij was niet zoo'n meester over de taal en zijn werk doet soms minder echt aan.

Enen vroliken Sangher.

Gij mint dus ook de vlucht der grijze noordzeemeeuwe,
gij mint dus ook den zang der wilde noorderzeeuwe,
gij mint dus ook het lied en 't dichten in u laait,
gij vloekt dus ook den wind die over Vlaanderen waait verpestend.
O zoo zegge ik u: Laat 't liedje schellen
met 't onze. Kom vervoeg de schare der Gezellen.
Kom bij: wij zijn het kroost der blonde Skalden die
verheugden Maal en Kamp met noordsche melodie.
Zij reisden over woud en weide en hille en duine,
den geest gekerstend, ja, maar vol van Sage en Ruine,
nog vol van 't oude lied, den zang steeds in den mond,
en droegen, 't weer op zij, van mark tot marke rond,
het lied, des levens vreugd, den bardit tot den kampe.
Kom bij, wij doen als zij — spijts lage en list en rampe
— ja spijts pedantenvloek — steeds tiegend vro-gezind,
geweer en lied gereed, en d'haren in den wind.

Een ander dichter uit deze periode is *Pol de Mont* (geboren 1857), die tot in den allerlaatsten tijd verzen publiceert. Van hem is het bekendst: „Aan een Brabantschen leeuwerik". Maar het aantal van zijn verzen is zeer groot.

(Vervolg op bladzijde 760).

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING.)

XI.

DE GELDMIDDELEN.

„De zelfstandigheid door de kolonie te verkrijgen ver-„hielt haar publiek- en privaatregtelijk tot een van den Staat „onderscheiden regtspersoon".

Aldus heette het in 1851, zestig jaren vóórdat ten aanzien van Nederlandsch-Oost-Indië hare rechtspersoonlijkheid wettelijk werd uitgesproken, in de Memorie van toelichting bij het eerste der ontwerpen van wet, waaruit ten slotte het Regeeringsreglement voor Suriname is ontstaan. Wat met deze zelfstandigheid, — natuurlijk onverlet het souverein gezag van Nederland-in-Europa, het Moederland dus, —bedoeld werd, is reeds uiteengezet in § II, Staatsinrichting. Suriname kreeg regelingsbevoegdheid voor de eigen zaken, die aan een eigen wetgevend orgaan (de Gouverneur in samenwerking met het vertegenwoordigend lichaam, de Koloniale Staten) werd toevertrouwd.

Daarbij werd gevoegd het beschikkingsrecht over de eigen geldmiddelen, die dàárom „eigen" middelen zouden zijn, omdat zij afgescheiden zouden blijven van de middelen van het Rijk in Europa. In de bedoelde memorie werd dit uitgedrukt in deze woorden: „Een noodzakelijk gevolg hiervan" (namelijk van de positie van zelfstandig rechtspersoon) „is de splitsing der uitgaven, die zijn kosten van rijksbestuur, en uitgaven, die zijn huishoudelijke kosten.

Die huishoudelijke kosten zouden bestreden moeten worden uit de eigen middelen der kolonie.

In dezen gedachtengang werd betoogd, dat dus over het gebruik van de eigen middelen, dat wil zeggen: over de aanwijzing van hunne bestemming (derhalve: de uitgaven) en over het verkrijgen van bronnen van inkomst (de heffingen) in Suriname zelf beslist zou moeten worden.

„Autonomie" — zoo staat er — „ware een ijdele klank „zonder zeggen over eigen finantiën, en in den regel zal „dus de koloniale huishoudelijke begrooting door de kolo-„niale vertegenwoordiging worden vastgesteld, en de ver-„houding tot het opperbestuur alleen medebrengen, dat zij „aan 's Konings goedkeuring wordt onderworpen."

Echter zou in eenige gevallen voorzien moeten worden, waarin de beslissing van den Nederlandschen wetgever noodzakelijk zou worden.

Deze beginselen zijn neergelegd in de vierde afdeeling van het Vijfde Hoofdstuk van het Regeeringsreglement, betiteld „Van de begrooting" art. 107/114) en in het Achtste Hoofdstuk: „Van de finantiën" (art. 148 en 151).

Die Vierde Afdeeling spreekt in de eerste plaats uit, dat ten laste van 's Rijks schatkist komen:

a de wedde en de verblijfkosten van den Gouverneur;

b de kosten van de Rijks zee- en landmacht, tot bescherming van de kolonie gevorderd.

De bepaling dat de wedde van den Gouverneur, waaronder ook gebracht is het pensioen voor hem zelven en voor zijn nagelaten gezin, ten laste van de Staatsbegrooting komt, heeft ten doel alle bemoeiens van de Koloniale Staten met 's Gouverneurs inkomsten uit te sluiten. Door deze uitgaven te stempelen tot Rijksuitgaven zijn zij aan het zeggenschap van het vertegenwoordigend lichaam onttrokken. Ook de inrichting van zijne woning wordt uit de Staatsbegrooting betaald, evenals zijne reizen, binnenslands en van en naar Europa, zoomede eventueel toegelegde kosten van uitrusting.

Dat de kosten van de militaire macht voor rekening van de Staatsbegrooting zijn genomen is een gevolg van de destijds geldende opvatting, dat de verdediging Staatszaak was, zoodat moest worden aangenomen dat de in Suriname aanwezige krijgsmacht daar op dezelfde wijze in bezetting zou liggen als andere deelen der strijdmacht garnizoen houden in Nederland. In verband met de artikelen 178 en 187 der toenmalige Grondwet werd daaruit de verplichting tot bekostiging uit de Rijkskas afgeleid.

Alle overige uitgaven, wordt dan verder in het Regeeringsreglement gezegd, alsmede de middelen te harer dekking worden aangewezen op de koloniale huishoudelijke begrooting.

De Gouverneur is verplicht jaarlijks, uiterlijk op den 1sten Dinsdag in Maart, het ontwerp der huishoudelijke begrooting voor het volgend dienst- (kalender-) jaar aan de Koloniale Staten aan te bieden.

Deze aanbieding geschiedt op dezelfde wijze als die van eene koloniale verordening. Het ontwerp heeft den vorm van zoo'n verordening en wordt vergezeld door een Memorie van Toelichting. De wijze van overleg met de Staten is

„Long Tom"-methode bij de goudwinning in Suriname.

Een andere methode van goudwinning: de sluice.

Britsch-Indische boerenfamilie.

ook volkomen gelijk aan die betreffende andere verordeningen: de Staten brengen Voorloopig Verslag uit, de Gouverneur zendt zijne Memorie van Antwoord en na het verschijnen van Eindverslag der Staten vangt de mondelinge bespreking in openbare vergadering aan. De bevoegdheid van de Staten met betrekking tot het begrootingsontwerp is almede dezelfde als ten opzichte van de overige verordeningen. Zij kunnen dus het ontwerp amendeeren. Doch daarna is er verschil. Terwijl toch de Gouverneur niet verplicht is eene door het College geamendeerde verordening vast te stellen, bepaalt artikel 110 Regeeringsreglement, dat de begrooting door hem *moet* worden vastgesteld en afgekondigd, *zooals zij door de Koloniale Staten is goedgekeurd*, dus eventuëel met alle daarin door de Staten aangebrachte wijzigingen, ook al mocht de Gouverneur zich met die wijzigingen niet kunnen vereenigen.

Deze vaststelling is eene „voorloopige", want de Gouverneur is verplicht de begrooting ter goedkeuring aan den Koning op te zenden.

De voorloopige begrooting kan verkeeren in eene *definitieve*, wanneer zij de goedkeuring van het Opperbestuur verwerft en de genaamde uitgaven en middelen in evenwicht zijn. In dat geval komt dus het in 1865 toegekend budgetrecht in volkomen vervulling. Evenwel — het is nooit gebeurd. Van de eerste begrooting af, die onder het regime van autonomie in 1867 werd vastgesteld, hebben jaar op jaar de geraamde uitgaven de middelen overschreden, zoodat altijd de Wetgevende Macht in Nederland de Surinaamsche huishoudelijke begrooting heeft moeten vaststellen.

Dit is namelijk één der hooger bedoelde gevallen, waarin de Wetgever in Nederland dien in Suriname vervangt.

Artikel 112 Regeeringsreglement bepaalt te dien aanzien, dat de huishoudelijke begrooting definitief bij de wet wordt vastgesteld:

1° indien tot aanvulling der koloniale middelen gevorderd wordt eene bijdrage uit 's Rijks schatkist;

2° indien de Koning de begrooting, zoodanig als zij door de Koloniale Staten aangenomen is, niet goedkeurt;

3° indien de Koloniale Staten de begrooting niet hebben vastgesteld (ten rechte: aangenomen) vóór den tweeden Dinsdag in Mei van het jaar, waarin zij hun wordt aangeboden.

Het geval, onder 3° voorzien, heeft zich twee maal voorgedaan, in 1871 en 1885, toen de Staten de ontwerpbegrootingen verwierpen.

Het geval, onder 2° gesteld, heeft zich nog niet kunnen voordoen, omdat — zooals gezegd — er altijd een te kort was en dus ingevolge punt 1 de Wetgever moest optreden.

Altijd te kort — en niet in geringe mate!

In de eerste begrooting, die van 1867, bedroeg de bijdrage uit de Rijksschatkist om evenwicht tusschen inkomsten en uitgaven te brengen, — de zoogenaamde Rijkssubsidie, — 37½ % van het beloop der uitgaven; thans is het 36 %, wanneer men de som neemt van *alle* uitgaven te zamen, maar als alleen de eigenlijke gezegde huishoudelijke uitgaven in rekening worden gebracht (dus die, waarvoor niet geleend mag worden), is het 38½ %. Dit is dus het tegendeel van vooruitgang, waarbij nog komt, dat de voorstelling feitelijk te gunstig is, aangezien door het overbrengen van rente en aflossing der Spoorwegleening van de Surinaamsche naar de Staatsbegrooting de eerste ontlast is van een uitgaafpost, die er eigenlijk op moest staan. Daar de uitgaven gestegen zijn en de middelen, hoewel ook vermeerderd, ten hoogste in dezelfde mate toenamen (aan de hand van de begrooting van 1823 is destijds berekend dat beide, uitgaven en inkomsten, 6½ maal zoo groot geworden waren), neemt het subsidiebedrag toe. In 1867 was het ƒ440.000; het nadert het millioen tot 1916, bereikt in 1919: 2 millioen en is thans tot dicht bij 3 millioen gekomen (in 1921; in 1922: ruim 3½ millioen). In het geheel is sedert 1867 reeds 51½ millioen bijgepast om de tekorten te dekken.

De begrooting voor 1927 wijst als eindcijfer voor de uitgaven aan: ƒ8.019.150; de middelen zijn geraamd op ƒ4.488.961; dit maakt een nadeelig verschil van ƒ3.530.189 — ƒ645.000=ƒ2.885.189.

Dit beteekent, dat het Rijk moet bijspringen met een toeslag van ƒ21 per hoofd der bevolking in haar geheel, indianen en boschnegers inbegrepen. Worden die niet medegeteld en dus alleen de werkelijk geadministreerden in aanmerking genomen, hetgeen juister is daar bijna geen uitgaven voor de twee genoemde groepen gedaan worden, dan wordt de bijslag ± ƒ25 per hoofd.

Eene vergelijking tusschen het subsidiebedrag en het beloop der *eigen* middelen (uitgenomen dus de middelen, die door leening verkregen worden) leert, dat deze middelen zich tot de Rijksbijdrage in 1867 verhielden als 1 : 0.6, terwijl de verhouding thans is 1 : 0.56. Ruw weg kan dus gezegd worden : het subsidie bedroeg in 1867 evenveel als ongeveer ⅔ van de middelen, en het is er niet veel gunstiger op geworden. Dit is teleurstellend, want 5 jaar geleden was het gedaald tot slechts iets meer dan ⅓. Vooral teleurstellend, omdat in den laatsten tijd zoovele, zelfs niet onbedenkelijke bezuinigingen ingevoerd zijn om de huishoudelijke uitgaven maar zoo laag mogelijk te houden.

Op zich zelf levert een hoog subsidie-bedrag, ja, ook een stijgend bedrag, nog niet het bewijs van het bestaan van een zorgwekkenden toestand. Het kan immers beteekenen, dat maatregelen in werking zijn, die — al moge het zijn, dat niet aanstonds een in geld waardeerbare interest van de daaraan bestede middelen in uitzicht gesteld kan worden en dus geen vrijheid wordt gevonden om er een leening voor aan te gaan — toch de economische ontwikkeling der gemeenschap in sterke mate zullen bevorderen. Als dientengevolge het subsidie tijdelijk zou toenemen, zelfs aanzienlijk stijgen, zou het eenvoudig zijn een middel om door moeilijke tijden heen te komen. Maar zóó staat het niet; de voortdurende toeneming van de Rijksbijdrage is wèl een bedenkelijk verschijnsel. Zij wijst op innerlijke zwakte, verzwakking zelfs. Het komt er op aan *waarvoor* het subsidie dient en als wij dat onderzoeken, dan treedt aan den dag, dat het niet anders doet dan gaten stoppen, die ontstaan doordat de huishouding kosten vordert, waartegen de inkomsten op geen stukken en brokken na opwegen. Zeer zeker, al wat gedaan wordt voor opvoeding, onderwijs, hygiëne, dient tot versterking van de maatschappij en werpt eenmaal vruchten af, doch voor een algemeene economische opheffing van Suriname is méér noodig en als die uitblijft, dan komen de andere zorgen niet tot haar recht. Het subsidie brengt in de gegeven omstandigheden het land dus niet in breeden zin vooruit en daarom is het feit, dat de steun maar altijd door

noodig is gebleven, stijgt en, als er niet veel verandert, in onafzienbaren tijd noodig zal blijven en stijgen blijven, een hoogst ernstig feit.

Hoewel het autonoom karakter, dat aan de Surinaamsche gemeenschap is toegekend, principiëel niet aangetast wordt door het subsidiestelsel, spreekt het vanzelf dat het effect ervan wegzinkt in de armlastigheid. Van eigen zeggenschap over de eigen middelen komt natuurlijk niets terecht, wanneer, zooals nu, jaar in jaar uit de Nederlandsche wetgever beslissen moet over de begrooting in plaats van het wettelijk daarvoor aangewezen orgaan in Suriname. Het *is* niet een *Surinaamsche* begrooting, die de huishouding beheerscht, het is een *Nederlandsche* begrooting voor Suriname. Dit feit, èn de onbevredigdheid, die het aan weerskanten, in Nederland en in Suriname, veroorzaakt, èn de wrijving die er uit voortkomt, èn de druk, die de afhankelijkheid uitoefent, ook op het verantwoordelijkheidsbesef, het zijn alle factoren, die doen verlangen naar een uitweg. Het is dan ook niet te verwonderen, dat meermalen naar een uitweg, een oplossing, is gezocht. De éénige wezenlijke oplossing is uiteraard de natuurlijke, de automatisch werkende: zij ligt besloten in eene krachtige economische opleving van Suriname. Zoolang die er niet is, blijft het eenvoudig onmogelijk het wettelijk desideratum van een autonoom Suriname te bereiken. De oplossingen, die ontworpen en deels t· egepast zijn, moesten noodgedwongen langs dit groote moment van beslissende, afdoende realiteit heengaan, want he· was niet aangebroken. Het waren dus maar hulpmiddelen op zijwegen, meer formeele zuiveringen in de begrootingspraktijk dan werkelijke omzettingen in verwarde toestanden. Dat *kon* niet anders.

De eerste, die een poging in die richting deed, was de Gouverneur Idenburg, die bij zijne ontwerpbegrooting voor 1908 het plan inleidde, dat — hoewel niet ongewijzigd — tot de begrooting voor 1918 als plan-Idenburg bekend was en werd toegepast. Hij verdeelde de Surinaamsche uitgaven in drie rubrieken:

a. de jaarlijks terugkeerende uitgaven voor de huishouding in engen zin;

b. uitgaven voor werken of maatregelen, die òf niet rechtstreeks invloed uitoefenen op den gang der financiën, óf dezen invloed eerst in een ver verwijderd verschiet doen gelden: uitgaven voor de economische ontwikkeling genaamd;

c. uitgaven voor productieve werken.

Voor de laatstbedoelde uitgaven zou geld geleend mogen worden. Immers zij zouden strekken voor werken, waarvan verwacht kon worden, dat zij zouden bijdragen tot een voldoende versterking van de koloniale middelen om rente en aflossing van het in die werken gestoken kapitaal te betalen.

Voor de uitgaven onder *b* zou, zoolang als zelf-bekostiging nog niet mogelijk was, een beroep op de Rijkskas mogen worden gedaan, met andere woorden: subsidie mogen worden gevraagd. Intusschen zouden die uitgaven geleidelijk moeten worden overgebracht naar die van rubriek *a* en dus ten slotte evenals de reeds dadelijk in die groep opgenomen streng huishoudelijke uitgaven, geheel en al uit *eigen* middelen moeten worden bekostigd, dus *zonder* eenig subsidie uit de Rijkskas.

Dit zijn in grove trekken de hoofdpunten. De bijzonderheden van de aanbevolen maatregelen tot toepassing mogen hier voorbijgegaan worden op één punt na. Het nadeelig verschil tusschen de huishoudelijke uitgaven en de eigen middelen bleef, ook na eene vrij belangrijke belastingverhooging, te groot om aanstonds tot strikte toepassing van het plan over te gaan. Er moest echter naar gestreefd worden dat verschil geleidelijk kleiner te maken, en hiervoor werd de eisch gesteld, dat elk jaar *f*30.000 op het deficiet moest worden ingehaald.

Dit is, met vele strubbelingen, tien jaren volgehouden. De economische toestanden in Suriname ontwikkelden zich niet zooals de ontwerper van het stelsel had verwacht en mocht verwachten (een paar jaar later volgde de ineenstorting van de veelbelovende bacoven-cultuur); er werd aan het stelsel getornd, er vielen elementen uit; in één woord het kwam niet tot zijn recht en toen bij de begrooting voor 1918 getracht werd om de beginselen van dat stelsel in eenigszins anderen vorm te bevestigen, maakte een motie in de Tweede Kamer een einde aan alle systeem van orde. Het is thans niet anders dan een rekensommetje naar het geval, of juister: naar het ongeval. Van de gezamenlijke uitgaven worden afgetrokken die, welke door leening kunnen worden gedekt; van de rest de middelen; en het nadeelig verschil is subsidie

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Vervolg: Cursus „Letterkunde").

Hij blijkt een meester te zijn in allerlei versvormen en klankenspel, maar zijn poëzie is vaak meer deun dan geest. Belangrijk is hij vooral ook geweest door zijn groote belangstelling in de binnen- en buitenlandsche kunst en letteren. Hij heeft veel gedaan voor de geestelijke verbroedering van Noord en Zuid.

Hij werd geboren te Wambeek, studeerde te Leuven, was een tijd leeraar en sedert 1904 conservator aan het Antwerpsch Museum.

Behalve verzen („Lentesotternijen" 1881, „Fladderende Vlinders" 1885, „Zomervlammen" 1922,) en kritieken („Letterkundige Studiën" 1895 e.v.), schreef hij ook kleinere en grootere prozaverhalen.

Uchtendhymne.

(Uit „Lentesotternijen").

Wat zijt gij frisch, o meiën-lucht!....
Koelende winden fluisteren.....
Vogelen reppen de wiek tot de vlucht,
de wateren prevelen, 't strandriet zucht.....
en de boomen? — ...Die boomen luisteren!
Vol pracht en schoonheid staan zij daar,
de kruin van 't wordend licht reeds klaar,
den knoestigen stam
half in den smoor verborgen;
en — stil, gansch tam en stille zwijgen
én groene tak én blad én twijgen,
wen de eerste roode zonnevlam
bloeddruipend, komt door 't loover zijgen.....

Gaat zachtjes, wandlaars..., voet vóor voet....
Stoort Godes stilte niet..., en doet
geen blad, geen enkelen stroohalm kraken.
Ziet rond u...: Blijft aanbiddend staan!
Als outers, ziet! de heuvels blaken
oranje en blauw: de morgendienst vangt aan...
Stil! Alles... stil...!
Gij, dauw, zijp neder
van ranken en blaân;
groengouden gerst, wieg weg en weder;
gij, leeuwerik, stijg uit een zee van graan,
en sla uw lied, van kwalen vrij en zorgen!

En ziet! Van dauw omkleed, de blanke berken staan,
en hooren... 't „worden" van den morgen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING.)

KERNLADING, ATOOMNUMMER EN ATOOMGEWICHT.

De massa's van de kernen der verschillende atomen zijn ons zonder verdere proefnemingen reeds bekend. Immers practisch is het gewicht van de kern van het atoom gelijk het gewicht van het atoom zelf. Nemen wij dus als eenheid het gewicht van het waterstofatoom, dan zijn de gewichten der verschillende atoomkernen eenvoudig de atoomgewichten, zooals die in de scheikunde bekend zijn. De gewichten der electronen zijn n.l. in verhouding van het gewicht van de kern zóó klein, dat zij, bij de nauwkeurigheid tot welke die atoomgewichten bepaald zijn, niet in rekening gebracht kunnen worden. Zij zijn kleiner dan de waarnemingsfouten. Maar een andere vraag, en wel een vraag van de grootste wetenschappelijke beteekenis, betreft de grootte van de positieve lading van de kern.

Zooals reeds vermeld is, moet deze lading gelijk zijn aan een geheel aantal malen 4.77×10^{-10} eenheden, (elementairquanten), daar anders het atoom niet neutraal zou kunnen zijn. Immers in een neutraal atoom moet het aantal der negatieve electronen, die zich om de kern bewegen, gelijk zijn aan het aantal positieve elementairquanten, dat zich op de kern bevindt. Wanneer wij dus in staat zijn de grootte der kernlading te meten, dan is ons daarmede tevens het aantal negatieve electronen, in het atoom aanwezig, bekend. Tenminste het aantal electronen, aanwezig in het *neutrale* atoom. Deze vraag is het makkelijkst te beantwoorden voor het helium-atoom. Als dit als een α deeltje wegvliegt, dan bezit het zooals door Rutherford is aangetoond, twee positieve elementairquanten. Dus er zijn twee negatieve electronen noodig om het α deeltje tot een neutraal atoom helium te maken. Het is zeer waarschijnlijk, dat het α deeltje niets anders is dan de naakte heliumkern. Daar verder het atoomgewicht van helium 4 bedraagt, zoo is bij helium het aantal electronen gelijk aan de helft van het atoomgewicht.

Dit is overigens vrijwel een algemeene regel, de kernlading en dus tevens het aantal negatieve electronen is bij benadering altijd gelijk aan de helft van het atoomgewicht. Alleen waterstof vormt op deze regel een uitzondering, want het atoomgewicht is 1. De positieve lading van het waterstofatoom bedraagt 1 elementair quant en het neutrale atoom bevat één negatief electron. Bovengenoemde, door Rutherford gegeven regel, is echter slechts een benadering. Onze landgenoot, van den Broek, heeft het eerst aangegeven, dat het aantal electronen in het atoom van een neutraal element gelijk is aan het rangnummer van het element in het periodiek systeem. Men noemt dit rangnummer het „atoomnummer". Dit bleek de juiste regel te zijn. Het systematisch onderzoek van de Röntgenspectra der elementen heeft ons een onfeilbaar middel aan de hand gedaan om het atoomnummer van elk element te bepalen. Het getal, dat aanvankelijk dus alleen het rangnummer van het element in het periodiek systeem aangaf, heeft nu eene belangrijke physische beteekenis gekregen, terwijl het atoomgewicht zelf, dat bij den opbouw van het systeem van het grootste nut was, nog slechts een secundaire beteekenis heeft behouden. Zoo was aanvankelijk nog eene onregelmatigheid in het systeem bij de elementen Argon en kalium.

Argon namelijk heeft een grooter atooomgewicht en behoort toch in het systeem blijkbaar vóór kalium te staan. Maar deze onregelmatigheid is tegenwoordig verdwenen, inderdaad behoort argon vóór het kalum geplaatst te worden, omdat het atoomkalium één electron meer bevat dan argon, en niet het atoomgewicht, maar het aantal electronen bepaalt de plaats van het element in het periodiek systeem. Atoomgewicht en electronenaantal of, wat hetzelfde is, positieve kernlading gaan dus niet altijd hand aan hand. Maar het periodiek systeem, gerangschikt naar het aantal der electronen, geeft een rangschikking, die overeenkomt met de chemische eigenschappen der stoffen. Aldus komen wij tot het inzicht, dat het *aantal electronen* in het atoom, en niet het *gewicht* van het atoom de chemische eigenschappen bepaalt.

De opvatting, dat het atoomnummer de belangrijkste eigenschap en het atoomgewicht slechts van secundaire beteekenis is, wordt mede bevestigd door de experimenten van Fajans en Soddy en het bestaan der isotope elementen. Wij hebben hierover reeds vroeger gesproken en vermeld, dat men bijvoorbeeld behalve het gewone lood met atoomgewicht 207,2, uit pikblinde een stof met atoomgewicht 206 heeft afgezonderd, welke stof in alle chemische en physische eigenschappen geheel met lood overeenkomt. Beide atomen verschillen iets in gewicht, maar zij hebben recht op dezelfde plaats in het periodiek systeem, omdat zij hetzelfde atoomnummer hebben, dus dezelfde kernlading en het zelfde aantal electronen. De onderzoekingen van Aston omtrent de kanaalstralen hebben ons verder geleerd, dat vele stoffen, die men vroeger als elementen beschouwde, inderdaad mengsels zijn van meerdere isotopen. Zoo vindt men door chemische analyse voor het atomgewicht van chloor 35,5.

Maar tegenwoordig kennen wij twee isotopen, met atoomgewichten respectievelijk 35 en 37, zoodat wij wel moeten ananemen, dat in alle op aarde voorkomende chloorverbindingen deze beide stoffen voorkomen en wel ongeveer in de verhouding van 3 : 1. Het is uiterst moeilijk dergelijke mengsels te scheiden, omdat beide stoffen zich scheikundig geheel gelijk gedragen en alleen door een klein verschil in dichtheid en in andere soortgelijke eigenschappen, die direct van het atoomgewicht afhankelijk zijn, van elkaar te onderscheiden zijn. Een dergelijke splitsing is het eerst tot stand gebracht door Bronsted en Hevesy. Het gelukte hun in 1920 een groote hoeveelheid kwikzilver, welks soortelijk gewicht bij 0°C=13,5955, te splitsen in twee vloeistoffen, met een klein verschil in soortelijk gewicht.

Toch waren aldus de beide isotopen niet van elkaar gescheiden. Alleen waren in de beide verkregen vloeistoffen die twee isotopen niet meer in dezelfde verhouding aanwezig. Bij een der eerste proeven had de eene stof een soortelijk gewicht van 13,5986; de andere 13,5920, beide bij 0°Celsius.

De eigenschappen der atomen, die wij waarnemen, alle eigenschappen, die betrekking hebben op de onderlinge werkingen tusschen atomen, worden bepaald door het systeem der electronen. En dit is feitelijk bijna van zelf sprekend. Immers het systeem der electronen, dat de kern op

grooten afstand omhult, scheidt deze als het ware van de buitenwereld af en vormt tevens het orgaan, dat de verbinding tusschen de kern en de omgeving tot stand brengt. Die omgeving komt alleen met de electronen in aanraking, maar niet met de kern zelf.

En zoo is men er toegekomen de eigenschappen der electronen in twee scherp omlijnde groepen te verdeelen, namelijk:

1e De kerneigenschappen

2e De eigenschappen van het systeem der omhullende electronen.

De verdeeling der eigenschappen in de beide bovengenoemde groepen danken wij aan Niels Bohr. Deze verdeeling is voor het juiste begrip van het wezen der atomen van de grootste beteekenis.

De eigenschappen van de kern bepalen:

1e De radioactieve verschijnselen, die veroorzaakt worden door een soort explosie van de kernen der atomen.

2e Botsingsverschijnselen, als de kernen van twee atomen elkaar zeer dicht naderen.

3e Gewichtsverhoudingen, die direct met het atoomgewicht in verband staan.

De eigenschappen van het electronen systeem bepalen echter alle andere chemische en physische verschijnselen. Deze zijn afhankelijk van het atoomnummer van het betreffend element, zij zijn, zooals de wiskunde het uitdrukt, eene functie van het atoomnummer. Bohr heeft zich, bij zijne atoomtheorie, ten doel gesteld, uit het atoomnummer van een stof alle physische en chemische eigenschappen af te leiden, die door de kern bepaald worden.

Wij zullen dus in onze volgende beschouwingen in het bijzonder het systeem der electronen bestudeeren, maar willen, vóór wij hiertoe overgaan, nog een en ander omtrent de kern van het atoom bespreken en wel in de eerste plaats:

De Bouw der Atoomkernen.

Uit de radioactieve verschijnselen volgt onmiddellijk, dat de kern van een atoom allerminst een elementair, dus verder ondeelbaar, deeltje is.

Immers bij deze verschijnselen worden uit de kern hetzij positieve heliumkernen (α deeltjes) of negatieve electronen (β deeltjes) weggeslingerd. Dat niet alleen de α deeltjes, maar tevens de β deeltjes uit de kern komen, heeft Bohr het eerst ingezien. Tegenwoordig wordt hieraan door niemand meer getwijfeld, zoodat, behalve de electronen, die in het *buitenste* systeem aanwezig zijn, en die wij bedoelen, als wij van *het aantal electronen* van het atoom spreken, ook nog electronen IN de kern aanwezig zijn. Tenminste moet dit laatste het geval zijn bij radioactieve elementen. Het gevolg is, dat bij radioactieve elementen in het bijzonder het bestaan van isotope elementen waarschijnlijk wordt. Immers zoo een atoomkern eerst een α deeltje, d.w.z. een heliumkern met twee positieve elementairquanten, uitzendt en later, onder gewijzigde omstandigheden, twee negatieve electronen, elk met een negatieve elementairlading, dan zal de kernlading van het nieuwe element even groot zijn als die oorspronkelijk was, want het verlies van twee positieve eenheden wordt door het verlies van twee negatieve eenheden volkomen geneutraliseerd. Maar het atoomgewicht is met 4 eenheden (het atoomgewicht van helium) verminderd. Het verlies der electronen is ten opzichte van dat van de heliumkern te verwaarloozen en niet te meten). Inderdaad kent men onder de radioactieve stoffen verschillende voorbeelden van isotope elementen, wier atoomgewichten juist vier verschillen. Het radioactieve element Uranium is de grondstof met het grootste, ons bekende atoomgewicht (238) en met het hoogste atoomnummer (92), dus met de grootste kernlading. En de andere radioactieve stoffen behooren alle tot de hoogst geplaatste van het periodiek systeem. Wij moeten dus de oorzaak van de radioactiviteit hierin zoeken, dat de kernen der atomen zeer gecompliceerde systemen van geringe stabiliteit zijn. Het gevolg hiervan is, dat deze makkelijk eenige deeltjes verliezen, en onder vrijkomen van groote hoeveelheden energie in eenvoudiger systemen overgaan.

Maar ook de atoomkernen van de niet radioactieve stoffen zijn systemen, die uit kern-electronen en positieve deeltjes zijn samengesteld. De eenige uitzondering is het atoom waterstof. Er is alle reden voor aan te nemen, dat het waterstofatoom zelf het positieve elementair quantum is. Men zou dit als het atoom van positieve electriciteit kunnen beschouwen, terwijl het electron het atoom negatieve electriciteit is. Alles wat in 't heelal bestaat zou dus zijn opgebouwd uit twee dingen: waterstofkernen en electronen; het aantal elementen is dan gereduceerd tot *twee:* positieve en negatieve electriciteit.

Zijn dit nu atomen in den zin, die Dalton hieraan toekende? Wie zal deze vraag met zekerheid durven beantwoorden? Het is zeer goed mogelijk, dat ook deze beide deeltjes systemen van nog kleinere deeltjes zijn. Wij kunnen alleen zeggen, dat uit de ervaring, over welke wij op het oogenblik beschikken, niet volgt, dat electronen en waterstofkernen samengestelde systemen *moeten* zijn. De verschijnselen, voor zoover nu bekend, laten de mogelijkheid bestaan, dat deze beide deeltjes ondeelbaar zijn en de kleinst bestaande.

In de kern van een atoom zijn altijd meer waterstofkernen dan electronen aanwezig, zoodat de kern altijd positief is en eene positieve lading bezit, die gelijk is aan het verschil van het aantal waterstofkernen en electronen.

Het eenvoudigste element is waterstofgas, dat het atoomgewicht 1, het atoomnummer 1 en de kernlading 1 heeft, dan volgt helium, dat atoomnummer 2, atoomgewicht 4e kernlading 2 bezit.

De heliumkern bevat dus 4 waterstofkernen, die samen het atoomgewicht 4 geven. Maar aangezien deze te zamen 4 positieve elementair quanten bevatten, zoo bevat de kern twee electronen. Er blijft dan een overschot in de kern van twee elementaire ladingen en in het neutrale atoom helium zijn twee electronen buiten de kern aanwezig. Deze 4 electronen veranderen het atoomgewicht 4 niet op merkbare wijze. Wij maken overigens den lezer opmerkzaam, dat men zich niet goed een kern kan voorstellen, die zou bestaan uit 4 positieve waterstofkernen zonder meer. Immers deze zouden elkaar met een groote kracht — het gevolg van den kleinen afstand der waterstofkernen — moeten afstooten en kunnen moeilijk iets vormen, dat den indruk maakt een geheel te zijn. Er zijn dus negatieve electronen noodig om deze kernen bijeen te houden, aan elkaar te binden. Blijkbaar, men denke aan de chemische inertie van het element helium, is dit, uit 4 waterstofkernen en twee electronen samengestelde systeem, bijzonder stabiel en het is niet onwaarschijnlijk, dat heliumkernen niet alleen aanwezig zijn in de atomen der radioactieve elementen, uit welke zij weggeslingerd worden, maar ook in de kernen van andere atomen als eenheden van hoogere orde voorkomen. Misschien zelfs komen wij de waarheid nabij, als wij aannemen, dat alle atoomkernen bestaan uit heliumkernen, waterstofkernen en electronen.

In stikstof, atoomnummer 7, atoomgewicht 14, bestaat de kern uit 14 waterstofkernen en 7 electronen. Deze 14 waterstofkernen komen wellicht voor als 3 heliumkernen en twee waterstofkernen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK XIX. — BATIKKEN EN BINDEN.

Hoewel de volledige beschrijving der oorspronkelijke batiktechniek hier te ver zou voeren, volgt hieronder toch een korte uiteenzetting ervan.

Batikken is afgeleid van het Maleische woord „batik" dat „stippel" beteekent. Bij uitbreiding kreeg dit woord de beteekenis van teekenen, waaraan tenslotte uitsluitend de gedachte van teekenen of schilderen met was verbonden werd.

De techniek berust hierop, dat met was die gedeelten der stof bedekt worden, welke voor den invloed der kleurstof bewaard moeten blijven.

In het kort is de werkwijze, zooals deze in Nederlandsch Oost-Indië wordt toegepast, als volgt:

De katoen (in onze Oost wordt uitsluitend op deze grondstof gebatikt) wordt op de vereischte maat gescheurd en in water net zoolang uitgespoeld, tot de pap verwijderd is. Laat men dit na, dan pakt de kleurstof niet gelijkmatig, waardoor vlekken ontstaan.

Vervolgens wordt de stof in olie gedompeld, om de poriën dicht te maken en het absorbeeringsvermogen te verhoogen. Dit is voor sommige kleurstoffen absoluut noodig.

Nu wordt de was (een mengsel van gesmolten paraffinewas en hars) opgebracht. Dit geschiedt bij de lijnen en kleine plekken door middel van de zgn. tjanting. Deze laatste is een reservoir van dun koper, in den vorm van een dopje, met aan een zijde een naar ouderen gebogen aflaattuit, aan den tegenovergestelden kant een dunne massieve stift, waarmede het instrument in een stukje hout, als handvat, wordt gestoken. Naar gelang de lijnen fijner of zwaarder moeten wezen, gebruikt men tjantings met verschillende wijdte van de aflaattuit.

Voor de groote plekken wordt de was voorzichtig met een metalen lepel opgesloten. Het in de was zetten gebeurt aan beide zijden. Is één kant klaar, dan wordt de doek tegen het licht gehangen, zoodat de teekening aan de andere zijde nauwkeurig te volgen is.

Is de was gestold, dan wordt de katoen in een koud of hoogstens lauwwarm verfbad ondergedompeld of herhaalde malen met de kleurstof overgoten.

Hierna wordt de doek in kokend water gespoeld, waardoor het was en harsmengsel verwijderd wordt. Daarna wordt de stof gelijkmatig nat gemaakt met een oplossing van sago in kokend water om weer opnieuw apprêt te krijgen.

Voor het aanbrengen van iedere nieuwe kleur, dient eerst de was verwijderd en daarna opnieuw zóó aangebracht te worden dat de deelen, die dan geen kleur mogen aannemen, beschermd blijven.

Oorspronkelijk werd in Indië slechts met drie kleuren geverfd: blauw (indigo), bruin en rood, waarbij dan een paarsachtig zwart is te noemen als samenvoeging over elkaar van rood en blauw. De oorspronkelijk witte kleur der katoen werd geelachtig gemaakt, ongeveer als oud ivoor.

De vroeger gebruikte verfstoffen waren uitsluitend van plantaardige herkomst. Tegenwoordig worden echter, óók in Indië, zeer veel anilinekleuren gebruikt.

In Europa worden naast natuurlijke zeer veel chemische kleurstoffen verwerkt. Tot de beste behooren de zgn. Ciba kleurstoffen.

In ons werelddeel wordt, behalve op katoen, ook op zijde, fluweel, wollen stof en perkament gebatikt. Voor de drie eerste stoffen is de behandeling nagenoeg gelijk aan die voor katoen. Voor de laatste is de werkwijze echter anders.

Het stuk perkament, dat gebatikt moet worden, wordt eerst ontdaan van de doorschijnende, vetachtige gedeelten, welke zich gewoonlijk langs den kant bevinden. Dan wordt de huid in lauw water gelegd, om week te worden en tegelijk het krijt en de kalk, die zich aan de achterzijde bevinden, te verwijderen. Toch mag het perkament niet al te nat worden gemaakt. Vervolgens wordt het met de voorzijde boven, uitgespreid op spiegelglas en door drukking van uit het midden, waardoor de lucht verwijderd wordt, vastgeplakt. Ten overvloede wordt het nu nog met strooken papier, die voor de helft op de huid, voor de helft op de ruit geplakt worden, vastgezet.

Met potlood kan vervolgens de teekening aangebracht worden.

Hierna volgt het opbrengen van de was met de tjanting. Door de was (bijenwas of Japansche, deze laatste is plantaardig) moet colophorium (vioolhars) gesmolten worden, waardoor ze zich beter aan het perkament hecht, terwijl de toevoeging van Venetiaansche terpentijn de was lenig maakt. De was mag vooral niet te veel verhit worden, daar ze dan in het perkament dringt en er niet meer uit te verwijderen is. Ze moet slechts walmen. Het beste wordt ze in een schrijnwerkerslijmpot vloeibaar gemaakt.

De kleurstof kan door middel van een zachte, platte kwast, zooals voor het zgn. wasschen wordt gebruikt, opgebracht worden.

Voor het verwijderen van de was wordt de glasplaat sterk afgekoeld. Dit kan 's winters door buiten plaatsen gebeuren, 's zomers, door ze op een stuk ijs te leggen. De was wordt door de koude zeer hard en springt gemakkelijk, onder bewerking met een bot mes, van het perkament.

Behalve deze batiktechniek, die toch in hoofdzaak op de Indische steunt, wordt tegenwoordig veel gebruik gemaakt van een methode, waarbij de verschillende kleurplekken gescheiden zijn door lijnen

van de kleur der stof zelf. Dit komt, omdat iedere kleurplek omlijnd wordt door middel van een vloeistof (contourol) die het uitvloeien der verf tegenhoudt. De contourol wordt ook met de tjanting opgebracht. Ook de achterzijde der stof moet er goed van doordrongen zijn. Vooraf dient de teekening door middel der doorstuifmethode met houtskool overgebracht en in houtskoollijnen op de stof vastgelegd te worden. Daarna wordt de lap strak op een raam gespannen, waarna het omtrekken der lijnen met de vloeistof kan gebeuren. De kleuren worden door middel der zgn. batikverven, die in fleschjes verkrijgbaar zijn, met zachte penseelen op de daarvoor bestemde plaatsen gestreken. Dit behoort zeer gelijkmatig te geschieden. Nadat de stof geheel droog is (wat bij lage temperatuur enkele dagen duurt) wordt ze goed in koud water gespoeld, waarbij de contourol verwijderd wordt. Deze methode levert vooral op dunne stoffen, zooals zijde en crêpe de chine goede resultaten. Het is verkieslijker, om heel lichtgekleurde, liefst witte, stof te nemen, daar de verf transparent is en dus door de kleur van de stof beïnvloed wordt.

Wilt ge een teekening voor batiktechniek ontwerpen, dan kunt ge deze zóó maken voor de eerst beschreven werkwijzen, dat de verschillende kleurplekken onmiddellijk tegen elkaar aansluiten, daar dit, door telkens opnieuw met was afdekken, mogelijk is. Met inachtneming der eischen, die aan een goede vlakversiering gesteld mogen worden en die reeds werden besproken, zijt ge dus verder vrij, om uw ontwerp te maken, zooals ge dit verkiest.

Bij de laatste manier van werken, dient ge met de omtrekken om iedere kleurplek rekening te houden. Zulk een ontwerp zal er dus eenigszins als een schabloon uitzien, behalve, dat de schotten veel smaller kunnen zijn en er ook geen houdertjes behoeven aangebracht te worden. Bovendien kunnen gesloten lijnen, zooals de cirkel, er ook zonder bijzondere voorzorgen in worden toegepast.

Hoewel feitelijk niet tot het batikken behoorend, al vertoont de techniek er in zooverre verwantschap mee, dat ook de oorspronkelijke kleur der stof gedeeltelijk te zien komt, is de methode van het binden.

Deze manier van versieren kan slechts uitsluitend op dunne stoffen (bij voorkeur dunne zijde of dun katoen) worden toegepast. Dit kan op tweeërlei wijze geschieden.

De eenvoudigste bestaat hierin, dat een lap stof in vieren wordt gevouwen, waarna, volgens schuine richting van uit het oorspronkelijk middelpunt, de stof voor een deel zeer stijf met raffia omwikkeld wordt. Het raffia moet echter niet overal precies tegen elkaar sluiten, maar kleine openingen laten, waardoor de stof te voorschijn komt. De aldus gebonden lap wordt in de gewenschte kleur geverfd, door middel der overal verkrijgbare pakjesverf en volgens de daarbij gegeven manier van behandeling. Voor het spoelen wordt het raffia losgeknipt, waarna zich een vierkant in de oorspronkelijke kleur der stof vertoont op een fond van de geverfde, terwijl deze laatste ook, door de opengelaten plekjes, in het midden is doorgedrongen.

Een ongeveer cirkelvormig ornament kan gemaakt worden, als de lap in het midden wordt opgenomen en aan een stevigen draad gehangen. Er vormen zich dan straalvormige plooien, die worden toegebonden.

Een bandvormige versiering ontstaat, door de lap in rechte plooien bij elkaar te grijpen en zóó te omwikkelen.

Bij deze eenvoudige manier speelt het toeval echter een groote rol, ook, wat de teekening betreft. Om deze laatste meer volgens vast ontwerp te maken, kan ze met houtskool op de stof worden aangebracht. Deze lijnen worden door een stevigen katoenen draad nageregen. Ge dient echter bij het ontwerpen er op te letten, dat iedere lijn in zichzelf terugkeert, zoodat afgesloten kleurplekken ontstaan. De draad wordt aangehaald en stevig samengeknoopt. Daarna wordt de stof, die nu in punten staat, op de beschreven wijze ingewikkeld, waarna geverfd kan worden. De katoenen draad wordt natuurlijk, als het werk is afgeloopen, ook verwijderd. De zeer kleine plooitjes, die door het omwoelen met raffia zijn ontstaan, verdwijnen niet met strijken. Ze hooren bij deze techniek en veroorzaken een eigenaardige lichtspeling op de stof.

Bij dezen Cursus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenmige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quitantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Romeinsch ornament (Frankrijk) 13e Eeuw.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Anne had hem deze door een boodschapper gezonden. Er was geen briefje, geen woord van haar bij. Niets dan het perkament, dat als droog stroo in zijn handen ritselde. Het scheen te leven en iets afstootends te hebben, toen hij het weer op de tafel liet vallen.

Zijn pols klopte regelmatig en luid, iedere harteklop als de slag van een knods.

Bigot kwam zijn beloften na. Waarom?

Morgen, den volgenden dag, eenmaal — zou hij het uitvinden, ook al zou de ontdekking hem zijn leven — en Anne kosten.

Hij was blijde, toen hij Peter's voetstappen in de hall hoorde. Peter kwam binnen. Zonder een woord te zeggen, drukte hij David de hand. Daarop ging hij naar het rek aan den muur en nam er het lange duelpistool uit, dat hij den avond tevoren, bij David's komst, in zijn handen had gehad. Hij legde het op tafel.

In zijn oogen was een koud licht, toen hij zich weer tot David wendde.

„Ik heb den anderen man gevonden," zeide hij. „Wij duelleeren om vier uur aan den rand der bosschen achter Saint Roch."

Peter's aankondiging deed David niet ontstellen. Indien Peter had gezegd: „Jij moet om vier uur met een anderen man duelleeren," dan zou hij even kalm gebleven zijn. Hij was tot vechten bereid. De Zwarte Jager had hem verteld, dat in het leven van een man soms een hartstochtelijk verlangen naar den strijd opkomt. Dat verlangen brandde nu in hem. En Peter's strijd was zijn strijd.

Peter sloot een lade van de tafel open en haalde kruit en kogelproppen te voorschijn. „Ik ben blij, dat je hier bent," ging hij voort. „Ik vreesde, dat ik in het koffiehuis een secondant zou moeten zoeken. Ik heb een vreeselijk onderhoud met Nancy gehad. Een vervloekt uurtje!"

„Wie is de man?" vroeg David.

„Ik weet het niet en het kan mij niet schelen — ik hoop alleen, dat hij kan schieten, want ik zal hem dooden en ik wil er later geen gewetenswroeging van hebben. Ik hoop, dat het Jean Talon is."

Voor de eerste maal gaf David zijn verbazing te kennen. Peter lachte. Zijn handen waren volkomen vast, terwijl hij zijn pistool gereed maakte.

Hij zag David's aanstelling op tafel liggen.

„Die is dus gekomen?" viel hij zichzelf in de rede, terwijl hij zich er een oogenblik overheen boog. „Mijn felicitaties, David. Ik heb je wel gezegd, dat Bigot zijn woord zou houden, ook al is hij op weg naar de hel. Wij moeten hier Anne ook de eer voor geven, die haar toekomt. Zij kan handig intrigeeren en moet jou wel geweldig liefhebben. Je boft."

David gaf geen verklaring. Zijn oogen waren op het pistool en Peter's vaste handen gericht. „Maar die man, met wien je zult duelleeren,...." begon hij.

„Zal vanavond nog begraven worden," zeide Peter vol vertrouwen. „Dat heb ik Nancy verzekerd. Wij hebben vreeselijke ruzie gehad en ik heb nooit geweten, dat een vrouw zoo woedend kon worden. Zij beschuldigde mij ervan, iedere

(Vervolg: Cursus „School- en Werktuin")

derheden, dat de aanwezigheid ervan hoogst leerzaam is. Alsdan nog eenige van de voornaamste vischsoorten als snoek, baars, goudwinde, karper en voorn worden thuisgebracht, is de waterpartij al tamelijk compleet en heeft men een prachtige leerschool verkregen. Een oppervlakte van 20 M² is desnoods voor dit doel reeds voldoende. Zoo mogelijk is grooter wel beter. Dikwijls moet echter met kleine ruimten worden gewoekerd.

Toch is met al het opgesomde de schoolwerktuin feitelijk niet compleet. Het weer speelt een groote rol in den land- en tuinbouw. Kennis van het weer is daarom van groot belang. Om een zoo volledig inzicht in de weersomstandigheden te krijgen, zijn instrumenten ter vastlegging van waarnemingen in cijfers, noodig.

Daarom is de tuin zonder regenmeter, barometer, windmeter, thermometer en een instrument, dat het aantal zonneuren aangeeft, niet volledig.

Met de opteekening van de waarnemingscijfers worden de kinderen om beurten belast, waartoe voor meerdere zekerheid twee of drie tegelijk worden aangewezen.

Het maken van eenvoudige graphische temperatuurstaten kan ook reeds aan meer gevorderden worden opgedragen. Door deze oefeningen wordt het nut der weerkundige inrichtingen ten dienste van het algemeen belang reeds jong begrepen en zullen vele kinderen op lateren leeftijd eerder lust gevoelen aan de verschaffing van gegevens en de doelmatige verspreiding der uitkomsten mede te werken.

Ook het verband tusschen wasdom en weersgesteldheid wordt door de verkregen kennis duidelijker. Trouwens veel in den land- en tuinbouw hangt samen met een goed inzicht in het weer. Zonneschijn, warmte, regen en wind spelen een groote rol. In den tuinbouw onder glas wordt een groot deel der schade, die op open grond wordt toegebracht, vermeden. Het komt voor de glasculuur vooral aan op een doelmatige regeling van temperatuur en watervoeding. Om al de genoemde redenen mogen de geoemde instrumenten niet ontbreken.

Ontvangt gij het blad in goeden toestand?

Nu en dan bereikt ons een klacht, dat dit blad in sterk verfomfaaiden of anderszins beschadigden toestand in het bezit van een Lid komt. Dat mag niet, en dat behoeft niet. Zooiets ligt alleen en uitsluitend aan de behandeling bij een of ander postkantoor of door een of anderen besteller, tenzij... uw brievenbus te klein is voor het blad en (of) de bestellers ten uwent niet gewend zijn voor groote stukken aan te schellen en ze af te geven inplaats van ze te vouwen en in uw bus te steken.

Meent gij nu te kunnen vaststellen, dat de fout niet ligt in uw brievenbus, draal dan niet ons zulks mede te deelen, als de afleveringen u veelvoudig in minder fraaien toestand toekomen.

En indien u het verkiezelijker mocht achten, dat het blad gevouwen wordt verzonden, **meldt ons dit dan a.u.b.** Blijkt het meerendeel der Leden voor verzending **gevouwen**, dan zullen wij aan dien wensch gaarne gevolg geven.

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

soort lafaard onder de zon te zijn, en zeide dat ik, als ik tegenover mijn man kwam te staan, vol schrik mijn pistool zou laten vallen en zou weigeren, een schot af te vuren. Daarom ben ik zoo overtuigd, dat het Talon is. Hij is de beste schutter buiten Quebec en hij bluft erop, dat hij nooit mis heeft geschoten. Nu, ik evenmin!"

Hij neuriede, terwijl hij de laatste hand aan het pistool legde.

„Maar als je den man niet gezien hebt, hoe kun je dan duelleeren?"

„Nancy heegt gegarandeerd, dat hij er om vier uur zal zijn. O, zij was zoo woedend! In haar opwinding bekende zij mij, dat zij hem niet één-, maar wel duizendmaal heeft gekust, en zij is zoo zeker van zijn overwinning en mijn lafheid, dat zij een uiterst vernederende belofte op eerewoord van mij heeft gevergd. Het is belachelijk, maar je kunt eruit zien, hoe ver de krankzinnigheid van een vrouw soms kan gaan. Als ik weiger te vechten, als ik mij laf betoon, moet ik in het openbaar aankondigen, dat ik nooit meer zal duelleeren. Stel je zooiets voor, terwijl heel Quebec weet, dat ik liever een paar vriendschappelijke schoten met iemand wissel, dan dat ik eet!"

David zweeg. Hij begon nu eindelijk voor zijn vriend bevreesd te worden. Hij zeide: „Peter Joel, de Zwarte Jager, heeft mij dikwijls gezegd, dat het gewaagd is, in een oogenblik van hartstocht te handelen. Ik geloof hem. Als je tot morgen wacht...."

„Om door de heele stad te worden uitgelachen?" hoonde Peter. „En om op straat altijd door Nancy te worden nagewezen? Bah! Waar is dat roode bloed, waarover je in de bosschen zooveel spreekt?" Een minuut later was hij gereed.

De zon stond nog niet laag aan den hemel en zij liepen langs de Côte d'Abraham om vervolgens naar de rivier te wandelen in de richting der bosschen tegenover de twee eilanden in de St. Charles. Peter was, evenals bij alle vroegere gelegenheden van dezen aard, in een uitstekend humeur en plaagde David wegens een zenuwachtigheid, die zich van hem begon meester te maken, toen zij hun doel naderden.

Zij betraden de bosschen en bereikten na eenigen tijd een boschweide, die Peter bekend was door een dozijn vroegere affaires, in drie waarvan hij een der twee hoofdpersonen was geweest, terwijl hij in de overige als secondant had gefungeerd. Hier verdween zijn opgewekte uitdrukking. Niemand was hen voor. En toch was het reeds vijf minuten voor vier. Peter kwam gaarne zelf het laatst en was daarom nooit meer dan enkele minuten te vroeg.

Nauwelijks hadden zij erin berust, te wachten, toen zij uit een andere richting stemmen hoorden naderen. Toen zij dichterbij kwamen, kon David gelach en een opgeruimd gesprek hooren. Ongetwijfeld waren de naderenden toevallige wandelaars, want geen man en zijn vrienden zouden zich zoo opgewekt naar een gevecht op leven en dood begeven. Hij gevoelde verlichting. Deze onverwachte onderbreking zou het duel vertragen, en in vertraging lag hoop voor nadenken en de mogelijkheid, dat Peter tot rede gebracht zou kunnen worden.

Hij keek Peter aan om te zien, hoe deze het opnam.

Een luidere lach verhief zich boven de andere stemmen der naderenden. Het was een uitbarsting van werkelijke vroolijkheid.

Een andere lach, dun, hoog, trillend, stemde met den eersten in. Ook deze was echt.

Peter fronste zijn wenkbrauwen. „Dokter Coué," zeide hij. „Hij houdt van die kleine meeningsverschillen tusschen heeren, maar het komt mij voor, dat hij wel wat al te vriendschappelijk omgaat met mijn tegenstander. Nu, over een paar minuten zal er voor hem werk aan den winkel zijn."

Daarop volgden enkele oogenblikken van stilte, slechts

ENCYCLOPEDIE

INSECTENLARVEN, DIE ALLEEN IN PETROLEUM KUNNEN LEVEN.

Zelfs insectenkenners maken zich dikwijls eene verkeerde voorstelling van de prestaties van vele soorten vliegenlarven, die in streken en op plaatsen kunnen leven, waar elk ander levend wezen en dus ook elk ander insect, onherroepelijk den dood zou vinden, wanneer het zich niet door eene haastige vlucht redde. Zoo zijn gevallen bekend van larven en vliegen, die zich ontwikkelden in anatomische preparaten, die langen tijd in eene sterke formalineoplossing gelegen hadden. Toen men de stevig dichtgesoldeerde kist na verloop van een jaar opende, zwermden de tot ontwikkeling gekomen vliegen vrij en frank naar buiten. Deze giftvastheid wordt evenwel overtroffen door een bestand zijn tegen petroleum van een heel klein, slechts 2 m.m. lang vliegje. Dit merkwaardige, tweevleugelige insect dat den wetenschappelijken naam Psilopa petrolei draagt, is gedurende zijn leven als larf aangewezen op het verblijf in petroleum. Daarentegen zijn de ontwikkelde insecten voor petroleum even gevoelig als andere levende wezens. De petroleumvlieg behoort tot de, aan biologisch merkwaardige soorten rijke, dipterenfamilie van de Ephydriden of watervliegen. Zij gevoelen zich in hun element in de petroleummeren van Californië. De vlieg legt hare eieren vlak bij den rand van den petroleumspiegel, op vooruitstekende steenen of op voorwerpen, die op de petroleumoppervlakte drijven. De uit deze eieren te voorschijn komende larven kruipen zoo spoedig mogelijk in de olie. Zij zwemmen dicht aan de oppervlakte en voeden zich met allerlei lijken van dieren, die hunnen ondergang vonden in deze olieplassen. De petroleumlarven kunnen wel een dag onder de oppervlakte blijven, zonder dat dit hun ook maar iets deert. Maar buiten de olie leven, kunnen zij niet. Wanneer men de larven uit de olie neemt en ze in water overbrengt, sterven zij na 12—18 uren. Slechts om zich te verpoppen, verlaat de larf noode de petroleum. De poppen vindt men steeds op het droge, maar wel altijd dicht bij de olieoppervlakte. Na twintig dagen komt de vlieg te voorschijn.

Zooals we reeds zeiden, onderscheiden zich alle Ephydriden door eene zeer merkwaardige levenswijze. Eene over geheel Frankrijk verbreide soort leeft alleen maar in menschelijke urine. Eene andere soort is weer aan zoutwater gebonden en bevolkt de zeestranden. De larven van deze laatste soort — Ephydra riparia — leven ook wel in de bassins en leidingen van verdampingswerken, welk water doorgaans een zoo hoog zoutgehalte heeft, dat hierin geen enkel ander dier zou kunnen leven. Zij ontwikkelen zich hier in zulk een mate, dat zij meermalen buizen en zuigers verstoppen. Eene soort, die de Groote Zoutzee bewoont, verzamelt zich, wanneer de tijd van verpoppen is aangebroken, in meerdere centimeters hooge banken op de oevers. De Indianen weten hieruit eene smakelijke spijs voor den blanke te bereiden.

verbroken door het krakelen en ritselen van het kreupelhout, en even later betraden vier gedaanten de boschweide. Twee van hen bleven staan, maar de andere twee traden onmiddellijk op Peter en David toe, toen zij hen zagen.

De een was klein en mager en glimlachte, een oud mannetje, dat David onmiddellijk aan Fontbleu, den molenaar, herinnerde. Hij droeg een kistje met chirurgische instrumenten, en Peter stelde hem voor als dokter Coué. Zijn metgezel was een man van middelbaren leeftijd, met een strenge militaire houding, de secondant van Peter's tegenstander.

Peter had een onverschilligen blik geworpen op de twee, die waren blijven staan. David staarde hen aan. Zij stonden op een afstand van niet meer dan vijftig schreden, het gelaat naar hem toe gewend. Beiden droegen lange mantels en beiden waren zwaar gemaskerd. Er was iets aan hen, dat hem een koude rilling over de leden joeg. Vooral de grootste van de twee was niet iemand, om hem vertrouwen in te boezemen. Hij stond op zijn gemak en vol zelfverzekerheid, met over de borst gekruiste armen, kalm in hun richting te kijken. In zijn houding was zooveel waardigheid en vastberadenheid, dat het David nog kouder om het hart werd. De kleinste was tenger, bijna jongensachtig. Doch door de wijze, waarop hij zijn hoofd hield, het vertrouwen, dat uit zijn houding sprak, de fierheid en kalmte van zijn blik, vergat men onmiddellijk, hoe klein hij was.

Met wien zou Peter moeten duelleeren?

Kolonel Taschereau, de secondant der tegenpartij, raakte David's arm aan.

„Excuseer mij, luitenant Rock," zeide hij koud. „De ondergaande zon maakt ons licht niet al te goed, en wij zullen de bijzonderheden bespreken. Natuurlijk weet u, dat mijn vriend, als de uitgedaagde partij, het voorrecht heeft, zijn eigen wapens, den afstand en de wijze van het wisselen der schoten te kiezen. Wij zullen pistolen gebruiken. Teneinde niet meer dan twee schoten noodig te maken, om een einde aan de zaak te maken, zal de afstand niet meer dan tien passen zijn. Wegens zijn maatschappelijke en officiëele positie zal mijn vriend incognito vechten."

„Hij is bang om zijn masker af te nemen," hoonde Peter binnensmonds. „Nog een nieuwe beleediging aan de andere toegevoegd."

Kolonel Taschereau liet niet blijken, dat hij hem verstaan had. „Iedere man zal met het gezicht naar zijn tegenstander gekeerd staan. Ik zal tot drie tellen met tusschenpoozen van vijf seconden tusschen het tellen. Als tot drie geteld is, mogen beide mannen vuren. Dat is, geloof ik, alles. Zijt gij gereed, heeren?"

David's lippen weigerden te spreken. Peter antwoordde voor hem.

„Wij zijn gereed, kolonel."

Gedurende enkele oogenblikken gevoelde David zich bijna onwel. Het was erger dan een terechtstelling. Als het iemand anders was dan Peter — al was hij het ook zelf....

Kolonel Taschereau mat de tien passen afstand reeds af en merkte beide uiteinden zorgvuldig. Dokter Coué lag op zijn knieën en bracht zijn chirurgische instrumenten in gereedheid. Daarop hief Taschereau een hand op. De grootste der twee mannen trad nu naderbij en het was David, alsof zijn hart stilstond. Hij zag Peter aan. Tot zijn verbazing glimlachte deze opgewekt. Hij lachte zacht, terwijl hij zijn plaats innam en het pistool aannam uit David's hand.

„Als hij dood is, zullen wij zien, wat achter dat masker is, David," zeide hij.

David deed bijna blindelings een schrede achteruit en stond nu naast Taschereau, die zijn horloge reeds in de hand hield.

„Zijt gij gereed, heeren?"

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar *f*10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 136

De Dorpen van de Stammen der Massa's 747
Dr. A. VAN OVEN. Bronnen van Electronen 748
GUGLIELMO FERRERO. Moderne profeten en hunne dwalingen 750
JOH. EYMERS. Cursus in Toegepaste Psychologie: Bepaal uw Eigen Waarde 751
K. DILLING. Cursus: School- en Werktuinen 753
PROF. W. V. D. PLUYM. Cursus: Geschiedenis der beeldende kunst 755
Kent U nog Engelsch? 755
W. L. M. G. VAN LEEUWEN. Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 757
G. J. STAAL. Cursus: Suriname 758
Drs P. J. TROTSENBURG. Cursus: De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . . 761
AGNES CANTA. Cursus: Vrije en Decoratieve kunst 763
OLIVIER CURWOOD. De Zwarte Jager 765
ENCYCLOPEDIE. Insectenlarven, die alleen in petroleum kunnen leven 766

(Vervolg van „De Landen en Volken der Aarde").

gende gebieden van het Kongobekken lijden. Zij zijn flink van lijf en leden, en.... zindelijk, dank zij de nabijheid van de rivier, waarin zij verscheidene malen per dag zich baden.

De mannen dragen meestal een eenvoudig geitevel, dat zij achter zich laten afhangen, en dat hen van voren geheel onbedekt laat. Vaak evenwel ook kleeden zij zich met stoffen, die zij van nomaden koopen, want zij kunnen niet weven. De vrouwen zijn geheel naakt, — wanneer men afziet van een paar parelsnoeren, waarmee zij zich versieren. Van alle zijn de lippen afschuwelijk mismaakt door metalen schijven.

De gereproduceerde photo's kunnen helaas geen indruk geven van het teere kleurenspel, dat het geheel oplevert: het zachte blauw van den hemel, het grijsachtige rose van de hutten, wat somber groen van enkele reusachtige boomen en in de verte, tusschen de huizen door de grijs-groen-blauwe oppervlakte van de Logone.

Kunt gij een prettige vacantie bekostigen?

DE ZOMER

is gekomen en de vacantietijd brak aan; al te spoedig zal hij weer voorbij zijn. Natuurlijk had gij reeds lang te voren overwogen, hoe gij Uw zomervacantie zoudt doorbrengen en bij elk plan, dat zich aan U voordeed, moest gij U afvragen: „Kan ik het bekostigen?" Welke zijn Uw plannen? Hebt gij moeten afzien van wat gij het liefst gedaan zoudt hebben, omdat gij het niet kon bekostigen? Hebt gij gewenscht uit ruimere beurs te kunnen putten?

En zijn er, behalve uw vacantie, nog andere en zelfs belangrijker zaken, waar gij U gebonden voelt, omdat gij uw inkomen niet kunt doen beantwoorden aan alle eischen, die gij er aan zoudt willen kunnen stellen?

En verder: als de zomer voorbij is zult gij er dan op terugzien, als op een tijdperk, waarin gij tijd en geld hebt uitgegeven, waarin gij U aanhoudend vermaakt hebt, doch waarin gij geen enkelen stap hebt gedaan op den weg naar een goed verzekerde positie, om meer geld te verdienen, meer vrijen tijd, meer genot te bekomen? Loop niet de kans hierop „ja" te moeten antwoorden, doch zorg meer te kunnen zeggen; wees in staat in waarheid te kunnen zeggen : „Een deel van mijn tijd heb ik besteed om mijzelf waardig te maken meer te verdienen."

Voelt gij in U den wensch naar beter salaris? Zijt gij eerzuchtig in uw vak, beroep of betrekking vooruit te komen? Als gij heden nevenstaanden bon voor meer verdienste invult en toezendt aan het **Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te AMSTERDAM,** dan zullen U omgaand eenige interessante brochures worden gezonden, die proefondervindelijk als goed bewezen methoden behandelen, die gij U in uw vrijen tijd kunt eigen maken, waardoor gij uwe waarde zult vermeerderen en gij spoedig in eene positie zult zijn

méér te doen en **méér te verdienen.**

BON
VOOR MEER VERDIENSTE.

Aan het NATIONAAL INSTITUUT voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te Amsterdam.

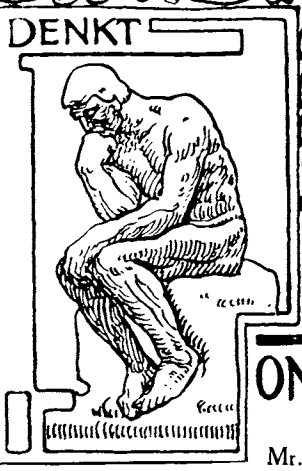
Gaarne zal ik (zonder eenige verplichting mijnerzijds) GRATIS uwe brochures ontvangen.

Naam : . . . . . .

Adres : . . . . . .

. . . . . VU.136

1927 Week van 15 — 21 Augustus N° 137



DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E van LEEUWEN - Prof. RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Indiaansche Paardendieven.

HET EINDE VAN HET PAD.

Vaarwel, verdwijnende Indiaan, vaarwel : moge gij de gelukzalige jachtvelden vinden, waarvan gij droomdet aan uw kampvuur gezeten!

Uitnoodiging.

Aan onze Leden!

Brengt allen in deze week één nieuw LID aan!

Een lijst van boekwerken, welke wij bij wijze van premie beschikbaar stellen voor het, die aan dit verzoek voldoen, wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, Amsterdam

HIER IS MIJN ANTWOORD.

U kunt als nieuw Lid inschrijven :

den Heer
Mevrouw .....
Mejuffrouw
Adres ..... *No* .....

te .....

Naam en adres van het Propaganda-Lid :

Hiermede verklaar ik mij accoord. U kunt over de contributie voor 1927 beschikken * eenens (f 10) * per halfjaar (f 5) * per 3 maanden (f 2.50).

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A. u b DOORHALEN wat NIET bedoeld wordt.

HET BEROEMDSTE STANDAARDWERK OVER EGYPTE.

Deze afbeelding geeft te zien den ingang van een oud Egyptisch koningsgraf. Deze graven en dikwijls ook de daarbij behoorende doodentempels, zijn in het „ Dal der Koningen " bij Thebe in de rotsen uitgegraven. Duidelijk ziet men hier, hoe onmiddellijk boven den ingang de natuurlijke rots doorloopt; kilometers ver strekken zich deze gewelven onder den voet der rotsen uit.

EGYPTE

HET LAND DER DUIZEND WONDEREN.

De **„GESCHIEDENIS van EGYPTE"** van Prof. Dr. J. H. BREASTED is het meest beroemde werk over Egyptologie, dat er bestaat. Zoo juist is hiervan een uitstekende Nederl. uitgaaf verschenen, bewerkt door J. A. EYMERS, met medewerking voor het illustratief gedeelte van Dr. W. D. van WIJNGAARDEN, Conservator der Egyptische afdeeling van 's Rijks Museum van Oudheden te Leiden.

Deze uitgaaf, 300 bladzijden, kloek formaat, bevat méér illustraties dan de Engelsche en Duitsche uitgaven, n.l.:

150 kaarten en afbeeldingen en 3 groote kaarten.

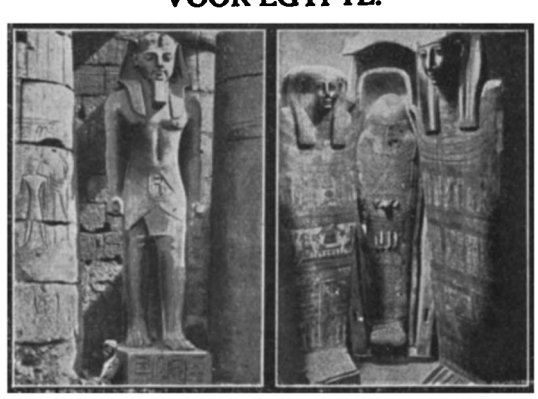
Desondanks is de prijs dezer Nederlandsche uitgaaf véél lager, n.l. niet *f*29.60 gelijk de Engelsche, noch *f*24.— gelijk de Duitsche, doch

slechts f 3.75.

In linnen band gebonden exemplaren *f* 1.— hooger.

Toezending franco na ontvangst van postwissel door de BOEKHANDEL EN UITGEVERSZAAK „VOORUIT", Sophialaan 29A, Amsterdam.

Op de strook v. d. postwissel s.v.p. te schrijven:
VOOR EGYPTE.



STANDBEELD VAN RAMSES II. Vergelijk de hoogte met die van den man, gezeten a. d. voet.

DRIEDUBBELE MUMMIEKIST UIT HET MUSEUM TE LEIDEN.

Slaags met Indiaansche Paardendieven.

Een Avontuur uit het verdwenen Amerika.

EEN troep van vijftien Indianen had een overval gedaan op een ranch (veeboerderij) en o.a. een paar paarden gestolen, die nog geen vijfentwintig passen van het huis af stonden. Pas laat in den namiddag waren de Roodhuiden verschenen en het was al donker, toen een boodschapper op Fort Mason het nieuws kwam brengen. Een van de daar aanwezige „Jagers van Texas" zadelde dadelijk zijn paard om naar het kamp van de Compagnie D te rijden, 50 mijlen ten Westen van Fort Mason.

Om 5 uur in den morgen reed hij het kamp binnen met zijn nieuws, dat in die dagen, Augustus 1875, bepaald ernstig was. Kapitein D. W. Roberts — wiens eerwaardig uiterlijk hem veel weg deed hebben van een predikant der Methodisten — vaardigde een spoedbevel uit om de compagniespaarden te gaan opvangen, die dien dag uitgezonden waren om te gaan grazen. Sergeant Slunk Murray werd opgedragen vijftien man uit te zoeken en hun een rantsoen voor tien dagen en voldoende munitie uit te reiken. Dit detachement zou door kapitein Roberts zelf gecommandeerd worden.

De muilezels waren spoedig bepakt en tegen den tijd, dat de paarden het kamp bereikten, waren de „jagers" — zoo werden de soldaten genoemd, die in die afgelegen buurten tot schrik van de kwaadwilligen de wet moesten handhaven — klaar om op te stijgen. Alvorens het kamp te verlaten, riep kapitein Roberts sergeant Murray nog toe, hoe hij dacht, dat de Indianen gegaan waren. Hij vermoedde, dat zij de San Sabarivier bij den mond van de Scalp Creek zouden oversteken en de hooge waterscheiding tusschen de twee rivieren zouden volgen bij hun tocht westwaarts naar de prairiën. Indien de Roodhuiden niet dien kant uittrokden, dan dacht de kapitein, dat zij de Big Saline zouden omtrekken, de waterscheiding tusschen de North Llano en de San Saba-rivier westwaarts, en zoo ontkomen, maar hij vertrouwde wel, dat zij het eerste zouden doen. Hij besloot dien weg zelf te verkennen en gaf Murray last, twee jagers te sturen naar den bovenloop van de Bear Creek en scherp naar een spoor der Indianen uit te kijken. Als zij dat ontdekten, moest Murray een tweede detachement samenstellen en de Roodhuiden vervolgen.

Kapitein Roberts gaf toen bevel op te stijgen en de troep reed in de richting van Menardville, overal inlichtingen omtrent de Indianen inwinnend. Maar alles was rustig in dat gehensdorp en zoo staken de jagers de San Saba-rivier over. Twee verkenners moesten ettelijke honderden meters vóór den troep uitrijden en voortdurend uitkijken naar paardensporen, terwijl zij in matigen gang vlak Noord hielden. De hoofdmacht, onder den kapitein zelf, zou de voorposten op de hielen volgen.

Onze troep had ongeveer acht of negen mijlen afgelegd, toen kapitein Roberts' scherp oog een eenzamen pony ontdekte, nog voordat de verkenners het beest gezien hadden. Daar moest het Indianenspoor zijn. De voorposten wachtten, totdat wij bij hen waren. Kapitein Roberts steeg af, onderzocht met de uiterste nauwkeurigheid het spoor, en nam ook het paard goed op, dat niet in al te beste conditie was. Het was toen tusschen twaalf en een uur, en de kapitein meende, dat de Indianen die plek ongeveer bij zonsopgang gepasseerd waren, want bloed en zweet van het dier — dat een lanssteek in den rug had — waren nu droog. Het spoor toonde aan, dat de stroopers nogal tamelijk snel reden, en ons dus waarschijnlijk vijfendertig à veertig mijlen voor waren. Het zou vermoedelijk een langdurige jacht worden.

Er was geen water op deze waterscheiding, dus namen wij het spoor op, zonder halt te houden om te eten. Kapitein Roberts had een fijn rijpaard en zoo volgden wij het spoor met een snelheid van een mijl of vijf, zes in het uur. Bij zonsondergang bereikten wij den ouden gouvernementsweg, die van Fort Mac Kaven naar Fort Concho loopt. Wij waren toen ongeveer 12 of 15 mijl ten Zuiden van Kickapoo Springs, dus reden wij den weg op en bereikten de bronnen eerst laat in den avond. De paarden hadden geen droppel water gehad, sinds zij de San Saba dien morgen verlaten hadden, en de manschappen, die den heelen dag de felle Augustuszon hadden moeten trotseeren, waren ook aardig uitgeput; zij aten en gingen slapen. Naar schatting hadden wij een zestig mijl afgelegd, sinds wij het kamp verlieten.

Den volgenden morgen ging kapitein Roberts 'n Zuidwestelijke richting verder, aldus parallel rijdend aan het spoor der Indianen, dat wij den vorigen avond hadden verlaten. Het was al laat op den dag, toen het spoor weergevonden werd en menig jager had al eenige vrees gekoesterd, dat wij het volkomen kwijt geraakt waren.

Wij reden nu over een nogal oneffen weg, zoodat wij langzaam opschoten. Ongeveer om twaalf uur vonden wij wat regenwater, en stegen af om te eten en de muildieren een korte rust te geven.

Toen de mannen hun paarden weer opzochten, merkten wij, dat wij gekampeerd hadden bij een leger van ratelslangen. Een der paarden had een schrikkelijk opgezwollen kop, terwijl het paard van den kapitein in zijn voorpoot, juist boven den enkel was gebeten. Geen van beide dieren kon loopen. Twee jagers moesten achterblijven tot de paarden dood waren of weer konden werken: in beide gevallen moesten zij daarna naar het kamp terugkeeren.

Een der muildieren kreeg nu een dubbelen last te dragen, zoodat de kapitein het andere kon berijden. De dertien mannen volgden nu tot den avond het spoor. Gekampeerd werd waar een beetje water te vinden was. Wij hadden dien dag zestig mijl afgelegd en vooral voor de ouderen viel dat, den weg in aanmerking genomen, niet mee. Een paar waren dan ook heelemaal op, maar iedereen hield zich flink.

Vroeg in den morgen waren wij op en gingen wij verder. Het muildier van kapitein Roberts stapte niet zoo flink er op los als zijn paard gedaan had en zoo was het wat gemakkelijker om bij te blijven. Des middags kampeerden wij ergens, waar net genoeg water voor ons was en gingen na het eten verder. Plotseling hielden de verkenners stil en wij reden naar hen toe om te vragen, wat er aan de hand was. He scheen, dat hier de Indianen hadden stilgehouden. Kapitein Roberts steeg af en bespiedde den omtrek met zijn veldkijker. Hij draaide rond, waar de paarden gestaan hadden en vond een plek, waar een enkele Indiaan van de paarden vandaan geloopen was. Hij volgde de sporen naar een ouden omgewaaiden eik. Toen bleek, waarom zij stilgehouden hadden. De Indianen hadden een kudde prairiepaarden in het oog gekregen, die net voorbij dezen boom graasden en de Roodhuid had ze beslopen en een groote bruine merrie gedood. Kapitein Roberts raapte de patroonhuls op, die hij had gebruikt en zag, dat het er een was van een buffelgeweer kaliber 50. Wij vonden ook den mustang, waarvan de Indianen de beide zijden en een achterdeel afgesneden hadden.

Kapitein Roberts was zeer in zijn schik. „Jongens", zei hij, „wij hebben nu een kans van 95 op de 100 dat wij die Indianen te pakken krijgen. Zij zullen dit vleesch niet ver meedragen zonder het toe te bereiden. Wij zijn ze nu meer

dan 150 mijl gevolgd en nergens hebben zij een vuur aangelegd. Zij zijn vermoeid en hongerig en weten waarschijnlijk, waar niet ver weg water te vinden is."

Wij waren nu aan de uiterste zijde van de Wester bronrivier van de South Concho, maar ver boven de plek, waar het water te voorschijn komt. Het spoor leidde ten slotte naar die vlakke uitgestrekte landstreek tusschen den oorsprong van de South Concho en de Pecos in het Westen. Hier waren de Indianen iets Noordwaarts van hun richting afgeweken en plotseling kwamen wij bij een paar rotsholten gevuld met water.

Hier hadden de Roodhuiden drie vuren aangelegd en de zijden van den mustang schoon opgegeten. Vanaf dit hooge tafelland konden wij terugzien over den weg, dien zij en wij gekomen waren. De kapitein geloofde, dat zij hier vroeg in den morgen geweest waren, want de vuren waren uit en de asch was koud. Wij verloren in dit kamp geen tijd, maar gingen snel verder, tot in den avond de verkenners weer halt hielden. Toen wij naderbij kwamen, zagen wij, dat het spoor, dat tot nu toe vlak West geleid had, plotseling recht naar het Noorden omgebogen was.

Kapitein Roberts scheen een oogenblik verbaasd en zei, dat hij deze beweging niet begreep. Ongeveer een mijl verder in het Noorden was een klein boschje. Dit bespiedde hij door zijn kijker en hij scheen wel elken boom afzonderlijk te onderzoeken. Het spoor leidde recht op deze boomen aan en wij volgden het. Het bleek, dat de Indianen een paar struiken gedeeltelijk omgehakt en de takken omgebogen hadden. Daarop hadden zij het in repen gesneden vleesch gelegd, er onder een vuurtje gestookt en op die manier het vleesch als het ware aan het spit gebraden. Hier was nog vuur genoeg en de kapitein dacht, dat wij den volgenden dag wel een gevecht zouden hebben.

Van dit boschje draaide het spoor weer naar het Westen. Daar zij dachten nu buiten gevaar te zijn, schenen de Roodhuiden slechts langzaam verder te trekken.

Net vóór zonsondergang hield onze troep halt en kregen wij bevel geen rook te laten opstijgen, opdat de bende, die wij vervolgden, ons niet in de gaten zou krijgen en alarm maken. Zoodra wij ons avondeten gekookt hadden, liet kapitein Roberts de vuren zorgvuldig uitdooven. Wij kampeerden bij een der met water gevulde groote ondiepe kuilen; waar de Indianen er door gewaad waren, was het water nog troebel. Wij werden gewaarschuwd geen lucifer aan te strijken in den donker, daar de Indianen ons stellig niet ver voor waren. Wij hadden dien dag veertig à vijftig mijlen afgelegd.

Bij het aanbreken van den dag werden wij gewekt. Wij durfden geen vuur aan te leggen en hadden dus geen ontbijt. De paarden werden gezadeld en zoodra het licht genoeg was om het spoor te zien, gingen twee van de jagers te vot waaruit met het paard aan het leidsel en wij volgden hen langzaam te paard. Wij hadden ongeveer vijf à zes mijl afgelegd, toen een der jagers des kapiteins aandacht vestigde op iets donkers voor ons, dat scheen te bewegen. De kapitein richtte zijn kijker er heen en riep uit, dat het de Indianen waren.

Hij beval den mannen dadelijk af te stijgen en zich strijdvaardig te maken. Een beklemmende stilte viel neer. Allen, behalve de kapitein en een der sergeanten, waren voor het eerst op het punt met de Indianen slaags te geraken, en ons hart sloeg een tikje sneller bij de gedachte, dat wij spoedig den kruitdamp zouden ruiken. Kapitein Roberts beval ons met nadruk hem niet te verlaten, voordat hij het ons zei en geen geweer of pistool zonder nader orders af te vuren, daar hij niet wenschte, dat er vlak voor het gevecht een fout begaan zou worden. De pakezel moest meegevoerd worden tot wij in den strijd gingen: dan kon hij worden losgelaten.

De Indianen waren op een open prairie, met hier en daar een groepje boomen. De kapitein vond het de beste tactiek in dubele rij naar hen toe te rijden, in de hoop, dat zij niet om zouden zien. Snel gingen wij vooruit en kwamen tot op een afstand van 300 M. van de Roodhuiden, voordat zij ons zagen.

Dadelijk was er een geweldige beweging; zij grepen het touw, dat zij uit voorzorg al om den nek der gestolen paarden geslagen hadden, en snel als de wind sprongen zij van hun eigen paard op het versche en ijlden weg. Onder leiding van hun oud opperhoofd, namen zij stelling op een kleine hoogte, een goede honderd meter verder. Met onderlinge afstanden van een meter of vijf stelden zij zich op en vormden zoo een tirailleurslinie van wel 70 meter lengte. Toen ieder zijn stand had ingenomen, stegen zij af en wachtten achter hun paard het signaal om te vuren.

Wij waren nu op honderd schreden afstands van de Roodhuiden. Toen kwam het bevel af te stijgen, laag te mikken en zooveel mogelijk paarden te dooden. Iedere Indiaan, dien men te voet kreeg, ging er zeker aan. Met het eerste schot begonnen allen, Indianen en jagers, te gillen en te schreeuwen.

Binnen een minuut hadden wij twee paarden gedood en één Indiaan was, naar men zien kon, ernstig gewond. Het volgend oogenblik waren de Roodhuiden te paard gestegen en vluchtten in elke richting. Wij kregen nu bevel hen te paard te vervolgen.

Tegen den middag waren de mannen allen weer terug waar het gevecht begonnen was, en de Indianen hun eigen paarden achtergelaten hadden. Een Mexikaansche knaap van omstreeks 15 jaar was gevangen genomen. Hij had het uiterlijk van een Indiaan, met lange haarvlechten, was blootshoofds en droeg verder de Indiaansche mocassins en rijbroek. Kapitein Roberts sprak vloeiend Spaansch en wij hoorden van den knaap, dat de Indianen tot den stam der Apachen behoorden. Hij werd naar ons kamp teruggebracht, tot later zijn oom kwam en hem mee naar huis nam. Men had hem indertijd gevangen genomen, toen hij runderen hoedde bij het oude fort Clark in Texas, en zijn oudere broer, die bij hem was, was toen gedood.

Toen de jagers zich na het gevecht weer verzameld hadden, misten wij Jennie, onzen pakezel. Wij veronderstelden, dat hij was weggeloopen de Indianen achterna. Echter moest zes maanden later een der mannen dienzelfden kant uit om een troep soldaten door die streek den weg te wijzen naar de Pecos Rivier. Hij bezocht ons oude slagveld en vond Jennie's geraamte. De schedel vertoonde een kogelgat middenin het voorhoofd. Terwijl de Indianen op hun aanvallers terugschoten, hadden zij hem blijkbaar toevallig geraakt. Het pakzadel zat nog met de riem vast, maar de wolven hadden den heelen inhoud verorberd. De munitie was nog onaangeroerd: een bewijs, dat sinds het gevecht niemand meer daar geweest was.

Daar wij op onzen terugtocht de voorraden, die Jennie gedragen had, misten, hadden wij niets anders dan het geroosterde vleesch der Indianen, ongezouten, en daardoor voor menigeen onzer ongenietbaar. Wij hadden in het gevecht drie paarden en een Indiaan gedood, en den Mexicaanschen knaap gevangen genomen. Ten minste twee Roodhuiden waren ernstig gewond en als buit vielen ons in handen achtenvijftig paarden en muildieren, verscheidene Indiaansche paardentuigen en vele sieraden. Onze pakezel vormde ons eenig verlies, verder was man noch paard iets overkomen. Kapitein Roberts zei, dat als onze paarden, waarvan al zooveel gevergd was, in betere conditie geweest waren, om de versche paarden der Indianen te achtervolgen, niet één levende ziel ontsnapt zou zijn.

MEDISCHE OPSTELLEN
ONDER LEIDING VAN ARTS H. DEKKER

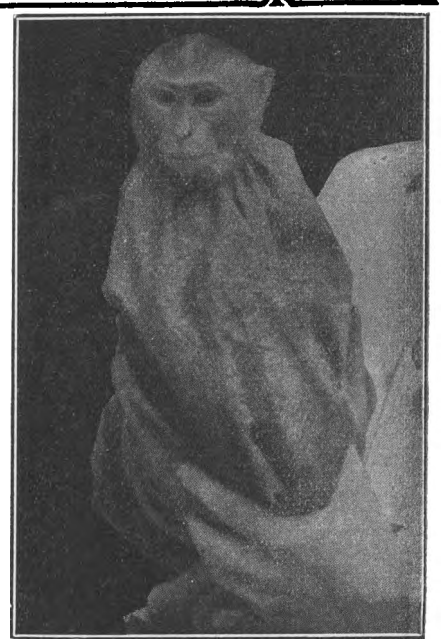
De aap in het dagelijksch leven.

Het Dier voor u geopereerd.

BIJ het bestudeeren der normale levensuitingen en de werkingen van het organisme onder verschillende omstandigheden, kan men onschuldige proeven bij zichzelf en zijn vrienden nemen. Daartoe behooren de stofwisselings- en de bewegingsproeven.

Maar daartegenover staan vele experimenten, die wegens hunne gevaarlijkheid bij den mensch niet kunnen worden genomen.

De ethische opvattingen van den tegenwoordigen tijd laten dit niet toe (in tegenstelling met de middeleeuwen, toen men er anders over dacht), terwijl de medicus juist de schadelijkheden van zijn medemenschen behoort af te wenden, wat hem van proefnemingeen, waarbij risico is verbonden, weerhouden zal.



De aap in een operatiekiel vóór de operatie.

Vandaar de groote hoeveelheid der proeven in de physiologie, die op dieren moet plaats vinden, wat, mits zij goed gesteld en goed uitgevoerd worden, zeer zeker geoorloofd is.

Bij ministerieele aanschrijving zijn de proefnemingen, waarbij vivisectie noodig is, in de onderwijslaboratoria aan de volgende verordeningen gebonden:

„Art. 1. Proeven op levende dieren mogen uitsluitend plaats hebben, waar zij voor wetenschappelijk onderzoek of voor het onderwijs onmisbaar zijn te achten.

Art. 2. Zij mogen uitsluitend worden genomen door hoogleeraren, lectoren en andere docenten of onder verantwoordelijkheid en leiding van den hoogleeraar of lector door doctorandi, artsen en assistenten.

Art. 3. Voor proeven, die zonder schade voor de uitkomst aan lagere diersoorten kunnen worden verricht, mogen slechts deze en geen hoogere diersoorten worden gebezigd.

Art. 4. Bij elke proef, als in art. 1 bedoeld, moet het proefdier vooraf door bedwelmende middelen van voldoende kracht voor pijn ongevoelig zijn gemaakt. Curare wordt niet als bedwelmend middel beschouwd. Van deze bepaling mag alleen worden afgeweken, indien de operatie door een hoogleeraar of lector plaats heeft en het wetenschappelijk doel, dat beoogd wordt, bij narcose niet te bereiken is.

Art. 5. De dieren moeten onmiddellijk na de proefneming worden afgemaakt, tenzij hun geen ernstig letsel is aangedaan en zekerheid bestaat, dat de pijn niet zal voortduren."

De geheele beweging der „Antivivisectie" is een der grootste menschelijke dwaasheden, niettegenstaande deze gepropageerd is door groote persoonlijkheden. Dikwijls is de antipathie tegen diersoorten het gevolg van een massa-suggestie, en ook van onbekendheid met de vraagstellingen en het physiologisch onderzoek.

Een van de meest bekende tegenstanders van de vivisectie was Richard Wagner. Hij roemde de heldendaden, waardoor talrijke vijanden werden verslagen en waaraan geen week medelijden ten gronde lag, en streed desniettegenstaande met de bekende pacificiste Bertha von Suttner tegen de veronderstelde gruwelen der vivisectie. Bij groote kunstenaars en bij personen, die hervormend optreden, zien wij dikwijls eene instelling in de gevoelssfeer, welker uitingen niet al te tragisch zijn op te vatten. Zij kennen het dierexperiment en den physioloog alleen van hooren zeggen.

Jammer is, dat ook goed ontwikkelde menschen ook tegenwoordig nog van de meest eenvoudige physiologische zaken niet het minste idee hebben en daarbij een onwetendheid aan den dag leggen, die op ander gebied ongehoord zou zijn.

Eene door mij wegens haar dierstudies en fijne opmerkingsgave hooggeschatte dame meende, dat bewezen zou zijn, dat bij volledige vernietiging der hersenen de menschen toch tot hun dood in het bezit zouden kunnen zijn hunner geestelijke functies. Zij vertelde van verschillende door haar geloofde gevallen. Zoo zou bij de sectie van een genialen architect, die tot zijn dood bij volledig bewustzijn was geweest, gebleken zijn, dat de schedel alleen de hersenvliezen bevatte maar overigens geheel leeg was.

Tegenover dergelijke, meer dan ergelijk grove onkunde zou men eigenlijk het in het openbaar verrichten van dierproeven moeten aanbevelen, wanneer wij onze dieren daartoe niet te goed achtten. Vanzelfsprekend acht genoemde dame zich volledig bevoegd, over de goddelooze physiologen met hunne vivisectie een vernietigend oordeel te vellen.

Een physioloog, die bij zijn „arme proefdieren" hersengedeelten verwijderde, teneinde door uitvalverschijnselen de hersenwerkzaamheid te bestudeeren, kreeg van haar te hooren, dat men door dressuur deze ook wel zou kunnen nagaan!

En dan wordt in de antivivisectionistische lectuur van meer milderen aard gedecreteerd: „Dergelijke proeven heb-

ben slechts dan eenig bestaansrecht, wanneer zij een nieuwe geneeswijze voor de menschheid ten doel heeft. Alle andere experimenten zijn onnutte gruwelen, die het hart van iederen waren dierenvriend met ontzetting moeten vervullen."

Ach, een dergelijke „ontzetting" is spotgoedkoop en inplaats dat „de dierenvriend zich afvraagt of het noodig en geoorloofd is, een schepsel in dienst der wetenschap te kwellen", zou bij beter den physioloog kunnen vragen of die dieren werkelijk moesten lijden en indien dit zoo is of daardoor geen wetenschappelijk inzicht wordt verkregen, waarvoor geen andere manier mogelijk is.

Ik betwijfel ten zeerste, of alle tegenstanders van het dierexperiment de medische hulp zullen afwijzen, die slechts door de voorschrijding der wetenschap, en dan nog wel door de physiologische proeven, door de dierproeven, kan verkregen worden.

In den linkerbovenarm wordt een zenuwtransplantatie verricht, welke ingreep velen ten goede is gekomen en de macht over verlamde spieren kan hergeven.

Niet alleen de physiologie, ook alle andere onderdeelen der geneeskunde zijn verplicht, hun toevlucht te nemen tot de dierproef.

Is er een nieuw geneesmiddel ontdekt, dan mag het den zieken mensch slechts worden gegeven wanneer men er nut van verwacht en niet bij wijze van proef. Daartoe moet het middel eerst worden beproefd bij een zoo groot mogelijk aantal diersoorten, die daartoee kunstmatig onder allerlei voorwaarden worden gebracht.

Ook de moderne hygiëne moet zich tot de vivisectie wenden ter kennisvermeerdering betreffende de ziekmakende bacteriën. Het inzicht in de werking der vaatzenuwen en der zweetsecretie danken wij eveneens voor een groot gedeelte aan de dierproeven. Eveneens het inzicht in de duizelingen in de oorheelkunde. En dan de studie van de kanker, die geesel der menschheid! Het is door middel van de vivisectie, dat deze wordt onderzocht.

Trouwens de chirurgische ingrepen worden eerst bij het ider beproefd, langs welken weg de nieuwere darm- en longchirurgie successen heeft te boeken.

Bepaalde vormen van vallende ziekte, die vroeger als ongeneeslijk golden, worden door operatief ingrijpen in de hersenen blijvend genezen. Alleen het dierexperiment heeft daartoe den weg gewezen en dit ingrijpen mogelijk gemaakt.

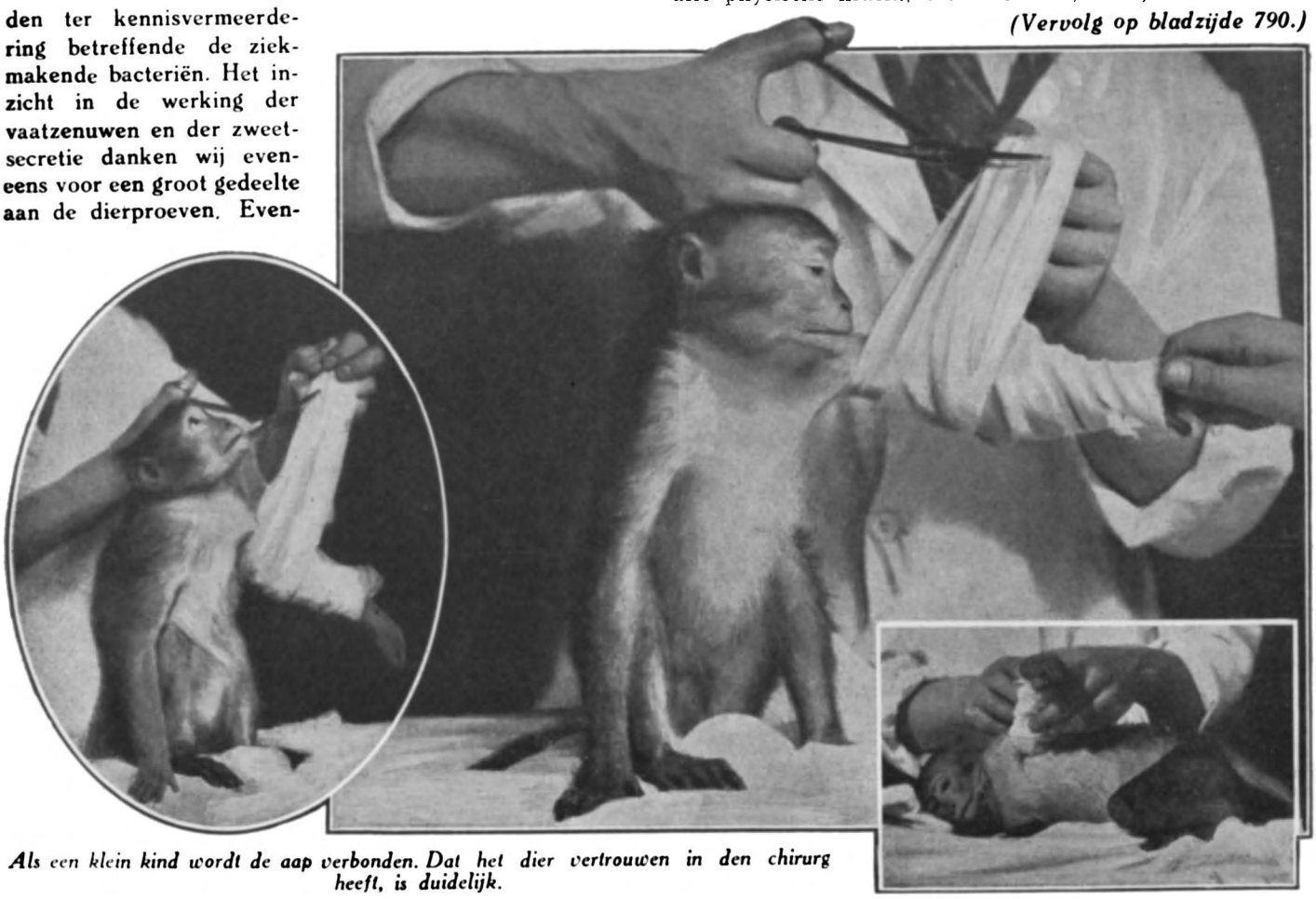
Uit de afbeeldingen blijkt, met welke zorgen dergelijke dieroperaties gedaan worden. Het is een sprookje, dat steeds door tegenstanders van de dierproeven wordt verspreid, waarbij wordt beweerd, dat dierproeven dienen voor het onderwijs aan ongeefende studenten.

Nergens ter wereld vindt een dergelijk onderricht plaats. Voor een dergelijk massaal onderwijs resten het personeel der laboratoria en den studenten te weinig tijd en is het diermateriaal te duur.

Slechts zij, die daartoe aanleg vertoonen en wetenschappelijke onderzoekingen gaan doen, worden in de techniek der dieroperaties onderwezen.

Het beste bewijs zijn de dieren zelf. Er zijn mij „dierenvrienden" bekend, die hunne honden bij fouten in de jacht of bij overtreding van de regels der welopgevoedheid met alle physische kracht, die in hen is, verbijsterend zwaar

(Vervolg op bladzijde 790.)



Als een klein kind wordt de aap verbonden. Dat het dier vertrouwen in den chirurg heeft, is duidelijk.

OVER HET TOEVAL

en tevens iets over Haeckel's Philosophie.

WAT is „toeval"? Wij gebruiken dit woord bij gebeurtenissen, die wij niet veroorzaakt, niet vooruit gezien en niet verwacht hebben. Wij spreken van een „toevallige ontmoeting", wanneer deze niet afgesproken, niet voorzien en niet verwacht was. Ieder ging zijn eigen weg, volgde zijn eigen bedoelingen; toch kwamen beide plaatselijk en tijdelijk samen.

Wat wij doen, bestaat uit een massa uitwendige en innerlijke waarnemingen met daarop volgende overwegingen en besluiten. Maar in deze keten grijpen van buitenaf een aantal natuurlijke gebeurtenissen en handelingen van medeschepselen in, die onze werkingssfeer beïnvloeden. Al deze dingen, voor zoover wij ze niet voorzien en in geen geval verwacht hebben, zijn „toevalligheden".

Maar hoe ontstaan die „toevalligheden"? Wanneer wij die toevallige ontmoeting eens grondig nagaan, zullen wij meestal de oorzaak ontdekken. Wanneer een voorbijganger „toevallig" op het trottoir uitglijdt en valt, dan kijkt hij naar wat de oorzaak was en vindt die als glibberig voorwerp, of gladde ijslaag, of eigen onvoorzichtigheid. Wij mogen dan ook zeggen: *absoluut toeval zonder oorzaak bestaat niet.*

Wij trachten ons tegen het ongunstige toeval te beschermen. Dit geschiedt hierdoor, dat wij zooveel mogelijk *de oorzaken bestrijden en verwijderen,* die het toeval meebrengen dan ook zeggen: *absoluut toeval zonder oorzaak be*nalatigen medeburger ter verantwoording roepen, wanneer hij de oorzaken voor een ongeluk niet verwijdert. Want de natuur maakt geen verschil of de brandende of gloeiende lucifer met opzet of uit onachtzaamheid op een gevaarlijke plek is weggeworpen.

Wij zijn ook in staat het toeval *op te roepen, te benutten* en *in onzen dienst te stellen.* Men denke aan het *spel.* Hier reiken *natuurwetten* en menschelijke *bedoelingen* elkaar de hand. Wij willen een gebeurtenis met een voor de deelnemers onzekeren uitslag. Wij willen bijv. dat van de nummers in een vaas een bepaald nummer getrokken wordt, en dat de houder hiervan een of anderen prijs wint. Deze bedoeling van ons wordt in ieder geval bereikt, wanneer hierbij ook de wensch van 99 medespelers niet vervuld kan worden, daar het bewuste nummer slechts éénmaal in de vaas voorkomt. Daarvan zijn ook alle medespelers bewust, dat de kans van den enkeling tot op $^1/_{100}$ van de zekerheid beperkt is. De natuur zelf speelt niet mee, maar geeft naar haar wetten het ééne nummer af aan de handen, die het grijpen. Niet aan de natuur is het toeval toe te schrijven, maar van den kant der spelers uit moet het zoo betiteld worden. De belangrijkheid wordt grooter bij die spelen, waar natuurgebeuren en menschelijke berekening en vaardigheid zich met elkaar vereenigen (bijv. bij het kaartspel).

Het toeval kan ook voor de beslissing van een zaak gebruikt worden, wanneer de twee partijen daartoe overeenkomen, wanneer bijv. bij een gelijk aantal stemmen het lot beslist. In het loten ligt dus het toevalsmoment: de uitslag is voor beide kandidaten slechts half te voorzien en zal dus half toeval zijn.

Uit wat tot nu toe gezegd is, blijkt, dat de gebeurtenissen, die wij toevallig noemen, slechts *van ons standpunt uit* zoo genoemd worden. De volle oorzaak ligt in het natuurgebeuren. Een absoluut oorzaakloos toeval moet geloochend worden.

Heeft nu dit natuurgebeuren, waardoor de toevallen ontstaan, zelf weer een oorzaak? Is het wereldgebeuren zelf wel eveneens veroorzaakt?

Ernst Haeckel noemt het geheel dezer vragen „Wereldraadselen" en is van meening, dat het hem gelukt is deze raadsels op te lossen in een zin, die monistisch wordt genoemd. Hij laat n.l. slechts ééne wereldsubstantie bestaan, waaraan hij behalve de attributen: stof en kracht (materie en energie), nog een derde attribuut, n.l. het gevoel (psychoom) toeschrijft; de wet van het behoud van stof en kracht laat hij ook voor dit derde attribuut gelden. Deze eenige substantie is onderworpen aan eene eeuwigdurende beweging en omvorming, waarbij zij gestadig ontwikkelt. Haeckel noemt zijn monisme werkelijkheidsmonisme in tegenstelling tot het ideëel dualisme, dat naast de stoffelijke substantie ook het bestaan van den *geest* leert. Hij loochent dezen (den geest) en hem schijnt ook een bijzonder doel van de wereldontwikkeling niet aanwijsbaar. Daarbij erkent hij, dat dan niets overblijft, dan alles aan het *„blinde toeval"* over te laten. Aan het eind van het 14e hoofdstuk van zijne „Wereldraadselen" wil hij zich echter aan een verwijt onttrekken, door alles verklaard te beschouwen door de noodwendig werkende substantie- en causaliteitswetten en door de elkaar kruisende oorzaken. Daarentegen laat hij in zijn laatste werk „Ewigkeit" (1915) in het hoofdstuk „Wereldwet en toeval" het lot van ieder mensch en dier van het begin tot het eind onderworpen zijn aan het blinde toeval, en spreekt hij verder van het toeval in het organische leven, waar „duizenden betrekkingen mechanisch samenwerken, maar een bewust streven naar een doel of een gewilde levensbedoeling, zooals de dualistische teleologie (leer van de doelmatigheid des levens) die veronderstelt, niet is aan te wijzen". Dan spreekt hij ook van het toeval in het anorganische leven en van het toeval in het Kosmische leven, waarbij hij een doelmatige organisatie van den geheelen bouw der wereld ontkent en geen spoor daarvan kan ontdekken. Hij beroept zich zelfs op den vooruitgang der sterrenkunde, die, zooals hij zegt, leert, dat de millioenen sterren zonder regelmaat in het heelal verspreid zijn, al volgen zij dan ook bij haar beweging de groote grondwet van de gravitatie. De cirkelvormige, elliptische of parabolische banen zouden niet door een architect des hemels kunstrijk en doelmatig geordend zijn, maar zij zouden zijn „veranderlijk en door toevallige veranderingen in de onderlinge betrekkingen bepaald".

De kern van de materialistisch-monistische wereldbeschouwing ligt in de principieele ontkenning van *het wezen van den geest.* Wanneer ook de geest, gelijk de dualistische leer dien vasthoudt, in het heelal behoort, dan verandert ook de opvatting over het toeval, daar dan het toeval niet

meer als geheel onafhankelijk kan gelden. Daarom is een korte uiteenzetting over de natuur van den „geest" in Haeckel-monistischen zin onontbeerlijk.

Haeckel toont ons den voortschrijdenden groei van twee embryo's van zoogdieren van verschillende soort, en tot op het aanvangspunt teruggaande, verklaart hij, dat de twee embryo's niet verschillen. Hoe bedoelt hij dat, „niet verschillen"? Toch alleen maar, dat wij met onze oogen en met onze microscopen geen verschil meer kunnen waarnemen. Zijn zij dus identiek, of verschillen zij *toch* nog? Waar ons zintuig en ons fijnste instrument ons in den steek laat, hebben wij toch nog een middel, betrouwbare kennis te verkrijgen en het verschil te bevestigen. Wij voeren namelijk het beginsel met ons mee, dat wij wat zich niet duidelijk in zijn *oorzaak* laat kennen, uit zijne *werking* kunnen leeren kennen, dat wij uit de werking *conclusies* trekken omtrent de *oorzaak* en dat wat in de uitwerking *verschijnt,* reeds in aanleg in de oorzaak *aanwezig* moet zijn. Wij zeggen dus met alle *zekerheid,* dat de embryo's die ten opzichte der zintuigen niet verschillen, *toch* verschillend zijn, aangezien zij een verschillend resultaat voortbrengen.

En vanwaar stamt nu dit middel om tot kennis te komen, nu het *zintuig* van het oog en het fijne *instrument* den onderzoeker niet van dienst konden zijn? Het is het *geestesoog,* dat verder schouwt dan het stoffelijke, en zonder hetwelk wij zelfs de stoffelijke dingen niet zouden verstaan. Dit *geestelijk licht* leidt den onderzoeker, die niet wil dwalen, en de *wetten van het denken* reguleeren dit kennen. Zonder deze en tegen deze bestaat geen waarheid.

De waargenomen baan van de in 1781 ontdekte planeet Uranus toonde onregelmatigheden. Men vermoedde, dat zij door een onbekende verwijderde planeet veroorzaakt konden worden. De Fransche astronoom Leverrier berekende de plaats, waar deze onbekende planeet moest staan. Inderdaad vond op 23 September 1846 de Berlijnsche sterrekundige Galle haar op de aangegeven plaats. Onafhankelijk van Leverrier was ook de Engelsche astronoom Adams tot dit inzicht gekomen. Het bestaan van Neptunus was dus eerder door het geestesoog ontdekt, dan dat het met een verrekijker gewapende oog hem waarnemen kon. *Berekening* ging hier vóór de zintuiglijke waarneming uit.

Er zijn dus kennismiddelen buiten de zintuigen om. Daar een werking en het er aan ten grondslag liggende principe toch moeten overeenstemmen, zoo is slechts mogelijk, dat deze geestelijke werkzaamheid een *niet zintuiglijken* grondslag heeft, een *onstoffelijk iets* is. Dezen grondslag, dit iets, noemen wij *geest.*

Daarmee wordt niet gezegd, dat de geest niet in betrekking zou staan tot de stof. De geest dringt in de stoffelijke wereld door door middel van het leeren kennen. En bij alle veroveringen van den menschelijken geest, voor zoover zij op het gebied der zinnen betrekking hebben, is immers de mensch daarvan afhankelijk, dat de stof zich aan hem aanbiedt, dat hij ze zintuiglijk kan waarnemen, en dan geestelijk kan verwerken. En op welk eene manier is niet de zintuiglijk waarneembare stof door den mensch onderzocht! Welke hulpmiddelen daartoe heeft de mensch niet bedacht, welke ontdekkingen heeft de voortschrijdende natuurwetenschap niet gedaan en hoe zijn niet alle krachten der natuur, eenmaal ontdekt, aan den mensch dienstbaar gemaakt! Dagelijks gaat meer in vervulling het goddelijke gebod aan den geschapen mensch: „Vermenigvuldigt u en vult de aarde en *onderwerpt* haar en *heerscht* over de visschen des waters en de vogelen des hemels en al het levende, dat zich op den aardbodem beweegt".

En hoe stelt Haeckel zich nu den geest in zijn monistische philosophie voor? Hij behoudt de materialistische verklaring van Büchner en Moleschott: „De menschengeest is of synoniem met menschenziel, of wordt als bijzonder deel van de zielewerkzaamheid beschouwd; in beide gevallen is hij een *functie* van het Phronema, van het denkorgaan in onze hersenen, en gaat bij de vernietiging er van ook zelf ten gronde" („Ewigkeit", blz. 20). In het elfde hoofdstuk van de „Welträtsel" verklaart hij, dat zooals materie en energie in de stof onafscheidelijk verbonden zijn, dit ook bij de organen van de ziel voor de zielewerkzaamheid onontbeerlijk moet zijn; dat echter de ziel zelf *de som van haar physiologische functies is.* Elders zegt hij: „De fijne bouw van de schors der groote hersenen stelt het meest volkomen morphologische product van het plasma voor; evenzoo is zijn physiologische werkzaamheid — de geest — als de meest volkomen prestatie van een dynamo-machine te beschouwen, de hoogste prestatie der natuur, die wij kennen". Het kortst spreekt Haeckel het uit in zijn werk „Ewigkeit": „De onstoffelijke ziel blijft altijd slechts een functie van haar orgaan; de arbeidsprestatie van de stoffelijke hersenen. Het verstand kan zich een eeuwig voortbestaan ervan niet voorstellen".

In al deze citaten schrompelt de „geest" tot een *functie* of een som van functies ineen en is in zichzelf niets. Dan is echter de substantie van den geest niets anders dan de hersenen zelve, dus een stoffelijk iets, een orgaan, dat vanzelfsprekend niet onsterfelijk kan zijn. In het monistische systeem van Haeckel blijft zoo van den geest alleen het *woord* over. Dit zullen zijn aanhangers ook nooit kunnen missen, daar zij nooit in staat zullen zijn die menschelijke werkingen te loochenen, die boven het zintuiglijke uitgaan.

Van de dualistische en metaphysische opvatting, die hij een mystieke noemt, beweert hij, dat zij in de ziel een *„bovennatuurlijk* wezen" zou zien. Daarin schuilt echter een begripsverwarring en een verkeerde opvatting van het dualisme. Dit ziet in de ziel niet een bovennatuurlijk, wel echter een bovenzinnelijk wezen, dat echter ook in het rijk van de zintuiglijk waarneembare natuur werkzaam is, ja, deze zelfs beheerscht. Zoolang geest en lichaam verbonden zijn, zal de geest van de stoffelijke dingen door de zintuigen indrukken ontvangen, die naar het centrale orgaan geleid worden. Maar ook de ontdekker van de wet der energie, Robert Mayer, noemt het een groote dwaling, de stoffelijke veranderingen der hersenen met de geestelijke werkingen te vereenzelvigen en voegt daaraan toe: „Zoomin de kracht als de stof kunnen denken of willen, het is de mensch, die denkt".

Deze verhouding van het geestelijke tot het zinnelijke, welke nl. beide weliswaar in den grond verschillend, doch niet te scheiden zijn, verklaart de *eenheid van het heelal* juister en beter, dan het monisme van Haeckel, dat zich in zichzelf tegenspreekt en inconsequent is.

De physioloog Du Bois-Reymond had zeven wereldraadsels voor onoplosbaar verklaard, voor welke de empirische wetenschap bleef staan, namelijk de vragen over den oorsprong der stof, der kracht, der doelmatigheid, des levens, van het bewustzijn, van het verstand, en de vrijheid, „Ignoramus et ignorabimus" d.w.z.: wij weten niet en zullen niet weten. Dit „ignoramus" is bedoeld van het standpunt der *ervaring* uit; immers deze dienen de empirische wetenschappen met heur immer meer vervolmaakte instrumenten. Maar daarboven uit gaat juist de hoogere kennisbron met hare *gevolgtrekkingen op grond der denkwetten* werken.

Haeckel neemt Du Bois-Reymond de bekentenis van de ontoereikendheid der empirie kwalijk en zegt in het 13e hoofdstuk van „Lebenswunder": „Daar nu de meeste physiologen de meening van Du Bois-Reymond deelen, dat

het bewustzijn een onoplosbaar wereldraadsel is, zoo is aan de heerschende metaphysica deze scheiding hoogst welkom; haar is de bovennatuurlijke aard van het gevoel even waardevol als de vrije wil, en daarmee gaat dan de heele psychologie uit het gebied van een natuurwetenschap over naar het mystieke gebied van een geesteswetenschap". Ook over Darwin en Virchow is hij ontevreden, daar zij het ontstaan van de eerste organismen voor een vraag houden, waarvan wij niets weten en niets kunnen weten, zooals Darwin in zijn hoofdwerk in 1859 verklaart, „dat hij niets te maken heeft met den oorsprong van de geestelijke grondkrachten, noch met dien van het leven." Haeckel betreurt „dit volkomen afstand doen van het beantwoorden van een wetenschappelijk probleem, dat door ons vorschend vernuft evengoed erkend moet worden als elk ander probleem der ontwikkeling." In „Ewigkeit" zegt hij: „De ware beteekenis van deze moderne ontwikkelingsleer kan niet licht overschat worden; want naturlijke ontwikkeling is in werkelijkheid het tooverwoord, waardoor wij alle ons omgevende raadsels kunnen *oplossen* of tenminste toch op den weg ter oplossing kunnen komen."

Zoo probeert nu Haeckel met bijbehouden van de uitdrukkingen **„Wereldraadselen" en „Levenswonderen"** al deze zeven raadselen en wonderen terug te brengen tot één, en ze naar hij meent op te lossen alleen door de wet der materie en hare ontwikkeling.

Hij moet schipbreuk lijden voor de onverbiddelijke wet van oorzaak en gevolg, die hij tart, en door de wet der doelmatigheid welker vervulling in de wereld hij niet op zij kan schuiven.

De grondslag van Haeckel's dwaling ligt hierin:

Zooals reeds gezegd werd, schrijft hij aan zijn substantie behalve stof en kracht ook gevoel toe, en wel reeds aan de allerkleinste eenheden, de atomen, die al naar hun verwantschap elkaar aantrekken of afstooten. De empirische wetenschap bevestigt het feit van de affiniteit, welke uitdrukking in de scheikunde gebruikelijk is. Maar *hoe ontstaat deze aantrekking of afstooting?* Daarop antwoordt Haeckel, dat deze stof en haar atomen met deze eigenschappen van alle eeuwigheid bestaat. Dit is echter eene *bewering* — geen bewijs.

Van hieruit gaat hij verder naar de „ontwikkeling". Stellig vertoont de heele wereld der organismen ontwikkeling. Wij nemen die waar bij den groei van de plant van zaad tot kiem, en verder bij het vormen van den stengel, de bloesem en de vrucht. Ieder organisme, ook de mensch, heeft een ontwikkeling, gebaseerd op de voorwaarden van zijn wezen en werken, welke voorwaarden zijn ontwikkelings*wet* beteekenen. En als door kweeken, aanpassing of overerving variëteiten kunnen ontstaan, zoo volgt deze ontwikkeling toch de wet **van de soort der** organismen. Haeckel beweert, dat nieuwe soorten uit een andere soort ontstaan, ja, zelfs de overgang van het levenlooze in het levende.

De wet van *oorzaak en gevolg* is echter als van ijzer. Daarom kan het lagere het hoogere niet uit zichzelf voortbrengen, maar moet er iets van hoogere orde bijkomen. Het organische is een hooger principe, dat de eigenschappen en krachten van de levenlooze stof aan zich dienstbaar maakt. Het is het wonder des levens, dat ons oog verrukt, als de bloemen van hof en veld de lucht en de minerale stoffen uit den bodem tot een levend tapijt weven. Zoo benutten de planten de mineralen en zoo benut ook de mensch planten- en dierenrijk. De ontwikkeling geschiedt van het lagere naar het hoogere, doordat het hoogere het lagere grijpt en tot zich opheft. Het hoogere is de werkende oorzaak van de vervolmaking van het lagere. Daarom is het een aanslag tegen de Causale wetten [1], wanneer men beweert, dat het lagere het hoogere *uit zichzelf* zou voortbrengen.

Nu roept Haeckel ook het *toeval* te hulp, zoowel voor het heelal als voor de ontwikkeling der organismen op onze aarde. Maar welken invloed kan het toeval op de ontwikkeling hebben? Een wiskunstenaar (Ludwig Seidel) maakt de volgende berekening: Men denke zich 8×8 steenen in een zak, waarvan er telkens 8 dezelfde kleur hebben. Nu moeten de steenen in zoodanige volgorde uit den zak gehaald worden, dat telkens de steenen van dezelfde kleur er na elkaar uitkomen. Gevraagd wordt, hoe groot de kans is, dat dit op zuiver mechanische wijze geschiedt. Hij heeft berekend, dat 312.290 septillioen[2]) pogingen gedaan moeten worden, om dit resultaat éénmaal te bereiken. Wij kunnen ons de grootte van dit getal niet voorstellen, maar dit voorbeeld laat wel zien, dat naar de wiskundige permutatiewetten het toeval bij de causaliteit van de wereldontwikkeling ten eenenmale moet worden buitengesloten. Immers bij de beschouwing der natuur komen nog veel gecompliceerdere gevallen voor, als in deze opgave van 8×8 steentjes!

De moeilijkheden het natuurgebeuren uit zichzelf en door zichzelf langs mechanischen en chemischen weg te verklaren, groeien voor Haechel in het bijzonder op het gebied van de oneindige veelheid van *vormen,* die in de levende wezens tot uiting komen, en die niet alleen voor de beeldende kunsten een onuitputtelijke bron beteekenen, maar ook door biologie en morphologie in hun ontstaan wetenschappelijk onderzocht moeten worden. Als grondvormen onderscheidt Haekel de *straalvormige* (radiale), de *tweezijdige* (bilaterale of zygomorphe), en de *onregelmatige.* „De oneindige menigvuldigheid der vormen laat zich zoowel in het dierenrijk als in het plantenrijk tot enkele grondvormen terugbrengen, en deze toonen in beide gebieden geen verschillen. De zesstralige lelie heeft denzelfden regelmatigen grondvorm als de zesstralige koraal en de bilat raal-radiale grondvorm is dezelfde bij het viooltje als bij den tweezijdigen zeeëgel. De bilateraal-symmetrische vorm van de meeste boombladeren herhaalt zich bij de meeste hoogere dieren". De bilaterale grondvorm is van alle denkbare vormen het meest practisch voor het voortbewegen van het lichaam in een bepaalde houding en richting. Sedert duizenden van jaren bouwen de menschen de kunstmatige bewegingswerktuigen (wagens, schepen) naar denzelfden grondvorm. Waar Haeckel dan over de oorzaken van *het ontstaan der vormen* spreekt, betreurt hij de neiging van zoovele natuuronderzoekers naar „dualistische en mystieke voorstellingen". Hij zelf vindt voor het ontstaan en veranderen der vormen de natuurkundige krachten even voldoende als voor de andere biologische processen.

Maar kan deze verklaring van Haeckel staande gehouden worden voor de algemeen erkende feiten?

De natuurkundigen leeren ons, dat de lichamen, als zij uit den vloeibaren in den vasten toestand overgaan, dus kristalliseeren, regelmatige veelzijdige figuren vormen, die men tot zes grondsystemen kan terugbrengen. Alles gebeurt met *mathematisch nauwkeurige hoeken* en naar vaste wetten. Hoe kan daar dus van een zuiver mechanische aggregatie door het toeval sprake zijn? *De wiskunde kent geen toeval.* Daarom is ook de vorm der kristallisatie van atomen en moleculen aan hare wetten onderworpen.

Bij deze „levensvormen", zooals Haeckel ze noemt, zijn dus meetkundige en stereometrische getalverhoudingen in het spel. Deze worden, gelijk alle wiskundige verhoudingen, *niet* aan de stof en *niet* aan de ontwikkeling der or-

1) Causale wetten = wetten van oorzaak en gevolg (van „causa" (lat.) = oorzaak).

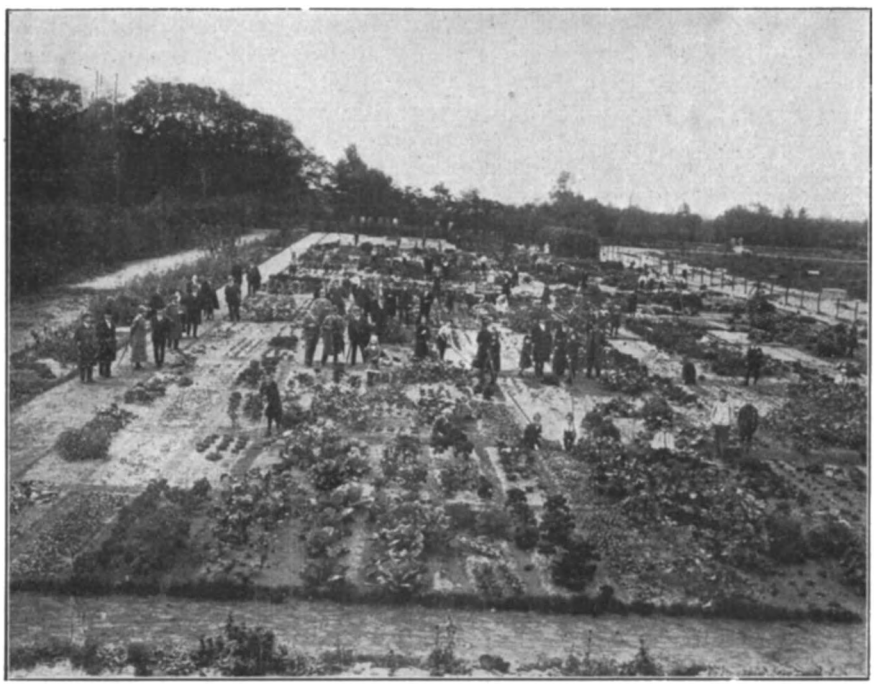
2) Septillioen = zevenmaal millioen.

(Vervolg op bladzijde 791.)

DE INRICHTING VAN SCHOOL-EN WERKTUINEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN K. DILLING

VOORTZETTING.



De eerste Haagsche School- en Kindertuin in vogelvlucht.

Plan van den eersten Haagschen School- en Kindertuin.

Het Voorbeeld-tuintje.

Het eerste jaar, dat de kinderen komen werken, is het noodig naar een vooraf vastgesteld plan te kweeken. Daartoe dient één tuintje als voorbeeld. Door de leiders worden de verschillende te verrichten handelingen hierop voorgedaan. De indeeling, bemesting, soort van groenten, bloemen etc. is van elk kindertuintje gelijk aan dit voorbeeld. Alvorens te beginnen, komen de kinderen eerst het werk van den leider (leidster) gadslaan, waartoe zij in de paden rondom plaats nemen en voldoende gelegenheid moeten hebben alles goed te zien. Als voorbeeld kan het onderstaand werkplan dienst doen.

WERKPLAN I EN II VOOR HET JAAR 1923 IN DEN SCHOOLWERKTUIN TE ZUTPHEN.

Op het voor bloemen bestemd gedeelte kunnen verschillende eenjarige zaaibloemen komen. Het voorafgaande jaar stonden er op de tuintjes ook verschillende bloemen zooals:

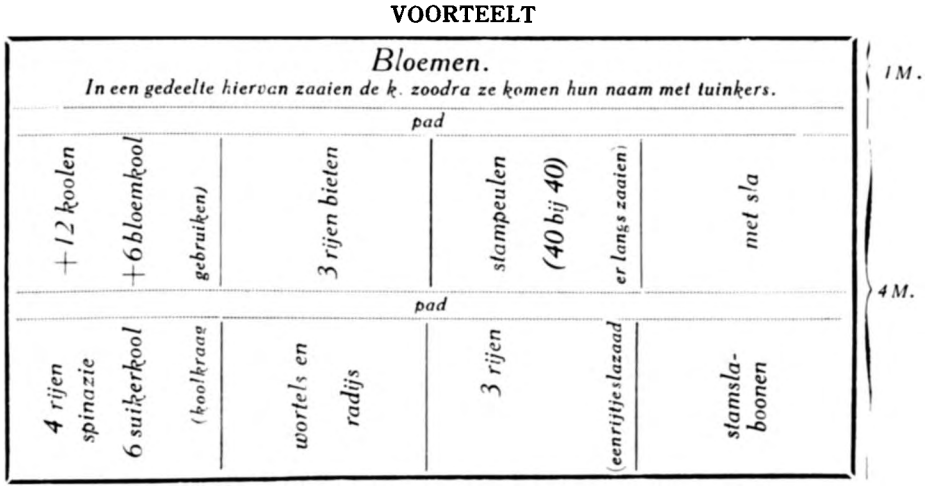
Plan I. KINDERTUINTJE.

Oppervlakte 20 M², Grondsoort: zand, gedeeltelijk humusrijk en waterhoudend, gedeeltelijk humusarm en droog.

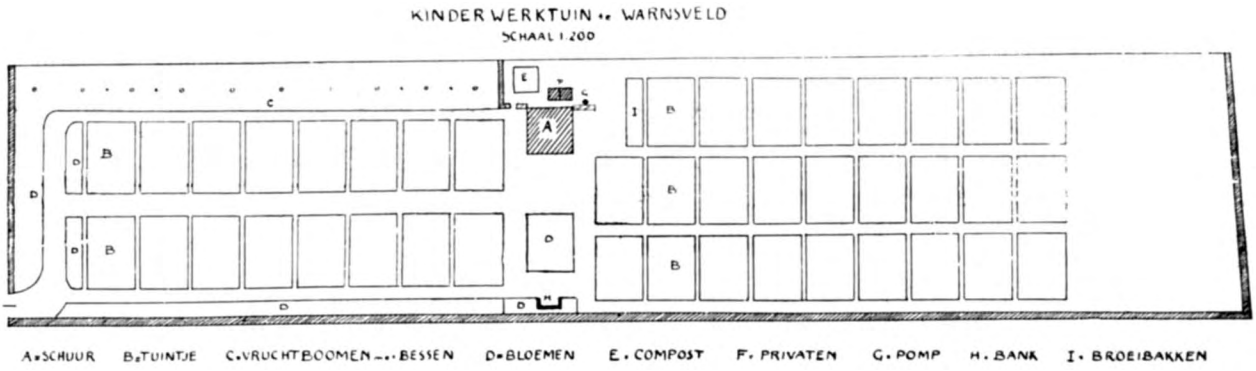
Bemesting

± 4 kg kalkmergel ± 2 kg patent-kalimagnesia
± 2 kg superphosphaat ± 1—1½ kg chili of zwavelzure ammoniak.

VOORTEELT



4 bedjes voor 't kweeken van groenten. Het gestippelde is een pad.

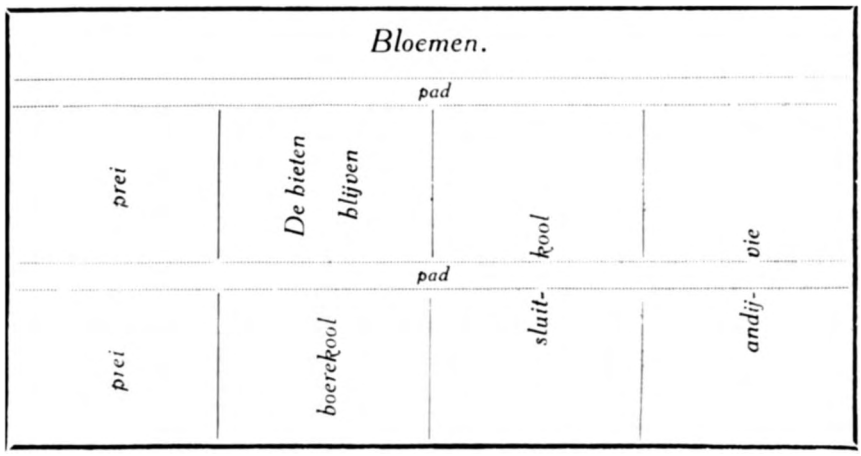


Plan van den Kindertuin te Warnsveld.

Plan II. KINDERTUINTJE.

4 bedjes voor 't kweeken van groenten. Het gestippelde is een pad.
Bemesting ± 1—2 kg chili of zwavelzure ammoniak als overbemesting.

NATEELT



Antirrhinum majus (leeuwenbek):
Aster chinensis (aster);
Cheiranthus annuüs (zomerviolier);
Calendula officinalis (goudsbloem);
Clarkia;
Cosmos bipinnatus;
Eschscholzia californica (slaapmutsjes):
Godetia;
Gypsophila;
Nicotiana tabacum (tabak);
Nigella damascena (juffertje in 't groen);
Reseda odorata;
Tagetes (afrikaantje);
Zinnia elegans.

Dit jaar kunnen hieruit b.v.b. een zes- of achttal worden genomen; voor alle tuintjes ongeveer dezelfde bloemen.

Als groenten zullen geteeld worden, zie plan I en II:

Tuinkers; Spinazie; Suikerkool; Bloemkool; Boerekool; Wortel; Radijs; Biet; Peul; Stamboon; Kropsla; Prei; Andijvie.

De bemesting per kindertuintje van 20 M² bestaat uit:

A. met uitsluitend kunstmest:
Op zandgrond:
4 Kg. kalkmergel; 2 ½ Kg. patentkali, 2 Kg. superfosfaat en 1—1 ½ Kg. chili of zwavelzure ammoniak.
Op kleigrond: 8 Kg. kalkmergel, 1 Kg. patentkali, 2 Kg. superfosfaat en 1—1 ½ Kg. chili.

B. **met 100—150 Kg. stalmest of compost** aanvullen:
Op zandgrond met 2 Kg. patentkali, 1 Kg. chili en 1 Kg. slakkenmel.
Op kleigrond met 1 Kg. patentkali, 1 Kg. chili en 1 Kg. superfosfaat.

Opgemerkt dient hiebij te worden, dat uitsluitend eerste kwaliteit mest, zaad en planten moeten worden gebruikt. Daartoe is het noodig zekerheid te hebben omtrent herkomst, kwaliteit en gehalte. Door uitsluitend bij te goeder naam en faam bekend staande handelaren te koopen, wordt die zekerheid het best verkregen. Het niet opvolgen van dezen raad kan groote teleurstellingen baren, daar de belangstelling der kleine tuiniers bij niet opkomst van het zaad of slechten groei zeer vermindert, althans bij velen.

Zoodra de verrichtingen van den leider op het voorbeeldtuintje zijn afgeloopen, gaan de kinderen ieder naar hun eigen tuintje, na vooraf de benoodigde mest, zaad of planten in ontvangst te hebben genomen. Het blijkt direct, dat een groot verschil in aanleg en handigheid bestaat. Er zijn kinderen, die zonder verdere hulp het te verrichten werk volgens den eisch opleveren. Andere daarentegen moeten van meet af aan worden geholpen. Er zou anders weinig van terecht komen: kromme rijen, te diep of te ondiep zaaien, te los of te vast planten, ongelijkmatig zaaien is hetgeen de leider constateert. Hierdoor wordt er in den eersten tijd zeer veel van de leiding gevergd, zoodat het aanbeveling verdient, de klassen niet grooter dan 40 kinderen te nemen. Echter mag ook niet te veel worden voorgedaan. Zelf doen moet het wachtwoord zijn. Het is goed, als de kinderen elkander onderling bijstaan en dit zooveel mogelijk toe te laten; het ontwikkelt den zin voor samenhoorigheid.

De handigste kinderen kunnen de tuintjes van om geldige redenen afwezige tuiniers onderhouden, zoomede algemeen werk als afval kruien naar den afvalhoek, hoofdpaden- en bloemperkenonderhoud verrichten.

Te Amsterdam behoorden van 280 tuintjes volgens de waardeering „best," „middelmatig" en „ slecht":

146 kinderen tot de eerste groep
40 „ „ tweede „
64 „ „ derde „

Dertig tuintjes konden door bijzondere omstandigheden niet in deze rubriceering worden begrepen.

BEGROOTING VAN KOSTEN.

Tegelijk met het ontwerpen van een nieuw teeltplan wordt een begrooting van inkomsten en uitgaven van den tuin opgemaakt. Behalve te 's Gravenhage worden de schoolwerktuinen tot nog toe vanwege vereenigingen geëxploiteerd.

Deze moeten behalve de contributie, nagenoeg alle kunnen beschikken over gemeentelijke subsidie om het budget sluitend te maken. Sommige vereenigingen ontvangen voor dit doel belangrijke bedragen van de Maatschappij tot Nut van het Algemeen, den Volksbond tegen Drankmisbruik e.a. vereenigingen van algemeen nut.

Over de vraag of de kinderen iets moeten bijdragen, wordt verschillend gedacht. Het meerendeel vindt zulks wenschelijk om reden dat de tuintjes vrij belangrijke inkomsten aan groenten opleveren. Per 10 M² kunnen deze bij succesvolle teelt gemakkelijk een geldswaarde van 5 gulden vertegenwoordigen. Als per seizoen ± 30 weken wordt gewerkt, wat doorgaans het geval is, schijnt een bedrag van 10 cent per kind en per week, niet te veel. Op sommige plaatsen is deze nog hooger. Er moet echter rekening worden gehouden met de draagkracht der ouders. Te Zutphen is de schaal der bijdragen van 50 cent tot 4 gulden per kind. Ongetwijfeld zullen de meeste kinderen en ook hunne ouders, meer blijvende belangstelling toonen, als iets moet worden bijgedragen. Uit sociaal-pædagogisch oogpunt is een bijdrage van kinderen zeker te verdedigen. Het is onjuist de idée bij te brengen, dat alles voor niets wordt verkregen, tenzij alle onderwijs kosteloos is voor iedereen.

De factor inkomsten is in den eersten tijd voor schoolwerktuinen een zeer gewichtige, en alleen reeds met het oog hierop is het goed, kinderen ook te doen bijdragen.

Als voorbeeld van een begrooting wordt die van het jaar 1923 van den Zutphenschen schoolwerktuin genomen. Deze is groot 0,62 hectare, het aantal kinderen 162, de grootte van ieder tuintje 20 M². De begrooting is als volgt:

ONTVANGSTEN.

Contributiën van leden	*f* 310.—
Bijdrage der kinderen	240.—
Huur gedeelte bergplaats	50.—
Subsidie gemeente Zutphen	450.—
Subsidie Volksbond	150.—
Nadeelig saldo	131.70
	f 1331.70

(Vervolg op bladzijde 790).

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING.)

VIJF EN TWINTIGSTE LES.

DE KUNST IN DE NEGENTIENDE EEUW.

In het begin der negentiende eeuw heerschte Louis David (1748-1825) oppermachtig over de Fransche Kunst. Met echt Jacobijnsche onverdraagzaamheid had hij het navolgen der antieke beelden en bas-reliefs tot leer verheven, evenals minachting voor genre-onderwerpen en verachting voor de sensueele of eenvoudigweg vriendelijke schilderkunst. Doch de practijk won het bij hem van de theorie, waarvan zijn prachtige portretten getuigen, de middengroep van het schilderij der *Sabijnschen* en de groote groep van *Napoleon's Kroning in de Notre Dame*, een „episch proces-verbaal", het mooiste historiestuk, dat ooit een school heeft voortgebracht. In 1815 werd David, die vóór den dood van Lodewijk XVI gestemd had, als koningsmoordenaar verbannen; hij stierf in België ,tien jaar later, na daar een paar mooie portretten te hebben geschilderd van breede factuur, die op een laten invloed van Frans Hals schijnen te wijzen. David's tijdgenooten, hoewel min of meer door hem beheerscht, behielden meer onafhankelijkheid dan Le Brun's tijdgenooten. De minst persoonlijke, Guérin, raakte ook het meest in vergetelheid. De flauwe Gérard, gelijkt meer op Canova dan op zijn leermeester en wijst, in zijn *Amor en Psyche*, den weg aan de zoetsappige schilders van het tweede Keizerrijk. Girordet inspireerde zich op den Ossian van Mac Pherson, welken Napoleon I evenzeer bewonderde als Homerus; zijn werk, klassiek naar den vorm, mager en slap van

David; Parijs.
Sabijnsche Maagdenroof.

EFFICIËNCY! A.U.B.

MODEL VOOR EEN REGLEMENT VOOR AANGELEGENHEDEN VAN INTERNEN AARD.

Een Engelsche firma heeft van haar personeel het volgende reglement opgesteld.

ONZE VERHOUDING TOT LEVERANCIERS.

1. Wij moeten loyaal en eerlijk zijn tegenover de leveranciers. Wij moeten geen onwaarheid spreken om goedkooper uit te komen.

2. Wij moeten schriftelijk bevestiging vragen van de orders, die wij geven, en elke aankoop moet bij de levering onderzocht en gecontrôleerd worden.

3. Bij onze aankoopen moeten wij ons door kwaliteit, prijs en bediening laten leiden, en geen persoonlijke overwegingen laten gelden.

4. De hoffelijkheid en voorkomendheid, die wij tegenover onze klanten toonen, moeten wij ook onzen leveranciers bewijzen. Reizigers moeten beleefd ontvangen worden, en wij moeten er op toezien, dat wij hen hun tijd niet laten verliezen. Een telefoontje van een reiziger is evenveel waard als dat van een klant.

ONZE VERHOUDING TOT HET PERSONEEL.

1. Wij stellen belang in het welzijn van het personeel, en wij komen hen zooveel mogelijk te gemoet. Hun persoonlijke aangelegenheden en meeningen raken ons niet.

2. Wij moeten al het mogelijke doen om ongelukken en ziekten te voorkomen.

3. De bekwaamheid, de tewijding en de bewezen diensten alleen geven den doorslag bij het vaststellen van salaris en toelagen.

4. Aan anonieme aanklachten wordt geen gevolg gegeven. Wij eischen van de geëmployeerden eerbied voor hun chefs, en van deze laatsten verlangen wij rechtvaardigheid.

5. Het personeel moet zorgen voor onderlinge samenwerking, en ieder lid moet verkwisting tegengaan.

TEN OPZICHTE VAN CONCURRENTEN.

1.Alle coccurrentie geschiedt openlijk, zonder geheimzinnigheid en loyaal.

2. In onze advertenties en andere reclame zeggen wij niets, dan wat waar is en wij kammen de artikels van een concurreerende firma niet af.

Een bekwaam zakenman, is een man, die meer tijd besteedt aan zijn tekortkomingen dan aan zijn successen;

die zich weet te doen bijstaan door de bekwaamste menschen, die hij vinden kan;

die elke zaak naar haar resultaat waardeert en niet volgens een vooropgezette meening;

die alles aan het werk weet te zetten;

die gemakkelijk te naderen en tot luisteren bereid is;

die de blaam voor zichzelf bewaart en lof uitdeelt;

Kent U nog Engelsch?

THE STORY OF THE WORLD.

RETREAT OF THE TEN THOUSAND.

Socrates was dead, and the brilliant period, which had made Athens the mistress of Greece, was dead too. Pericles had foreseen truly that sooner or later there must be war between Athens and Sparta. It was well for him that he died before the result of that war was known; for the fall of his beautiful city, which took place during the lifetime of Socrates, would have broken his heart. After a long war the Spartans took formal possession of Athens; but to accomplish this, they had called in the help of the Persians.

retreat=terugtocht; brillant=schitterend; mistress=meesteres; too=eveneens; to foresee=voorzien; result=uitslag, resultaat; to take possession of=in bezit nemen; to accomplish=volvoeren; to call in=inroepen.

And so it came to pass, when the Persians wanted help, they called in the help of the Spartan Greeks. It is a wonderful story, how ten thousand Greeks marched into the very heart of the Persian empire, and a yet more wonderful one of their retreat. The expedition started two years before the death of Socrates. It was led by Cyrus, the younger brother of the reigning King of Persia, who wished to make himself king instead. But the true object of the expedition was kept secret from the Greek soldiers.

to come to pass=gebeuren; to want help=hulp noodig hebben; the very heart=het hartje; empire=rijk; yet=nog; to start=vertrekken; led=verl. deelw. van to lead=leiden; to reign=regeeren; instead = in de plaats;

Marching inland through Asia Minor, they skirted the north of Phoenicia and marched on till they reached the river Euphrates. Here it was impossible to keep from the Greeks, the secret, that thy were indeed marching against the King of Persia. To the complaining army, which had been so deceived. Cyrus was full of promises. Each soldier should receive a year's pay, and „to each of you Greeks, moreover," added Cyrus, „ I shall present a wreath of gold."

to skirt=gaan langs den rand; to complain=zich beklagen; to deceive=bedriegen; promise=belofte; a year's pay=de soldij over een jaar; moreover=bovendien; to present=cadeau geven; wreath=krans.

This speech impressed the Greeks favourably, and they agreed to go on. They now plunged into the desert, „smooth as a sea, treeless," but alive with all kinds of beasts strangs to the Greek eyes — wild asses, ostriches, and antelopes. For thirteen days they tramped through the desert, until they reached the edge of the land of Babylon.

to impress favourably=een gunstigen indruk maken op; to agree=overeenkomen; to go on=voortgaan, to plunge into=zich begeven in; desert=woestijn; smooth=glad; treeless=boomloos; all kinds of=allerlei; ass=ezel; ostrich=struis; to tramp=stappen, marcheeren; edge=zoom.

And now they learned that the king's host was advancing. It was not long before the two armies were engaged in battle. But though the king of Persia was well prepared, and had a strong force of Egyptians to help him, the Greeks won the victory. The Persians were flying before them, when suddenly Cyrus caught sight of his brother, — the brother whom he

die zichzelf meer als leeraar dan als leerling beschouwt;

die het grootste gedeelte van zijn tijd besteedt om nieuwe werkwijzen te zoeken;

die een organisatie schept en **deze het werk laat doen.**

WAT DE KLANT VRAAGT.

De klant vraagt veel van een leverancier.

Als dit hem niet geeft, waarop hij meent recht te hebben, dan gaat hij naar een concurrent.

Ziehier eenige desiderata van den klant:

1. Uw magazijn moet gemakkelijk te bereiken zijn. Slechts weinig menschen zijn bereid een omweg van meer dan 300 M. te maken. Dat is maar een afstand van vijf minuten en het schijnt niet veel. Maar de klant gaat geen vijf minuten loopen, als hij op zijn weg andere zaken vindt gelijk aan de uwe.

2. De voorraad moet vernieuwd worden.

Een klant komt niet terug, als hij steeds weer hetzelfde ziet. Zoodra hij binnenkomt ,moet hij het laatste snufje zien.

3. De étalage moet een beeld geven van het magazijn. De klant houdt er niet van door een étalage bedrogen te worden.

4. De reclame moet ten naaste bij waar zijn.

De klant gelooft nooit alles wat de reclame hem vertelt. Hij vergeeft een zekere mate van overdrijving, die hij op rekening schuift van het enthousiasme en de kunst om te verkoopen. Maar hij houdt er niet van, dat reclame vierkante leugens vertelt.

5. De verkoopers moeten netjes en beleefd zijn en hun waren kennen.

Dat heeft geen nadere verklaring noodig.

Wenschen omtrent speciale verpakking e.d. moeten zonder opmakingen met de meeste voorkomendheid worden vervuld.

6. Gij zult vlug leveren.

Een damesklant wil, wat zij koopt, uiterlijk den volgenden dag in haar bezit hebben. Als er 48 uren over moeten verloopen, is zij teleurgesteld. Zij zal niet zoo gauw in dien winkel terugkomen.

7. Reclames moeten altijd toegelaten worden.

Wordt een artikel teruggebracht, dan verwacht de klant als vriend en niet als een oplichter behandeld te worden.

David; Parijs.
De kroning van Napoleon.

uitvoering, is reeds naar den geest naar den geest den geest romantisch. Gros, de schilder der *Pestlijders van Jaffa* en van *Napoleon te Eylau,* twee meesterwerken, kondigde hot romantisme aan door zijn smaak voor moderne onderwerpen en zijn geringen eerbied voor de Grieksch-Romeinsche traditie. David nam hem dit kwalijk en raadde hem aan „Plutarchus te doorbladeren" doch zoowel in de kunst als in de letterkunde, hadden Brutus, Cato en de Gracchen hun tijd gehad.

De meest oorspronkelijke schilder van het Keizerrijk was Prudhon, een der meest aantrekkelijke onder de groote meesters (1758-1823). Hij had Correggio bestudeerd en Leonardo, dien hij zijn „meester en held" noemde en dien hij hoven Raphaël stelde. Prudhon muntte uit in het clair-obscur, in het weergeven der lichtspeling, streelend langs blank en fluweelig vleesch. Harmonisch en soms machtig kolorist, eenigszins week teekenaar, klassiek gebleven door zijn keuze van typen en onderwerpen, was hij zoodoende als de André Chénier der schilderkunst. Alle kunstenaars van zijn tijd, zelfs Gérard, hebben eerlijke en degelijke portretten geschilderd: sommige van Prudhon's portretten, bijvoorbeeld *Mme Copia* en *Keizerin Joséphine* zijn zeer zelden geëvenaarde meesterstukken.

Gerard; Parijs.
Amor & Psyche.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

hated with his whole soul. He galloped forward, hoping to slay him with his own hand. He got near enough to throw his javelin and wound him, but in the scuffle that ensued Cyrus was slain.

host=leger, to advance=naderen, it was not long before=het duurde niet lang of; engaged in battle=in den strijd gewikkeld, to fly=vluchten suddenly=plotseling, to catch sight of=in het oog krijgen; soul=ziel; to slay=doodslaan; javelin=werpspies; to wound=wonden; scuffle=handgemeen; to ensue=volgen, er uit voortvloeien; slain=verl. deelw. v. to slay

The Greeks were now in the heart of Persia, girt about by foes on every side — their leader dead, their cause destroyed. The one great desire was to get home. But they had no food, and they did not know the way. The king now pretended he would send a guide who would take them safely back to their own country; but treachery was at work, and the Greeks were deserted when they were yet eight month's march, by the shortest way from home. Rivers and desert land lay before them; Persian troops were waiting to fall on them. They were in despair. Few ate any supper that night; every man lay down to rest, but not to sleep, for they were heavy with sorrow, and longing for those they might never see again.

girt about=omgeven; foe=vijand; cause=zaak; destroyed=vernield, verloren; desire=wensch; to get home=thuis komen; to pretend=voorgeven; to take back=terugbrengen; treachery=verraad; to **desert=verlaten;** despair=wanhoop, to rest=rusten, heavy with sorrow=vol verdriet; to long for=verlangen naar.

Amid the ranks was a young Athenian called Xenophon. He had been a pupil of Socrates. That night he had a dream which made him spring up at dawn.

ranks=gelederen; pupil=leerling; dawn=dageraad.

„Why am I lying here?" he cried to himself. „At daybreak the enemy will be upon us and we shall be killed."

at daybreak=bij het aanbreken v. d. dag; to kill=dooden.

He called the officiers together; he urged immediate action. His speech put new life into the despairing men; they swore to obey him, and so began one of the most wonderful marches the world has ever seen. They went on till they came to the mountains, where dwelt some wild tribes, who stood on steep heights shooting arrows and throwing down stones at them. After much suffering and loss of life, they reached Armenia. It was December, and their way home lay through wintry snows and ice. On and on plodded the Ten Thousand; cold an hunger was their lot, but home lady before them, and encouraged by their young leader Xenophon, they would reach Greece yet.

to ruge=aandringen op, immediate=onmiddellijk; swore=onv. verl. tijd van to swear=zweren; to obey=gehoorzamen; obedient=gehoorzaam; obedience=gehoorzaamheid; dwelt=onv. verl tijd van to dwell=wonen; tribe=stam; steep=steil; height=hoogte; to throw down=neerwerpen; to suffer=lijdend; loss=verlies; way home=weg naar huis; to plod on=voort sjouwen; encouraged=aangemoedigd.

Suddenly, one day, a great cry arose from those in front. Xenophon, who was behind with the rear, gallaped up quickly, fearing an enemy. As fresh men gallopped to the front, the cry increased.

„The sea! the sea!" cried the Greeks, as they reached the summit of a hill and saw in the distance the blue waters. The sight of the sea was to the weary men, as the sight of home. Their troubles would soon be over now, and they wept on each other's necks for very joy. It was only the Black Sea, and they had many long miles yet to march.

to arise=opgaan; in front=vooraan; rear=achterhoede to increase=aanzwellen; summit=top; in the distance=in de verte; weary=vermoeid; wept=onv. verl. tijd van to weep=weenen; for very joy=van louter vreugd.

Now that the danger of attack was over, the army began to loose its strength of union, and Xenophon had all he could do to keep it together.

danger=gevaar; to loose=losmaken; strength of union=krachtig verband; union is strength=eendracht maakt macht; to keep together=bijeenhouden.

Notwithstanding Xenophon's entreaties, the Ten Thousand, now reducer in numbers, fell away the brave beginnings. They plundered the country through which the passed, and at last Xenophon handed them over to a Spartan general to take carge of them.

nothwishstanding=niettegenstaande, entreaty=smeekbeden; charge=bevel.

Then Xenophon returned to Athens, and settling in a quiet country place near Olympia, he wrote the account of the Retreat of the Ten Thousand, and it is due to his industry and talent, that we know the famous story of their wonderful march.

to settle=zich vestigen; quiet=rustig; wrote=onv. verl. tijd van to write=schrijven; due=te danken; industry=vlijt; famous=beroemd.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING.)

XL.

VII. De Nederlandsche Letterkunde nà ±1880. Inleiding.

Onze letterkunde verkeerde, zooals uit het vroegere gedeelte van dezen cursus den lezer gebleken zal zijn, tusschen ±1860 en ±1880 in een periode van verval. De beste schrijver uit die periode, Potgieter, werd niet genoeg gelezen en gewaardeerd. De beste criticus Busken Huet toont juist in zijn kritieken het verval der Nederlandsche letteren aan. Ook Multatuli, een groot kunstenaar gewis, is toch voornamelijk negatief.

Verder publiceerden in die periode wel Vosmaer en Pierson, maar zij allen waren de ouderen — jongere talenten ontbraken. Het geslacht, dat tusschen ±1840 en ±1860 geboren werd, leverde geen groote kunstenaars op. Er zijn natuurlijk enkele uitzonderingen die bovendien pas tegen 1880 hun beste werk publiceerden, (Penning, Winkler Prins en Marcellus Emants), maar de opleving kwam pas met het geslacht, dat omstreeks 1860 werd geboren.

Natuurlijk werd er tusschen 1850 en 1880 wel zeer veel gepubliceerd: tallooze namen van thans reeds vrijwel vergeten dichters en prozaschrijvers zal men in een eenigszins uitgebreide litteratuurgeschiedenis vinden; maar met kunst had het weinig te maken. En Busken Huet geeselde de Nederlandsche letterkunde in zijn kritieken en had de hoop vrijwel opgegeven, dat er nog een nieuwe literatuur in Nederland zou ontstaan. Maar toen het verval het grootst was, volgde een nieuwe bloei. En wanneer men ziet, hoe het weinige waarachtige werk, dat men kunst mag noemen, uit de periode vóór 1880 het volkomen aflegt, tegenover de gelijktijdige buitenlandsche letterkunde, en daarentegen nà '80 een litteratuur opbloeit, die de vergelijking met het buitenland glansrijk kan doorstaan, dan kan men niet anders dan dankbaar zijn, voor wat die „jongeren" (die thans echter meerendeels de zeventig naderen!), die men „de Mannen van '80" heeft genoemd, voor onze kunst gedaan hebben.

Hoe het komt, dat juist toen een opleving ontstond, en niet tien jaar eerder, of vijftig jaar later, valt natuurlijk niet uit te maken. Van de meeste geestelijke bewegingen liggen de oorzaken zóó diep en zijn zóó vergroeid met het geheele cultuurleven van een tijd, dat ze zeer moeilijk zijn op te sporen.

Toch kan men zich begrijpen, dat de tijden er rijp voor waren. Willem Kloos vertelde zelf in een interview, dat hij in zijn jeugd niet van verzen hield, omdat hij natuurlijk alleen *Hollandsche* verzen te lezen kreeg, dus leelijke. Maar als de toestanden zóó zijn geworden, en de *talenten* zijn aanwezig, dan moet er verandering komen. Dan gaan de naar schoonheid hakende jongeren grijpen naar buitenlandsche literatuur, en vinden daar wat ze zochten, en komen, onder den invloed daarvan, tot eigen, nieuwe kunst.

Bovendien zullen de kritiek van Potgieter, maar vooral de fellere kritiek van Huet en de alles omverwerpende ideeën van Multatuli pas toen doorgewerkt hebben. De Tachtigers hebben hen dan ook als hun voorgangers vereerd.

Zooals gezegd, wendden de jongeren zich, ter bevrediging van hun schoonheidsverlangen, naar het buitenland. En daar vonden zij, in Frankrijk, het naturalisme van Emile Zola, Flaubert, de Goncourt; en in Engeland de verheerlijkers der Schoonheid: Keats en Shelley. En juist daar deze *beide* richtingen, die zoozeer verschillen, tegelijkertijd zich in de Nederlandsche letteren doen gevoelen (Shelley en Keats waren al gestorven in 1822 en 1821; het naturalisme is een latere richting in de Westeuropeesche litteratuur!), juist daardoor wordt het beeld der Beweging van Tachtig zoo gecompliceerd. En daaruit is ook te verklaren, dat degenen die aanvankelijk zou eensgezind kwamen tot de oprichting van een eigen tijdschrift, „De Nieuwe Gids", al spoedig aanmerkelijk bleken te verschillen in hun opvattingen over het diepste wezen van kunst. Dat zij zich aanvankelijk toch genoeg één gevoelden om samen te werken, is te verklaren uit hun gemeenschappelijken afkeer van het bestaande. Want dit ééne beseften zij hevig: wat voor kunst doorging bij de critici van den dag, was veelal gerijmel en geschrijf van misschien heel goedaardige, vrome, huiselijke, vaderlandslievende heeren en dames — maar letterkunde was het niet! Maar dit ééne diepe besef wilden zij uiten — en daarvoor hadden zij allereerst een eigen tijdschrift noodig.

De omstreeks 1860 geboren schrijvers, die onze litteratuur een nieuwe richting hebben gegeven, zijn:

Willem Kloos (geb. 1859),
Albert Verwey (geb. 1865),
K. J. L. Alberdingk Thym (Lodewijk van Deyssel) (geb. 1864),
Frederik van Eeden (geb. 1860).

Wel kwamen tegen 1880 ook schrijvers naar voren, die buiten „De Nieuwe Gids"-strijd bleven, zooals:

Marcellus Emants (1848-1922),
W. L. Penning (1840),
J. Winkler Prins (1849-1907),
A. v. Groeningen (†1895),
Ary Prins (1860-1922),
Frans Netscher (1864-1923),
Hélène Swarth (geb. 1859),
Louis Couperus (1863-1923),

— maar de beweging kreeg toch vasten vorm in het genoemde tijdschrift. Dàárin uitte Kloos zijn principiëele kunstopvattingen, daarin schreef Van Deyssel zijn donderende kritieken, daarin ook gaf Albert Verwey in zijn degelijke essays vaak nieuwe richtingen aan. En de prachtige eerste verzen van Kloos, het teere, onvergetelijke eerste deel van „De Kleine Johannes" van Van Eeden, het mooie proza van Van Deyssel, verschenen al weer in dit tijdschrift.

Hierin getuigden de jongeren van hun afkeer van de rhetoriek hunner voorgangers, van het zich uiten in termen, die slechts zoo half en half het juiste gevoel uitdrukten, van den zoetsappigen preektoon en het onechte realisme der navolgers van navolgers, uit den tijd kort voor 1880.

Tegenover die „dichterlijke taal" hunner voorgangers stelden zij het oorspronkelijke beeld; tegenover hun rhetoriek de eenvoudige, juiste taal; („We willen het gezond verstand in de kunst", zei Albert Verwey); tegenover hun halve overgave aan de schoonheid en aan het leven, een volledig verzinken daarin; tegenover het gemeenschappelijke en gezellige, kerksche en nationale, zochten zij het individueele, de eigen ziel, de zelfgevonden waarheid en het universeele. In diepste eigen ziel vonden zij het allerhoog-

ste, dàár lag de schoonheid, die de kunstenaar over het geziene uit deed stralen; zóó voelden zij zichzelf God, zoo kwamen zij tot die vaak gelaakte zelfverheerlijking. En toch: niet anti-religieus, niet anti-maatschappelijk, niet anti-ethisch waren zij. Maar dit alles, in hun tijd trouwens afgekloven idealen, lieten zij voor wat het was, en zij zochten de miskende schoonheid en de eigen diepste Waarheid. Maar dit zoeken is in den grond een zoeken van het Allerhoogste, van God. En dit streven dienen wij te onderkennen, zonder ons aan soms schijnbaar ontheiligende woorden te stooten.

Juist wegens de eenvoud en waarheid, de zuiverheid en diepte van zijn verzen, vereerden de Tachtigers den jonggestorven Jacques Perk (1859-1881), als hun voorbeeld, zooals de jongere Vlamingen Albrecht Rodenbach als zoodanig vereerden. En later, toen de verschillen zich deden gevoelen, vereerde toch nog steeds èn de groep van Willem Kloos èn de richting van Albert Verwey, Perk als hun specialen voorganger. Terwijl ook de jongere katholieken Perk hoogelijk vereerden, wat alleen mogelijk was, doordat zij meenden enkele gedichten uit Perk's „Mathilde", niet tot de werkelijk daartoe behoorende te moeten rekenen.

Pleitte de *kritiek* speciaal voor waarheid, eenvoud en zuiverheid van *uitingswijze,* van *vorm* dus; was de *poëzie* der jongeren vervuld van de *verheerlijking der Schoonheid* en der *eigen Ziel;* — in het *proza* zegevierde aanvankelijk het *naturalisme.* Ook dit is ongetwijfeld een voortvloeisel uit datzelfde verlangen naar de zuivere waarheid, tegenover het valsche beeld, dat vaak de verworden Romantiek voor waarheid wilde doen doorgaan. Daar echter ook het verlangen naar de oneindige schoonheid en waarheid buiten deze werkelijkheid een romantisch verlangen is, (leefden Shelley en Keats niet juist in den bloeitijd der Romantiek!), kan men niet volstaan, met te beweren, dat de Beweging van Tachtig eenvoudig een reactie op de Romantiek was. Zij was dit slechts ten deele, en wel op de valsche, de onechte, de weeke romantiek, en dan speciaal op den vorm, de uitingswijze, de werkwijze dier nakomers en navolgers van de groote romantici. Het romantische verlangen bleef, ja groeide eigenlijk pas toèn in Nederland eerst recht op, en het behoeft dan ook geen verwondering te baren, dat juist het romantische element, spoedig nà de door de Nieuwe Gidsers behaalde zege, meer en meer zou groeien.

Hoe het zij, in het proza zegevierde in ieder geval aanvankelijk het naturalisme, dat is die richting in de kunst, die het geheele leven, de geheele maatschappij, den geheelen mensch vooral, in al zijn uitingen en sentimenten in de litteratuur wil weergeven, zelf onbewogen, onbevooroordeeld en niet ordeelend; wetenschappelijk dus, want ook een bioloog immers, zal zich geen oordeel aanmatigen over de door hem waargenomen planten en dieren! En deze richting hecht zich dus natuurlijkerwijze allereerst aan het goed waarneembare: het stoffelijke; het naturalisme is dus uiteraard materialistisch. Maar ook het niet waarneembare, het psychische, wordt nauwlettend bestudeerd en overdacht: de psychologische roman neemt een belangrijke plaats in, in de literatuur na '80. We zagen echter de psychologische roman al opkomen bij Rhynvis Feith: het zich verdiepen in eigen gevoelsleven is immers een typisch romantisch verschijnsel. Maar terwijl Feith c.s. zich onmiddellijk, met hun gevoel, verdiepen in de zielsconflicten hunner hoofdpersonen, willen de naturalisten het zieleleven en iemands daden verklaren uit afstamming, opvoeding en omgeving. De mensch dus sterk beïnvloed door de uiterlijke omstandigheden: zie daar weer het materialistisch naturalisme. Verwonderlijk is het dus niet, dat veel van die kunst een zeer pessimistisch en fatalistisch karakter draagt.

Tegen *1890* hebben de Tachtigers de overwinning behaald, en al heel spoedig openbaren zich dan de groote innerlijke verschillen tusschen de strijders onderling. Ik ga het verloop kort na:

De *„Nieuwe Gids"*, die in 1885 opgericht was, door de jongeren, om ruimte te hebben voor hun ideeën en hun kunstwerken (voor dien publiceerden zij al enkele kritieken in „Nederland", in „De Spectator", in de „Amsterdammer", in de „Dietsche Warande"), stond oorspronkelijk onder redactie van Frederik van Eeden, Frank van der Goes, Willem Kloos, Paap, en Albert Verwey. Sinds 1886 was Lodewijk van Deyssel er medewerker aan.

De jonge Amsterdammers hadden in hun streven leiding en steun gevonden bij hun leeraar Dr. Doorenbos. Vóór de oprichting van „De Nieuwe Gids" had Albert Verwey al in „De Amsterdammer" een studie geschreven over het zware, maar meesterlijke gedicht „Florence" van Potgieter en het ver boven Beets' huiselijke gedichtjes gesteld; ook had hij in 1884 zijn studie „Dichterlijke taal" geschreven en geëischt: Waarheid en eenvoud in den vorm. Lodewijk van Deyssel had den geest van slapheid gehekeld in zijn opstel „Nieuw Holland" (1884) en een bewonderende kritiek aan Hélène Swarth gewijd. (1882-83). Willem Kloos had de „Inleiding" tot de gedichten van den door hem ontdekten Jacques Perk geschreven, waarop ik terugkom, omdat die beschouwd kan worden als het manifest der Tachtigers. Ook in enkele andere opstellen in „De Amsterdammer" had Kloos zijn theorieën over litteraire kunst, die eigenlijk zoo heel eenvoudig zijn, omdat ze zoo juist zijn, neergeschreven.

In de *„Nieuwe Gids"* werd nu dit werk voortgezet, met nog meer kracht, felheid en duidelijkheid. Vooral *Willem Kloos* is altijd de bezadigdste en meest consequente woordvoerder geweest. Hij heeft nu al 40 jaar lang maandelijks zijn „literaire kronieken" geschreven (in het Octobernummer van „De Nieuwe Gids" 1925 werd zijn beteekenis als zoodanig herdacht), en altijd weer getracht, volgens zijn door hem als onomstootelijk juist aangenomen grondbeginselen, valsche van echte kunst te scheiden. Van het meeste belang zijn de kritieken uit de periode 1880-1893, later vereenigd in twee bundels: „Veertien jaar literatuurgeschiedenis" (Deel I en II van „Nieuwe Literatuurgeschiedenis", 5 deelen, verschenen in 1905-1915; de latere kronieken zijn verzameld in een zestal deelen „Letterkundige Inzichten en Vergezichten" uitgegeven van 1916-1924). Wat nu waren die principes? Dat kunst slechts kan zijn de schoone weergave van het zelf-gevoelde; „de allerindividueelste expressie van de allerindividueelste emotie"; zonder valsche beeldspraak of versleten „dichterlijke taal"; dat de kunst om de kunst beoefend dient te worden, „l'art pour l'art", wat slechts wil zeggen, dat iets kunst is, niet om *wat* het zegt, maar om de *wijze* waarop dat gezegd wordt; dat dus bij een kritikus geen enkel bijoogmerk mag bestaan, dat geen politieke, sociale of godsdienstige inzichten zijn oordeel mogen beïnvloeden; dat „vorm en inhoud één zijn", d.w.z. dat iedere wijziging in de gevoelens of de gedachten, wijziging zal dienen te brengen in de uitingswijze, dat dus ieder inhoudsverschil zich in den vorm zal dienen af te teekenen —en dat dus geen waarachtig kunstenaar genoegen zal kunnen nemen, met de woorden en beelden door voorgangers voor hem, d.w.z. àndere gevoelens gebruikt. Wat is dit alles helder en duidelijk! Eigenlijk is deze theorie onaanvechtbaar. Maar zeer zeker is het gevolg aan den eenen kant, dat het allerindividueelste dier uitingswijze, onbegrijpelijkheid voor anderen meebrengt; en aan den anderen kant, dat een schrijver de meest onbelangrijke zaken, zuiver beschreven, als kunst zal aanbieden; wat het dan ook inderdaad is, maar dat begrijpelijkerwijze het meerendeel der menschen slechts matig bevredigt. Hier schuilen oorzaken van de latere splitsing.

Maar juist door de onaantastbaarheid van de principes van Kloos, is hij degene geweest, die de noodzakelijkheid van richtingsverandering niet inzag. Of dit te recht of ten onrechte was, kan hier buiten beschouwing blijven. In ieder geval: Kloos was de oprichter van „De Nieuwe Gids" en is er nog altijd de hoofdredacteur van. En men kan den toon en den stijl van zijn latere kronieken wat zwaar op de hand vinden, met de tot in het oneindige gerekte voorzichtige zinnen, men kan vaststellen, dat hij telkens weer ver afdwaalt van het gekozen onderwerp, in bespiegelingen, die òf een herhaling zijn van het vroeger reeds gezegde, òf geheèl buiten het beschouwde werk omgaan — men zal dienen blijven bedenken, dat hij het zuiverst de principes der Tachtigers heeft geformuleerd en daar steeds trouw aan is gebleven.

Tusschen 1880 en 1890 schreef ook *Verwey* belangrijke essays in het nieuwe tijdschrift. En opmerkelijk is, dat hij al dadelijk zoekt naar aansluiting bij de oudere vaderlandsche letterkunde. Dat is ook vooral de beteekenis geweest van Verwey: de litteraire traditie te hebben vastgesteld. Maar nog in andere richting ligt zijn belangrijkheid. Ik kom hier op terug. Maar in deze tien jaar schreef hij o.a. een studie over „Het Sonnet"; een opstel „Toen de Gids werd opgericht", waarin hij de ontwikkeling onzer letterkunde vaak meesterlijk schetst; een verdediging van Van Deyssel's naturalistische roman „Een Liefde", die hij om der wille van de schoonheid in wil laten, waar anderen hem om de onzedelijkheid willen buitensluiten; een studie, waarin hij fel den ouden „Gids" aanvalt en betoogt dat „De Gids nu hij vijftig jaar is", dood is, zooals vooral uit het jubileumnummer van „De Gids" van 1886 bleek, daar er geen enkel jong kunstenaar eigen belangrijk werk in geeft, doch slechts ouden van dagen hun herinneringen vertellen aan hun voorgangers, die dan inderdaad de belangrijke letterkundigen waren, die de „Gids" oprichtten. Tezamen met Kloos schreef Verwey een brochure „De onbevoegdheid der Hollandsche literaire kritiek" (1886). Deze brochure had een merkwaardige wordingsgeschiedenis. Kloos en Verwey hadden n.l. een verhalend gedicht in elkaar gerijmeld, „Julia" geheeten en het onder het pseudoniem Guido gepubliceerd en den tijdschriften toegezonden. Vele tijdschriften liepen er in, ze prezen het hoog. Toen maakten Kloos en Verwey zich in de genoemde brochure als de samenstellers bekend en stelden zoo de onbevoegdheid der critici aan de kaak!

Ook Van Deyssel publiceerde in deze tien jaar zijn schitterende, vurige, maar geheel op het gevoel berustende kritieken, waarbij alleen zijn artistieke intuïtie hem den weg wees. In deze jaren dweepte hij met het naturalisme.

Frederik van Eeden bespotte de voorgangers, de predikant-dichters, in zijn boekje „Grassprietjes" door Cornelis Paradijs, en schreef enkele kritieken over Van Deyssel en Gorter, waarop ik terugkom.

Als gezegd: omstreeks 1890 hebben de jongeren het pleit gewonnen. Het bestaande tijdschrift „De Gids" verandert van koers en neemt de jongeren op. Vandaar dat het nog steeds bestaat.

En in „De Nieuwe Gids" openbaren zich de verschillen en de leiders gaan uit elkaar.

Talrijke invloeden zullen op hen gewerkt hebben, juist omdat zij zich zoo volkomen open stelden voor het geheele leven en voor de geheele wereld. Fransche, Engelsche, Duitsche, Noorsche, Russische schrijvers werden gelezen. Nieuwe sociale inzichten ontstonden. En al die jongeren reageerden ieder natuurlijk op de eigen manier. En uit vroeger werk is nu achteraf dat verschil in aanleg wel al af te leiden, (hoe anders is „De Kleine Johannes" dan „Een Liefde"; Van Eeden stelde tegenover Van Deyssels sombere naturalisme het lichte idealisme van Shelley en Keats; voor Kloos en Van Deyssel was kunst passie, maar Verwey wilde het gezond verstand...), maar toch openbaarden zich deze verschillen pas nà den eensgezinden strijd — toen ze trouwens allen iets ouder waren geworden.

In 1886 had Paap de redactie van „De Nieuwe Gids" al verlaten; in 1889 volgde Verwey; in 1893 Van der Goes en Van Eeden.

Van Eeden sloot zich niet meer bij tijdschriften aan. Maar hij wilde wel in kunst allereerst schoonheid, maar toch zèker óók menschelijkheid. Nauwer contact tusschen het leven en de kunst zocht hij. Dit zocht ook Verwey. Zoo konden het 2e en 3e deel van „De Kleine Johannes" in de „Beweging", het latere tijdschrift van Verwey verschijnen (in 1905 en 1906). Het naturalisme had hij al bestreden in een kritiek op Van Deyssel uit 1888, en ook Verwey stond later afzijdig van het naturalisme. Van Eeden bewonderde Shelley en Keats en Dante — zoo ook Verwey, die Shelley's „A defence of poetry" vertaalde en later Dante's „Comedia".

Van der Goes ging verder op in zijn socialistische overtuigingen, waarvan noch Kloos, noch Verwey, noch Van Deyssel aanhangers waren. Van Eeden was echter een tijd communist, en bracht zijn theorieën ook in praktijk.

Verwey zocht meer aansluiting bij de maatschappij. Hij zag de taak van den dichter als die van geestelijk leider. Hij is de eenige geweest, die om zich een groep eensgezinde jongeren heeft gevormd, wel eens de „Noordwijker kamer" genoemd. Hij keerde na zijn zeer individualistische eerste periode, van die richting terug. Want de strijd tusschen de leiders was niet alleen een botsing van naturalisme en idealisme, maar ook van individualisme en gemeenschapskunst. (Onder dit laatste moet men dan dus niet alleen socialistische kunst verstaan, ook niet kunst voor het volk, maar kunst die de den menschen gemeenschappelijke Idee zoekt uit te beelden, die de gedachte der tijden" volgt en voort tracht te zetten). Verwey nu keert zich, evenals Van Eeden, tegen het naturalisme en tegen het doorgedreven individualisme.

Met Van Deyssel, die juist in dezen tijd van zijn naturalisme terugkomt, richt Verwey in 1894 „Het Tweemaandelijksch Tijdschrift" op, sinds 1902 herdoopt in „De Twintigste Eeuw". Maar dit samengaan van den wel zeer individualistischen Van Deyssel en den meer tot de maatschappij overhellenden Verwey kon niet duurzaam zijn.

In 1905 verlaat Verwey dan ook „De Twintigste Eeuw" en sticht een eigen tijdschrift „De Beweging", dat tot 1919 heeft voortbestaan. Daarna uitte Verwey zijn ideeën eenigen tijd niet, tot hij in 1924 daartoe opnieuw de gelegenheid kreeg, door zijn benoeming tot Hoogleeraar in de Letteren aan de Universiteit van Leiden.

Lodewijk van Deyssel zette zijn tijdschrift „De Twintigste Eeuw" voort tot in 1908. Toen loste het zich weer op in „De Nieuwe Gids". Van Deyssel en Kloos behooren inderdaad tezamen: hun individualistische kunstopvatting, die iedere richting, naturalistisch of idealistisch, kan waardeeren, mits de uiting tot kunst, tot schoonheid is geworden, is theoretisch nog steeds de eenig juiste.

Verwey's standpunt in „De Beweging" was goed beschouwd beperkter: hij sloot welbewust het naturalistisch proza uit; doch daarmee werd een bestaande richting ontkend. Toch moet toegegeven worden, dat „De Beweging" juist zeer belangwekkend werk naar voren bracht, zooals Van Schendels „Een Zwerver Verliefd" en Van Suchtelen's „Quia Absurdum".

Ondertusschen ontwikkelde „De Gids" zich verder in de nieuwe richting. Van Hall, die eerst de Tachtigers parodiëerde, gaf later een bloemlezing uit hun verzen („Dichters van dezen tijd"); Couperus, de Meester, Van Eeden,

(Vervolg op bladzijde 788.)

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Uranium met het atoomnummer 92, het atoomgewicht 238, heeft dus een atoom, bevattende 238 waterstofkernen en 146 electronen, die de kernlading tot 92 verminderen.

Het inzicht, dat de kern der electronen zelf een samengesteld systeem moet zijn, danken wij aan Sir Ernest Rutherford. Deze wees er het eerst op, dat de omstandigheid, dat de radioactieve verschijnselen volkomen onafhankelijk zijn van alle physische en chemische factoren, die op het lichaam kunnen inwerken, er op wijst, dat deze verschijnselen plaats vinden in de *kern*, en niet in de omhullende electronen. Bovendien, de kern alleen bevat positieve deeltjes, de omhullende electronen zijn negatief. En de uitgezonden deeltjes zijn positief en kunnen derhalve alleen van de kern afkomstig zijn. Maar hetzelfde geldt ook voor de negatieve deeltjes, want werden deze door de omhullende electronen geleverd, dan zou bijvoorbeeld verhitting even goed invloed moeten hebben op de radioactieve straling als op de gewone lichtstraling bij gloeiing van de stof, welk licht bij hoogere temperatuur verandert en meer blauwe stralen gaat bevatten, zoodat het van rood licht langzamerhand wit wordt. Verder zou ook een scheikundige vereeniging van invloed op de radioactiviteit moeten zijn. En dit is niet het geval. Deze radioactieve stralen hebben dus een geheel anderen oorsprong. Zij ontstaan diep in het inwendige van het atoom, daar, waar het atoom ongevoelig is voor invloeden van buiten.

Evenals de wind alleen invloed heeft op de oppervlakte van den oceaan.

Men is tegenwoordig gewoon de positieve elementaire hoeveelheid electriciteit, de waterstofkern, met den naam „proton" aan te duiden. Dit is afgeleid van een Grieksch woord, dat „het eerste" beteekent en is afkomstig van Rutherford. Men mag dit proton niet stellen tegenover het negatieve deeltje, wel „electon", want de massa van het proton is 1840 malen grooter dan die van het electron. De electronen, die volgens de theorie van Bohr om de kern in cirkelvormige, of bijna cirkelvormige, banen bewegen, zijn de planetaire electronen. In tegenstelling hiermede zijn de electronen, die naast de protonen in de kern aanwezig zijn, door Mevrouw Curie „micleonen" genoemd.

En zoo komen wij terug tot de hypothese van Prout, die onderstelde, dat alle atomen combinaties zouden zijn van waterstofatomen. Wij hebben gezien, hoe deze hypothese als onhoudbaar werd beschouwd, ofschoon zij door haar eenvoud veel aanhangers had gewonnen.

Maar bij de verbeterde metingen der atoomgewichten moesten alle aanhangers de theorie verlaten. Het scherpste is zij veroordeeld door den Belgischen scheikundige Stas, die zich er jaren lang op mocht beroemen, de nauwkeurigste bepalingen der atoomgewichten te hebben uitgevoerd. Deze zeide: „Voor zoover het mogelijk is voor een menschelijk wezen in zulke zaken zekerheid te verkrijgen, ben ik tot de absolute zekerheid, de volkomen overtuiging gekomen, dat de wet van Prout eene illusie is, eene bloote onderstelling, die met de ervaring beslist in strijd is." En toch konden velen het aantrekkelijke denkbeeld van een „oerstof" niet laten varen. De beroemde Engelsche wijsgeer Herbert Spencer had de opvatting: alle zoogenaamd elementaire stoffen bestaan uit moleculen of atomen van denzelfden aard als die stoffen. Maar deze atomen zijn ingewikkelde systemen, die uit verzamelingen van in waarheid elementaire atomen bestaan. Deze laatste zijn in wezen identiek en verschillen alleen in rangschikking en beweging; zij vormen de atomen der chemici door een proces van evolutie onder voorwaarden, die de wetenschap niet heeft weten na te bootsen."

Dit klinkt nu bijna als eene profetie, die de moderne wetenschap bevestigd heeft gevonden. Alleen moeten wij in plaats van Spencer's identieke deeltjes, twee soorten van dergelijke deeltjes invoeren. Maar dergelijke uitingen vermochten toen de ideeën van dezen experimenteerenden natuurkundige niet te wijzigen, te meer, daar deze, door steeds meer gebroken atoomgewichten, in zijn tegengestelde meening versterkt werd. Een weg tot oplossing van dezen strijd tusschen proefondervindelijk resultaat of ervaring aan den eenen kant en intuïtief gevoel aan den anderen werd het eerst aangegeven door Sir William Crookes, aan wiens genie wij meer dan eene wetenschappelijke profetie te danken hebben. In 1886, in eene rede tot de British Association te Birmingham gehouden, verkondigde hij de meening, dat de atomen van een element niet alle hetzelfde gewicht zouden hebben, dat bijvoorbeeld de meerderheid van calcium atomen het gewicht 40 hadden, maar dat er ook eenige zouden voorkomen met de gewichten 38, 39, 41, 42 enz. „Dit mag", aldus sprak Crookes, „eene gewaagde onderstelling zijn, maar ik acht het niet boven de macht van den scheikundige hare juistheid te toetsen."

Eene profetie der isotopie, van welke de juistheid schitterend gebleken is. Wij behoeven slechts atoom in het voorgaande, te vervangen door „waterstofkern". Die atoomgewichten der elementen zijn inderdaad alle *geheele* getallen, de atomen zijn opeenhoopingen van protonen, wel is waar bijeengehouden door electronen. Het zijn verzamelingen van positieve en negatieve electriciteit en niets anders dan dat. Dat het duidelijk is, dat het gebroken atoomgewicht van chloor (35.5) door de leer van de isotopie te verklaren is als de resultaten van *geheele* atoomgewichten, zal de lezer zonder moeite begrijpen. Volkomen geheele getallen behoeven overigens de atoomgewichten volgens de moderne, gewijzigde theorie van Prout overigens niet meer te zijn. Immers de electronen, in het atoom aanwezig, zullen eene kleine afwijking veroorzaken. Maar die is van geene beteekenis, de massa dezer electronen is te klein. En het is niet voldoende eene afwijking te verklaren, die wij reeds vroeger vermeld hebben. Wij zagen toen, dat men, om voor de atoomgewichten geheele getallen te verkrijgen, het atoomgewicht van waterstof = 1.008 moet nemen. In dat geval vindt men het atoomgewicht van zuurstof 16. Dit verschijnsel dient nog verklaard te worden, als wij een duidelijk inzicht willen hebben van den bouw der atomen.

Om dit in te zien moeten wij iets mededeelen omtrent een wet, die het eerst door Einstein algemeen geformuleerd is en die zegt, dat elke verandering in de hoeveelheid energie, die een lichaam bevat, eene verandering in de massa van het lichaam teweeg brengt, die met eerstgenoemde verandering evenredig is.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK XX. LEERBEWERKING.

De materialen en gereedschappen.

Runder- of kalfsleer, onder den naam van vache en vachette in den handel, is het geschikte materiaal, om decoratief te bewerken. Voor kleine voorwerpen, z.a. portefeuilles, kan kalfsleer, voor grootere z.a. kussens, kan runderleer gebruikt worden.

De noodige gereedschappen zijn: **een klein, beitelvormig mes** met schuine punt, die aan beide zijden is aangeslepen. Het mesje zelf maar 3 of 4 cM. uit het heft. Het dient, om de lijnen der teekening in te snijden. **Een metalen boetseerstift; een hamer,** met aan een zijde een platte, aan de andere een ronde kop; **verschillende ponsen; een paar ponsen; een wetsteentje; een teekenbord,** of nadere gladde plank, of een metalen plaat.

Het overbrengen der teekening.

De teekening is vooraf op een stuk teekenpapier ontworpen. Bij het ontwerp zult ge rekening dienen te houden met de wijze, waarop het zal worden uitgevoerd. Op het oogenblik zal slechts sprake zijn van een teekening, waarvan de lijnen worden ingesneden en waarvan de vlakken daartusschen met een of met verschillende kleuren worden ingevuld.

De contour behoeft in het ontwerp niet al te zwaar te zijn. Een krijtlijn met een stuk conté, dat aangepunt is, gezet, heeft de vereischte breedte. De teekening kan uit gestyleerde natuurmotieven of uit meetkundig ornament bestaan.

Stijlen, als natuurvormen gebruikt werden, streng, terwijl ook iedere gedachte aan relief uitgesloten moet blijven.

Er bestaan twee manieren, om de teekening op het leer over te brengen: **door middel van carbonpapier; overbrengen, nadat het leer vochtig is gemaakt.**

Voor de eerste wijze legt ge op het stuk leer (dat met groote punaises op het teekenbord is bevestigd) een stuk carbonpapier. Hierop komt de teekening, nadat vooraf de juiste plaats bepaald is, waar ze op het leer moet komen te staan. Het papier met de teekening wordt, om verschuiven te voorkomen, aan de bovenzijde met lijm of gom op het teekenbord bevestigd. Er moet dus genoeg ruimte boven het ontwerp hiervoor overgebleven zijn. Is het teekenpapier niet al te zwaar, dan kunt ge het ontwerp heel goed onmiddellijk hiervan met een botte metalen of beenen stift of hard potlood doortrekken. Anders zal het ontwerp, vóór het doortrekken, op perkament detailpapier moeten overgebracht worden, waarna dit op het carbonpapier wordt gelegd. Nadat het doortrekken beëindigd is, staan de lijnen in blauw of zwart op het leer. Voor de tweede wijze van overbrengen moet de teekening op calqueerlinnen staan. Het leer wordt nu bevochtigd. Het geheele stuk moet natgemaakt worden (ook het deel dat zeker geheel buiten de teekening zal vallen) daar anders, na drogen, donkere kringen ontstaan. Het linnen wordt weer van boven op de plank geplakt en nu worden alle lijnen juist als bij de vorige methode nagetrokken. De teekening komt nu donker op het leer te staan; staat ze in lichte lijnen, dan is het leer niet nat genoeg en zal de teekening, na het drogen, verdwenen zijn.

Het insnijden en breeder maken der lijnen.

Ge doet het beste, om u vooraf voor het insnijden op een oud stukje leer te oefenen.

De punt van het mes wordt in het leer gestoken, terwijl **van onderen naar boven** wordt gesneden. Het werktuig wordt met de rechterhand gestuurd, terwijl met den duim van de linkerhand de beweging ondersteund en bevorderd wordt. Snij nooit dieper dan een derde van de dikte van het leer. In heel dunne leersoorten moet nog voorzichtiger te werk worden gegaan. In het begin kunt ge de gebogen lijnen van rechts en links beneden naar boven snijden (of omgekeerd), waar zich de twee insnijdingen onmerkbaar moeten vereenigen. Bij gebogen lijnen wordt alleen de punt van het mes gebruikt. Rechte en weinig gebogen lijnen kunt ge met de geheele messnede snijden. Laat uw snede zuiver zijn, dus zonder weerhaakjes of franje. Om dit voorkomen moet ge ook toezien, dat de vlakke kant van het mesje de contouren niet vezelachtig of onzuiver kan maken. Laat de snede steeds loodrecht zijn ten opzichte der oppervlakte van het leer, daar er zich anders moeilijkheden voordoen bij het verwijden der gesneden lijnen.

Kruisen twee lijnen elkaar, snij dan nooit zoover door, dat de sneden elkaar raken, doch laat, al is het maar een mM. van het leer voor de kruising staan, anders keert het zich naar boven en maakt het werk onzuiver.

Zijn alle lijnen ingesneden, dan wordt het leer met een spons sterk bevochtigd en vervolgens worden door middel van de metalen boetseerstift, de contouren wijder gemaakt. Hierbij moet ge voorzichtig te werk gaan. Bovendien moet de linkerhand de stift tegenhouden, daar deze anders gemakkelijk uit de lijnen wipt en aldus het werk bederft. Nu zult ge bemerken, dat het noodig is, om steeds zuiver verticale insnijdingen te maken, daar ge anders moeite hebt, om de stift zóó door de lijnen te drijven, dat het leer aan beide zijden even veel wordt omgebogen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING).

GEESTELIJKE VERZORGING.

Eene Commissie, die in 1911 hier te lande werd ingesteld om den economischen toestand van Suriname te onderzoeken en middelen tot verbetering aan te wijzen, de zoogenaamde Suriname-Commissie, nam ook het onbevredigende van het subsidiestelsel in beschouwing en beval aan ons, behalve de wedde enz. van den Gouverneur en de kosten van land en zeemacht, zooals bij het Regeeringsreglement bepaald is, nog een aantal andere uitgaven zij de wet ten laste van de Staatsbegrooting te nemen en wel tot zoodanigen omvang, dat de overblijvende uitgaven voor den openbaren dienst door de eigen middelen van Suriname zouden kunnen — en dàn ook zouden moeten — worden gedragen, zonder genot van subsidie. Over dat deel der financiën zou Suriname dan werkelijk zeggenschap verkrijgen. Tot dusver is geen gevolg aan dat denkbeeld gegeven; de Commissie voor de herziening van het Regeeringsreglement, waarvan gewag gemaakt werd aan het slot van § II (Staatsinrichting) heeft het ontraden.

Een ander denkbeeld is nog aanbevolen, namelijk het vaststellen van een fixum, waarboven het subsidie niet zou mogen stijgen. Suriname zou dus moeten zorgen binnen die grens te blijven. Ook dit denkbeeld is niet verder gekomen dan het stadium van eene gedachte ter overweging, evenmin als dat, ontwikkeld in de Juli- en Septemberafleveringen van het Koloniaal Tijdschrift van 1921, waarin geraden werd de begrooting in tweeën te splitsen, in dien vorm, dat het eene deel bevat de uitgaafposten welke met eigen middelen worden gedekt, het andere de posten, die uit het subsidie worden bekostigd. Op die wijze zou duidelijk uitkomen, — hetgeen thans *niet* het geval is, — waarvoor het subsidie eigenlijk bestemd is.

Van dit onderwerp afstappende, zij nog eens herhaald, dat alleen en uitsluitend door economischen opbloei de thans bestaande ongewenschte geldelijke verhouding tusschen Nederland in Europa en Suriname gezuiverd kan worden, dààrdoor alleen aan de gerezen moeilijkheden een eind en de toegedachte autonomie tot haar recht zal kunnen komen.

De Surinaamsche begrooting houdt in eene artikelsgewijze *beschrijving* van de uitgaafposten, verdeeld in afdeelingen in overeenstemming met de onderscheidene diensttakken en administratiën. Voorts een *aanwijzing* van de middelen, zonder vermelding van de raming der opbrengsten, welke laatste in eene afzonderlijke bijlage wordt opgenomen. De middelen zijn onderverdeeld in:

A. Directe en indirecte belastingen;

B. Inkomsten van onderscheiden aard;

C. Uit leening te verkrijgen gelden.

D. Bijdrage uit 's Rijks Schatkist tot aanvulling van de Surinaamsche geldmiddelen.

In de begrooting voor 1927 zijn de uitgaven in totaal geraamd op *f*8019150, de middelen A en B te zamen op *f*4.448.961; middel C is geschat op *f*645.000; middel D op *f*2.885.189.

Met betrekking tot de middelen bepaalt het Regeeringsreglement in zijn Achtste hoofdstuk (Van de financiën), dat geene belastingen geheven mogen worden dan uit kracht en volgens de voorschriften eener wet of Koloniale verordening; verder: dat geen privilegie op het stuk van belasting mag worden verleend; dat geldleeningen alleen aangegeven kunnen worden uit kracht van de wet of van een Koloniale verordening, goedgekeurd bij de wet.

In het zelfde hoofdstuk is nog neergelegd:

dat het beleid der geldmiddelen en het domeinbeheer, onder oppertoezicht van den Gouverneur, zijn opgedragen aan een door den Koning benoemden ambtenaar. Dat is: de Administrateur van Financiën;

dat het muntwezen bij de wet wordt geregeld. Dit is geschied bij de Muntwet voor Suriname;

dat de belastingen niet mogen strekken om den vrijen handel met Nederland en zijne koloniën te belemmeren enz. (Zie § 6, Handel en Verkeer);

dat al wat betreft de uitgifte in eigendom of pacht en het beheer der domaniale gronden en bosschen of de uitoefening van andere domaniale rechten wordt geregeld bij de wet en, bij gebreke van deze, bij koloniale verordening. Hierop steunen de bij bespreking van den landbouw en andere bedrijven reeds vermelde verordeningen aangaande uitgifte van gronden, concessiën voor delfstoffen- en balataontginning;

dat de wijze van beheer en verantwoording der geldmiddelen wordt geregeld bij de wet. Hieraan is uitvoering gegeven bij de Comptabiliteitswet voor Suriname.

Ten aanzien van de belastingen en geldleeningen valt op te merken, dat als uitzondering op den algemeenen regel (zie § II, Staatsinrichting) beide onderwerpen uitdrukkelijk onttrokken zijn aan de regelingsbevoegdheid des Konings; alléen krachtens een koloniale verordening of krachtens eene wet kan eene belasting geheven, eene leening worden aangegaan.

Van de bevoegdheid om leeningen te sluiten is gebruik gemaakt ten behoeve van het Immigratiefonds (zie Immigratie en Kolonisatie, voor den aanleg van productieve werken (Saramaccapolder, Bacovencultuur) en van den spoorweg (zie Verkeer te land) en ten slotte voor consolidatie van vlottende schuld. De leening voor het laaatste doel, in 1915 uitgeschreven, was eene mislukking. Van de *f*4 millioen werd slechts *f*1 millioen ingeschreven. Dat bedrag is inmiddels terugbetaald. Sedert is geen tweede poging gedaan om te consolideeren; de geleende gelden loopen door als vlottende schuld, Nederland verschaft de middelen als kasvoorschotten. De leeningschuld bedraagt thans, met inbegrip van de 8 millioen der spoorwegleening *f*10.395.000; de voorschotten zijn tot 10 millioen gestegen.

De directe en indirecte belastingen zijn van verschillende soort; de voornaamste mogen hier vermeld worden: inkomstenbelasting (voor 1927 geraamd op *f*550.000), belasting op de huurwaarde van gebouwen en erven (*f*105.000), accijns op binnenlandsch gedistilleerd (*f*200.000), invoerrechten (*het* belangrijkste middel: *f*1.800.000). Vooral eene bestudeering van de opbrengst der inkomstenbelasting is teekenend voor het lage peil van welstand in Suriname. De belasting begint bij een belastbaar jaarinkomen van *f*500 en nu blijkt dat slechts 8% van de heele bevolking in de termen valt voor een aanslag en van die 8% brengt 46 % het niet verder dan een inkomen van *f*500 - *f*600 en slechts 6 % bereikt *f*1000 per jaar. Zelfs als in acht

(Vervolg op bladzijde 788.)

(Vervolg Cursus: „De Nederlandsche Letterkunde".)

Van Deyssel gaven er werk in uit; Scharten kreeg de kritiek. Ook Dirk Coster publiceerde er essays in. In de laatste jaren vereenigen zich juist in dit oudste tijdschrift de dichters, die tot de school van Verwey gerekend kunnen worden; Van Eyck heeft er de kroniek der poëzie.

In 1903 werd opgericht „Groot Nederland", aanvankelijk onder redactie van Van Nouhuys, Couperus en Cyriel Buysse, daarna van Coenen, Couperus en Buysse; later Coenen, Mevr. Couperus en Buysse.

Andere tijdschriften, die na 1880 van belang bleven of werden, zijn „Elseviers Geïllustreerd Maandschrift", waarin Robbers kritiek schrijft; „Onze Eeuw" (1902-1925, behoudender van aard); „Van Onzen Tijd' (1901-1920; Katholiek); „Ons Tijdschrift" (1897-1914; Calvinistisch); „Stemmen des Tijds" (1911-; orthodox); „Opgang" (Calvinistisch); „De Beiaard" (1916-; Katholiek).

Een eigen plaats neemt in: „De Stem", onder redactie van Dirk Coster en Just Havelaar. Het hoopt schoonheid en religie te kunnen vereenigen, maar onder religie dan te verstaan die diepste menschelijkheid, die allen gemeen is. Het standpunt van het tijdschrift lijkt vager dan het is. En geconstateerd kan worden, dat het zeer belangrijke werken in zijn jaargangen (opgericht 1921) publiceerde.

Tijdschriften der jongsten zijn: „Het Getij", „De Vrije Bladen" en „De Witte Mier".

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Vervolg Cursus: „Suriname".)

genomen wordt, dat misschien een aantal ontsnapt aan den aanslag en dat in den landbouwenden stand de middelen tot levensonderhoud voor een groot deel bestaan uit producten van den eigen grond, bewijzen de cijfers wel dat Suriname het wezenlijk niet breed heeft.

Van de inkomsten van onderscheiden aard, onder 56 nummers in de begrootingsbijlage opgesomd, kunnen als de belangrijkste genoemd worden: de vergunnings- en concessierechten voor balata-ontginning, voor 1927 geraamd op *f*170.000, de balata-retributie (*f*89.700), grondhuren en andere grondlasten (*f*70.000), opbrengst van de posterij (*f*78.000), vervoer- en vrachtgelden van den spoorweg (*f*140.000), id. van de Landsvaartuigen (*f*330.000).

De verantwoording van de uitgaven en ontvangsten over elk dienstjaar (de zgn. regularisatie) wordt volgens het Regeeringsreglement gedaan aan de wetgende macht in Nederland, ingeval die wetgever de begrooting heeft vastgesteld, en anders aan de Koloniale Staten, welk laatste dus nooit gebeurd is.

Het slot der rekening wordt, naar dezelfde onderscheiding, vastgesteld bij de wet of bij Koloniale verordening.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

ENCYCLOPEDIE

MANILA.

Een der schoonste en rijkste eilanden van den Oost-Indischen archipel is het noordelijkste der aan Spanje toebehoorende Philippijnen, het eiland Leuzon of Manila. Het werd voor ongeveer 350 jaar ontdekt en door de Spanjaarden in bezit genomen, die zich in de hoofdstad Manila, welke tegenwoordig 300.000 inwoners telt, het eerst vestigden. Door haar ligging aan zee is Manila een der gezondste steden van het Oosten. Het eiland zelf is zeer vulkanisch en zoodoende dikwijls door hevige aardbevingen geteisterd, die vaak in weinige seconden de bezittingen van duizenden geheel verwoesten. Vreeselijke stormen zijn ook geen zeldzaamheid op Manila, en in de maanden Juli tot October kan men bijna eens in de acht dagen op een „vagio" rekenen, die huizen en boomen omver rukt en honderden schepen op het strand werpt. Het anders zoo rijk gezegende land eischt ook zijn offers: jaarlijks heerschen er cholera, dysenterie en beri-beri, en menig Europeaan, die door nieuwsgierigheid of zucht tot onderzoek naar het midden van het eiland werd gedreven, bezweek aan moeraskoortsen of viel in handen van de „Igorotten", die voor het grootste gedeelte nog wilden zijn en de schoone landstreken onveilig maken.

De plantengroei op Manila is weelderig. Kokospalmen wisselen met bananen af; uit het dichte loof der broodboomen lachen ons de heerlijk aromatische vruchten tegen, die dikwijls de grootte van een „zespondsbrood" bereiken. Hoog varens en bamboestruiken geven aan het landschap een bij uitstek schilderachtig aanzien. Vooral de Spanjaarden dwalen gaarne in de maanden Januari en Februari in heerlijke maneschijnnachten door de boomgaarden rond, om, bedwelmd door den sterken geur der ylang-ylang-bloesems, champacca Sam-Paquita en Dama de noche, zich in hun geboorteland terug te denken.

De voor Europeanen genietbare vruchten zijn eigenlijk alleen ananassen, bananen en de saprijke manga, een gele vrucht, die eenigszins op een peer gelijkt en allen nieuwelingen in het begin naar terpentijn smaakt, maar later, na een herhaald gebruik, een lievelingsvrucht wordt.

De inboorlingen of Tagalen, een schrander, beweeglijk volk, maken met de daar gevestigde Chineezen het hoofdbestanddeel der bevolking uit. Zij zijn klein, maar forsch van gestalte en hebben meestal bijzonder schoone, fonkelende, zwarte oogen. De vrouwen zijn om hun prachtig hoofdhaar beroemd, dat bij de meesten tot aan de hielen reikt.

De Tagalen zijn aan het spel verslaafd. Wanneer men des avonds door de straten van Manila gaat, vindt men zeker om de zes huizen een speelhuis en hoewel het spel door de Spaansche regeering verboden is, nemen de mannen en de vrouwen, ja zelfs de kinderen geregeld aan „pangingi" deel. Daar de huizen maar een verdieping hebben, en dit vanzelfsprekend om al te groote schade bij aardbevingen te voorkomen, kan de nieuwsgierige reiziger dikwijls zien, hoe de Tagalen al hun have en goed, ja zelfs hun familie, op de laatste troef zetten en verspelen en terugwinnen en ze later weer inzetten, om ze nogmaals te verliezen. Dit alles geschiedt zonder de minste opgewondenheid en met de grootste kalmte.

Ook hebben de Tagalen een bepaalden hartstocht voor hanengevechten, die dikwijls op straat gehouden worden. De mooiste en grootste hanen worden daarvoor uitgekozen en maanden van te voren goed gevoed en afgericht, opdat zij in het beslissende oogenblik krachtig en behendig zullen zijn. Dagelijks komen de Indiërs bij elkaar, ieder met zijn haan bij zich en houden formeele oefeningen, door de hanen zoo lang te tergen en op te hitsen, tot ze eindelijk wedend op elkaar invliegen; dan scheidt men de dieren, die daarna geliefkoosd en met lekkere hapjes tot kalmte gebracht worden, om terstond daarop weer tegen elkaar te worden opgehitst. Minstens eens in de week heeft er een hanengevecht in Manila plaats.

Op de „Calzada de Iris", een straat in Manila, is een huis bepaald tot het houden van hanengevechten ingericht. Aan den vierden, naar achteren gekeerden teen van den haan wordt een fijn, puntig mesje vastgemaakt; de vechtende hanen vliegen op elkaar toe, trachten elkaar op den kop te komen en die het vlugst is, steekt zijn tegenpartij het mesje in den nek. Dit heeft dikwijls eerst na verloop van een uur plaats, onder de luide toejuichingen der inboorlingen, nadat de arme dieren elkander halfdood gestoken hebben en uit vele wonden bloeden. De eigenaar van den haan, die overwonnen heeft, krijgt dan den uitgeloofden prijs en wordt in triomf rondgedragen.

Menig Tagaal reeds heeft zich door zulke hanengevechten diep in schulden gestoken, die hij zijn leven lang niet betalen kan; maar zoo iets trekken de inboorlingen zich niet bijzonder aan. In hun barbaarschen smaak voor dergelijke uitspanningen worden zij gesterkt door verschillende Spaansche heeren en dames, in Manila woonachtig, die zelden een hanengevecht laten voorbijgaan zonder daarbij tegenwoordig te zijn.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Gereed!" antwoordden twee stemmen.

„Uitstekend. Wij zullen beginnen. Eén!"

Tik — tik — tik — David kon het horloge in Taschereau's hand hooren. En met het tikken van het horloge bonsde zijn eigen hart in zijn borst.

„Twee!"

Tegelijk met het tellen hief Peter's tegenstander snel een hand op en rukte zich het masker van het gelaat. Zijn mantel en zijn hoed vielen af. Het gebeurde alles in twee der snel opeenvolgende tikken van het horloge.

„Nu moogt u mijn gezicht zien, monsieur!" riep hij uit.

David wierp een verschrikten blik op Peter. In die laatste kostbare seconden zag hij een snelle en schrikwekkende verandering over zijn vriend komen. Een ontzettende schok had hem blijkbaar van alle kracht tot handelen beroofd. Zijn mond viel open, zijn oogen puilden hem uit het hoofd, de arm met het pistool hing slap en levenloos neer.

„Drie!"

Als het bulderen van een kanon donderde het noodlottige woord in David's ooren. Nog steeds stond Peter bewegingloos, zijn gezicht, dat een oogenblik tevoren nog grimmig had geglimlacht, was nu spookachtig bleek en van afschuw vervuld. Hij zou, zooals hij daar stond, worden vermoord!

Met een plotselingen wilden sprong stond David tusschen de beide mannen. In dat oogenblik zag hij het pistool uit Peter's krachtelooze hand vallen en Peter keerde zich om — zooals Nancy Lotbinière voorspeld had, dat hij zou doen — en liep op het bosch toe, waarbij hij zich ten slotte zoo voorthaastte, dat hij bijna op een draf voortsnelde, toen hij erin verdween.

David wendde zich verbaasd en een weinig duizelig tot de anderen. Een grijze man met koele oogen en een gedistingeerd uiterlijk lachte. Dokter Coué lachte stootend, als om een goede grap. De grimmigheid was uit kolonel Taschereau's gezicht verdwenen.

De man, die gemaskerd was geweest, stak David zijn hand toe. „Ik ben de vader van Nancy Lotbinière," zeide hij. „Ik hoop, dat u ons het grapje niet kwalijk zult nemen, dat wij ons veroorloofd hebben tegenover Peter, die er zoo tragisch op gesteld was, met den anderen man te duelleeren, dien mijn dochter zoo dikwijls heeft gekust. Nu, dat ben ik. Als mijn dochter het zegt, moet het waar zijn. Kunt u ons onze grap vergeven?"

„Ik dank God," zeide David.

En nu hij met zijn gezicht in die richting gekeerd stond, zag hij, hoe de slanke jonge man aan den rand van het bosch hem dringend toewenkte. Eerst geloofde hij, dat hij zich vergiste. De vreemdeling kon hem toch niet roepen. Toen werden de gebaren, nadrukkelijker dan tevoren, herhaald. Tegelijkertijd verdween de man, die niet dichter dan tot den rand der boschweide was genaderd, in het bosch.

Monsieur Lotbinière had zijn laatste verontschuldigingen tegenover David gemaakt en lachte nu met kolonel Taschereau. David viel hen in de rede.

„Ik vrees, dat ik een slechte secondant ben," zeide hij. „Ik heb mijn plicht vergeten en als u mij wilt verontschuldigen, zal ik trachten, monsieur Gagnon in te halen."

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAAR KOMT DE SODA VANDAAN?

In de grijze oudheid was de soda reeds bekend. Koning Salomo gewaagt er reeds van en de Grieksche schrijvers spreken van eene stof „nitron", in het Latijn „nitrum" geheeten, een naam, die later aan het salpeter gegeven werd. Dioskorides en Plinius deelen mede, dat het de groene kleur der groenten verhoogde. Soda is niet anders dan koolzure natron. Zij bestaat uit het metaal natrium, uit koolstof en zuurstof. De soda, zooals ze in den handel voorkomt, bevat altijd eenig keukenzout, glauberzout en andere verontreinigingen. De gekristalliseerde soda is zuiverder, maar tevens eenigszins waterhoudend. In de natuur komt de soda kleurig gevormd voor; deze kende men reeds in de oudheid, doch zij is in dezen toestand slechts in kleine hoeveelheden aanwezig.

In de woestijn Thaiat in Egypte bevinden zich in het Thronadal negen meren, welke ieder jaar uitdrogen en dan een zoutkorst achterlaten, die voor het grootste gedeelte uit soda bestaat. Deze wordt er dan uit verwijderd en onder den naam „Arona" in den handel gebracht. Op gelijke wijze wordt in Mexico zuivere soda verkregen, welke „urao" genoemd wordt. Op de Theissvlakte in Hongarije, vindt men op enkele plaatsen zand (een verweeringsproduct van natronhoudend gesteente) dat het zoogenaamde „Szekso" oplevert. Wordt dit uitgeloogd, ingedampt, in ijzeren ketels gesmolten en in lage pannen afgekoeld, dan heeft men de zoogenaamde Hongaarsche soda.

Over het algemeen wordt evenwel de soda van den handel op kunstmatige wijze verkregen. In verschillende zeeplanten zijn natronzouten aanwezig. Verbrandt men deze planten, dan is er in de asch koolzure soda aanwezig. Het aldus gewonnen product draagt naar de verschillende landen, waarin het verkregen wordt, ook verschillende namen. In Spanje heet het „barilla" en bevat 11 à 20% soda. Andere, uit de asch van zeeplanten bereide soda draagt den naam „kelp" of „barech".

Tot aan het jaar 1793 werd de hierboven aangegeven wijze om soda te verkrijgen uitsluitend aangewend, hoewel reeds in 1777 de Benedictijner monnik Malherbe uit keukenzout door middel van zwavelzuur, glauberzout en daaruit weer soda wist te bereiden. Maar deze methode geraakte in vergetelheid. In het jaar 1787 vond Nicolaas Leblanc de sodabereiding uit, zooals bijna algemeen in onze dagen plaats heeft en waaraan wij goedkoope zeep en goedkoop glas te danken hebben. Gesteund door den hertog de Cateau richtte Leblanc in vereeniging met den professor in de chemie, Dize, een sodafabriek op, welke in het begin den indruk gaf, tot grooten bloei te zullen komen, doch als een slachtoffer der Fransche revolutie te gronde ging.

Leblanc, die door zijne uitvinding een

(Slot op bladzijde 791).

Hij haastte zich naar het bosch en had daar nauwelijks een twintigtal schreden in gedaan, toen een gedaante op hem toetrad. De lange mantel werd door de struiken naar achteren getrokken. Het masker was verdwenen. Het gouden hoofd, dat geen hoed droeg, werd door de laatste stralen der ondergaande zon beschenen.

David bleef verbaasd staan. „Nancy!" bracht hij uit.

Het meisje was bleek en beefde, toen zij hem naderde, maar desondanks glimlachte zij en er was een stralend licht in haar oogen.

„Ik ben nog nooit in mijn leven zoo bang geweest!" riep zij uit, met bijna een snik in haar stem, terwijl zij haar handen naar hem uitstrekte, alsof zij zijn steun een oogenblik noodig had. „Ik wist niet, dat het zoo vreeselijk ver zou gaan! Ik had mijn vader gezegd, zich zoodra hij tegenover Peter stond te ontmaskeren, en hij wachtte, totdat er tot twee geteld was! Ik gilde het bijna uit. Maar hield Peter zich niet prachtig — totdat hij zag, dat het mijn vader was?" Zij wachtte niet op zijn antwoord. „Kom vlug, David. Ik wil, dat jij met mij meegaat."

Hij volgde Nancy, die een schrede voor hem uitliep, met haar gouden hoofd de takken ontweek en nu vroolijk lachte, terwijl zij hem den weg wees. Zij kwamen op een plaats, waar twee rijtuigen stonden te wachten. Zij stapte in een daarvan en trok David mede naar binnen. Pas toen zij onderweg waren op het slingerende pad, dat uit het bosch leidde, haalde hij diep adem. Zijn zucht was zoo oprecht en zoo vol van oneindige verlichting, dat Nancy met lachende, triomfantelijke oogen naar zijn gezicht opzag.

„Arme David!" zeide zij medelijdend. „Jij was nog banger dan ik."

„Dat geloof ik ook," stemde hij toe.

„En Peter!" juichte Nancy. „Zooals hij daar stond, met een glimlach op zijn gezicht, terwijl de meeste mannen bleek zouden zijn geweest. O, het was prachtig! Hij zal nu wel een tijd lang een hekel aan mij hebben, maar ik heb gewonnen. Hij zal nooit meer een van die verschrikkelijke duels hebben, waarvoor ik altijd zoo bang ben geweest."

„Hij heeft mij verteld, welke gelofte hij gedaan heeft," zeide David.

„En die zal hij houden. Peter is een man van eer. Daarom heb ik hem lief." Zij zeide de woorden rustig, recht voor zich uitziende, met blozende wangen. Zij wist, dat David haar aanzag. en een oogenblik later ontmoetten haar schitterende oogen de zijne.

„Het is waar, David. Ik wil, dat je dat Peter namens mij zegt. Zeg hem, dat ik hem reeds lang liefheb, maar dat ik den eerbied, dien ik hem met mijn liefde verlangde te kunnen betoonen, nooit voor hem kon hebben, zoolang hij slechts leefde voor duels en nietsdoen. En — David — je kunt hem ook zeggen, dat jij en mijn vader de twee eenige mannen zijn, die ik ooit gekust had, totdat ik Peter zelf dien avond een zoen gaf. En ik ben nu zoo gelukkig, dat ik bijna op het punt sta, je weer te kussen, David!"

„Een kus heeft mij al bijna in het verderf gebracht," zeide David somber. „Maar ik ben zoo wanhopig, Nancy, dat ik er nog een zou riskeeren."

Nancy lachte vroolijk. „Jij zult binnen een maand een der gezochtste cavaliers van Quebec zijn. Je maakt buitengewone vorderingen."

„Achterwaarts," zeide David, en voordat zij de woning van monsieur Lotbinière hadden bereikt, had hij haar verteld. wat er tusschen Anne en hemzelf was voorgevallen, en van zijn groeiende vermoedens tegen Bigot.

„Ik heb iederen avond gebeden, dat je niet blind zou blijven. totdat het te laat is," antwoordde Nancy, haar gezicht strak en ernstig, toen hij uitgesproken was. „David, ik moet je de waarheid zeggen, hoeveel pijn die ook doet, nu je er

(Vervolg Cursus: School- en Werktuinen).

UITGAVEN.

Lidmaatschap Centrale Vereeniging	*f* 10.—
Huur van den grond	125.—
Salaris van 3 leiders	625.—
Administratie en advertentie's	30.—
Spitten van den tuin	100.—
Onderhoud van den tuin	10.—
Zaden en planten	85.—
Bemesting	100.—
Onderhoud van schuur en gereedschap	25.—
Afschrijving van de bergplaats	65.—
Afschrijving gereedschap	50.—
Onvoorziene uitgaven	10.—
Assurantie van de bergplaats	6.70
	f 1331.70

De bergplaats heeft *f* 1200 gekost, terwijl ook het gereedschap hoog in prijs was. Dit komt doordat de tuin in den duren tijd werd aangelegd. De subsidie der gemeente wordt elk jaar *f* 50 minder. Hiervoor moet een equivalent worden gevonden door verhooging der kinderbijdragen, aantal leden en zoo noodig van het aantal leiders. Te Zutphen verkeert men in de gelukkige omstandigheid, dat de Volksbond en het Nut gaarne bijspringen. Onder het bedrag van *f*310 is *f*70 begrepen van het Nut.

Voor de schoolwerktuinen in gemeentelijk beheer dient eveneens elk jaar ten behoeve der jaarlijksche gemeente-begrooting een nauwkeurig overzicht van inkomsten en uitgaven te worden opgemaakt. In alle gevallen moet worden gestreefd naar een economisch beheer, teneinde ook hierdoor de belangstelling zooveel mogelijk te verhoogen.

(Wordt vervolgd).

(Slot: „Het Dier voor u geopereerd".)

straffen, zoodat de dieren het beeld vertoonen van gefolterde slaven.

Nooit zag ik een zoo roerende vriendschapsband, als er bestond tusschen een van mijn leermeesters en zijn geopereerde honden en katten.

Hoe dat mogelijk was, is gemakkelijk gezegd : de dieren wisten niets van de pijnen, die hun meester hen aandeed, omdat de operaties technisch zoo pijnloos mogelijk werden verricht door middel van verdooving.

Maar kikkers worden er toch bij duizenden opgeofferd bij de elementaire physiologische proeven!

Zeker. Maar de student, die zijn spierzenuwpræparaat leert maken, doodt den kikker eerst op een manier, die heel wat pijnloozer is, dan moeder natuur dit doet, waarbij millioenen dieren verdwijnen in de snavels en kaken hunner natuurlijke vervolgers.

In Engeland heeft men langen tijd, zeer tot schade der wetenschap, de vivisectie verhinderd. Dat Charles Bell, die de grondslag legde voor de ruggemergphysiologie, behalve een klein en belangrijk geschrift meer dan een tiental jaren niets publiceerde, vindt zijn oorzaak in den destijds in Engeland bestaanden weerstand tegen de vivisectie. Eerst in den laatsten tijd is dat verbeterd. Zoo hebben vooral von Beevor en Horsley belangrijke experimenteele onderzoekingen verricht betreffende de motorische centra van de schors der groote hersenen, welke onderzoekingen konden plaats vinden dank zij de verstandige opvattingen, die plaats hebben gemaakt voor onwetendheid en verkeerde sentimentaliteit.

een deel van hebt geraden. Ik ben bevreesd voor Anne. Er zijn twee dingen, waarvoor zij gaarne haar leven zou opofferen: haar godsdienst en haar land. Zij zijn feitelijk één in haar ziel, onafscheidelijk samengeweven. En ik vrees, dat niets haar vertrouwen kan schokken in Bigot, als den menschelijken god, die geen andere gedachten en instincten heeft, dan te werken voor de glorie en de overwinning van de Kerk en van Nieuw Frankrijk.

„Bigot is slecht en wreed. Ik zou zijn houding tegenover Anne kunnen begrijpen zonder de schijnbaar groote belangstelling, die hij voor jou koestert. Die is onbegrijpelijk. Dat is het raadsel, dat jij moet oplossen, David, en ik weet, dat het je zal gelukken. Maar voor Anne vrees ik. Zij heeft je lief. Dat weet ik. Maar Bigot's invloed is altijd zoo vèrreikend en sinister geweest, dat er een duivelsche kracht achter moet schuilen. David, doet het je pijn, dat ik je dit zeg?"

„Neen," zeide hij, zijn gezicht iets bleeker, dan het geweest was. „Het geeft mij kracht in iets, dat steeds sterker wordt in mijn geest."

„Je bedoelt toch niet, dat je naar de Richelieu teruggaat?" vroeg zij bezorgd.

„Neen. Dat nooit."

„Daar ben ik blij om. Peter heeft zijn geheim, David, en dat zal ik nu verraden. Hij drong er bij jou op aan, in Quebec te komen, niet terwille van jezelf, maar terwille van Anne."

„Je denkt...."

„Ik denk niets — niets, dat ik onder woorden durf te brengen, behalve dat ik geloof, dat Bigot valsch en oneerlijk is en dat ik zijn vreemde vriendschap voor jou niet kan begrijpen. En ik ben blij, dat je niet weg zult loopen. Anne heeft je noodig. Zij zal het spoedig weten. Wil je niet binnenkomen om op mijn vader te wachten?"

„Ik ga Peter opzoeken," zeide David, en trachtte te glimlachen. „Zulk een lieve boodschap als de jouwe moet zonder vertraging worden overgebracht, Nancy."

„En David, je zult mij dikwijls komen opzoeken?"

„Ja," zeide David beslist.

Daarna haastte hij zich naar de Sainte Ursulestraat, waar hij bemerkte, dat iemand vóór hem Peter's kamers was binnengegaan. Het was Carbanac.

Hij herkende den man eerst nauwelijks. Zijn gezicht was bezweet en met vuil bedekt. Hij was zonder hoed. Zijn zwaar haar viel hem over het voorhoofd. Zijn lippen waren bloedeloos, zijn oogen wild, zijn groote handen omklemden de leuningen van den stoel, waarin hij half bukte, als een geweldig dier.

David sloot de deur en bleef verbaasd voor hem staan. Carbanac stond van den stoel op. De glimlach van zijn begroeting was verschrikkelijk.

„Ik ben snel gekomen," zeide hij. „U zeide mij te komen, als ik in moeilijkheden was. Toen u mij verlaten hadt, ben ik naar huis gegaan. Ik vond Nicolet daar met mijn vrouw. Denk eens aan, terwijl ik in de straten van Quebec werd gegeeseld! Ik verraste hen — mijn vrouw, die mij trouw was, totdat Bigot en deze koopman eens zagen, hoe mooi zij was, met haar minnaar! Zie!" Hij liet David zijn handen zien, waardoor zenuwtrekkingen liepen en waarop roode vlekken zichtbaar waren. „Ik kon het bloed er niet af krijgen. Ik had er geen tijd voor. Zoo — zoo heb ik Nicolet gedood!" — en de machtige handen werden als verscheurende klauwen.

Het afschuwelijke van de gebeurtenis maakte David sprakeloos.

„De geheele stad zit mij op de hielen," ging Carbanac verder. „In de laatste minuut, toen ik bijna verloren was, dacht ik aan u. Ik zag kans, hier binnen te komen. Niemand heeft mij door het venster zien klimmen, dat u aan de achterzijde open hadt gelaten. Wat zult u met mij doen?"

(WORDT VERVOLGD).

Inhoud van N° 137

Het einde van het Indianenpad. 769
Slaags met Indiaansche Paardendieven 771
Arts H. DEKKER, Medische opstellen: Het Dier voor u geopereerd 773
Van Denkers uit alle tijden: Over het toeval en iets over Haeckels Philosophie . . 775
K. DILLING, Cursus: School- en Werktuinen 778
PROF. W. VAN DER PLUYM, Cursus: De Geschiedenis der Beeldende Kunst 780
Cursus: Kent u nog Engelsch? . 780
W. L. M. E. VAN LEEUWEN. Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 782
Drs. P.J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . 785
AGNES CANTA. Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst . . . 786
G. J. STAAL. Cursus over Suriname 787
JAMES OLIVIER CURWOOD. De Zware Jager 789
HET ORAKEL: Waar komt de soda vandaan? . 789

(Slot: „Waar komt de Soda vandaan?")

weldoener der onbemiddelde klasse geworden was, maakte in het jaar 1806 in een gasthuis in een aanval van waanzin een einde aan zijn leven.

Het sodaproces van Leblanc bestaat hierin, dat het in zoo groote hoeveelheden voorkomende keukenzout door de behandeling met zwavelzuur in zwavelzuren natron overgaat, welke weer door gloeien met kolen en kalksteen in koolzuren natron wordt omgezet.

Wanneer men de ingewikkelde sodafabricatie nagaat, moet men er zich over verbazen, hoe het mogelijk is, dat men dit product zoo goedkoop kan verkrijgen.

(Slot: „Over het Toeval".)

ganismen ontleend, maar worden in deze slechts in ontelbare herhaling in toepassing gebracht. Niet de stof brengt de schoone en doelmatige vormen voort, maar de wet eener geestelijke oorzaak.

Het marmeren beeld heeft zijn kunstvorm niet van het marmer gebregen, maar van het geestelijk ontwerp van den kunstenaar en van de kunstvaardige hand van den beeldhouwer. Zoo zijn ook de vormen der natuur, die ons in verrukking brengen, in den scheppenden, denkenden geest gelegen, en in ontelbare herhaling in de organische en anorganische dingen toegepast. Door hun schoonheid en symmetrie zijn zij een verheugenis voor den denkenden natuurvriend. De kunstenaar bootst ze na of bedenkt varianten door middel van zijn geestelijk wezen.

Zoo kan de morphologie (de leer der vormen) den stand en de verwantschap der ontelbare natuurvormen wel aantoonen en systematisch voorstellen, maar niet natuurkundig in hun oorzaak verklaren. En dit te minder, omdat in de morphologische structuur tegelijk nog iets anders ingeweven is, dat met het toeval spot, namelijk het doel.

(Wordt vervolgd.)

Kunt gij een prettige vacantie bekostigen?

DE ZOMER is gekomen en de vacantietijd brak aan; al te spoedig zal hij weer voorbij zijn. Natuurlijk had gij reeds lang te voren overwogen, hoe gij Uw zomervacantie zoudt doorbrengen en bij elk plan, dat zich aan U voordeed, moest gij U afvragen: „Kan ik het bekostigen?" Welke zijn Uw plannen? Hebt gij moeten afzien van wat gij het liefst gedaan zoudt hebben, omdat gij het niet kon bekostigen? Hebt gij gewenscht uit ruimere beurs te kunnen putten?

En zijn er, behalve uw vacantie, nog andere en zelfs belangrijker zaken, waar gij U gebonden voelt, omdat gij uw inkomen niet kunt doen beantwoorden aan alle eischen, die gij er aan zoudt willen kunnen stellen?

En verder: als de zomer voorbij is zult gij er dan op terugzien, als op een tijdperk, waarin gij tijd en geld hebt uitgegeven, waarin gij U aanhoudend vermaakt hebt, doch waarin gij geen enkelen stap hebt gedaan op den weg naar een goed verzekerde positie, om meer geld te verdienen, meer vrijen tijd, meer genot te bekomen? Loop niet de kans hierop „ja" te moeten antwoorden, doch zorg meer te kunnen zeggen; wees in staat in waarheid te kunnen zeggen : „Een deel van mijn tijd heb ik besteed om mijzelf waardig te maken meer te verdienen."

Voelt gij in U den wensch naar beter salaris? Zijt gij eerzuchtig in uw vak, beroep of betrekking vooruit te komen? Als gij heden nevenstaanden bon voor meer verdienste invult en toezendt aan het **Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te AMSTERDAM,** dan zullen U omgaand eenige interessante brochures worden gezonden, die proefondervindelijk als goed bewezen methoden behandelen, die gij U in uw vrijen tijd kunt eigen maken, waardoor gij uwe waarde zult vermeerderen en gij spoedig in eene positie zult zijn

méér te doen en méér te verdienen.

BON
VOOR MEER VERDIENSTE.

Aan het NATIONAAL INSTITUUT voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182 te Amsterdam.

Gaarne zal ik (zonder eenige verplichting mijnerzijds) GRATIS uwe brochures ontvangen.

Naam : . . . . . .

Adres : . . . . . .

. . . . . VU.137

1927 Week van 22—26 Augustus N° 138

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927:
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I.H.J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Schotsche Steenarenden.

In de Schotsche Hooglanden is onlangs een film gemaakt van het leven van den steenarend, een schuwen vogel, die bij de geringste verdachte beweging zijn nest niet verlaat. Toch werd hij „genomen" op het oogenblik, dat hij fourage voor zijn twee jongen thuisbracht en neerstrijken wilde.

Uitnoodiging.

Aan onze Leden!

Brengt allen in deze week één nieuw LID aan!

Een lijst van boekwerken, welke wij bij wijze van premie beschikbaar stellen voor hen, die aan dit verzoek voldoen, wordt op aanvraag gaarne toegezonden.

Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Aan DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT
Koninginneweg 182, Amsterdam

HIER IS MIJN ANTWOORD.

U kunt als nieuw Lid inschrijven :

den Heer
Mevrouw.....
Mejuffrouw
Adres..... *No* .....

te.....

Naam en adres van het Propaganda-Lid :

Hiermede verklaar ik mij accoord. U kunt over de contributie voor 1927 beschikken * ineens (f 10) * per halfjaar (f 5) * per 3 maanden (f 2.50).

Handteekening van het nieuwe Lid :

* A, u. b. DOORHALEN wat NIET bedoeld wordt.

BUITENGEWONE AANBIEDING

Voor f 6.50 inplaats 20 GULDEN

Vlaardinger kuiper
in karakteristieke oude ambachtsdracht

Neerland's Volksleven

Geschiedenis van Neerland's Zeden, Gebruiken, Volksleven, Gebouwen enz.

Dit kloeke prachtboek is een groot nationaal werk, van hooge waarde voor de kennis van het Nederlandsche Volksleven; voor zoover noodig, zal het u de oogen openen voor het eigene in onze volkscultuur.

Wat onze kinderen en kindskinderen wellicht niet meer zullen zien van de schoonheid aan gebouwen, kleedij, eigenaardige gebruiken en feestelijkheden in ons land, is hier afgebeeld en beschreven door den eersten deskundige op dit gebied. In de geheele pers werd dit werk met groote geestdrift begroet.

350 bladzijden met 350 platen, afzonderlijk op plaatpapier gedrukt.

Wij beschikken over een klein getal exemplaren van dit schitterende prachtwerk, die voor de eerstbestellenden beschikbaar zijn voor slechts *f*4,50 (en 40 ct. vracht) of gebonden in fraaien prachtband voor slechts *f*6,50 (en 40 ct. vracht) **INPLAATS VAN 20 GULDEN.**

Tegen dezen prijs uitsluitend te bekomen bij den Boekhandel- en Uitgeverszaak „VOORUIT" Sophialaan 29A, Amsterdam. Men zende postwissel, waarop duidelijk het verlangde te vermelden.

Het miniatuur wipbrugje van Edam.

Hindelooper meubelmaker in zijn binnenkamer.

Van Gieren en Adelaars.

Reuzen, die hun ondergang tegemoet gaan.

De operateur in zijn schuilplaats bezig met het filmen van het adelaarsgezin.

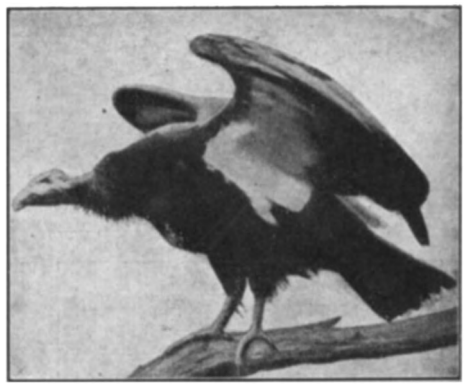
Aan het leven op aarde is, om zoo te zeggen, geen grens. Overal vindt men de organismen. Dit geldt niet alleen voor de vertegenwoordigers van de lagere orden en klassen, splijtzwammen, algen, afgietseldiertjes, maar ook voor de hoogste vertegenwoordigers van de dierenwereld, de gewervelde dieren, kan men zeggen, dat zij de geheele wereld veroverd hebben. Uit de grootste diepten der zeeën, waar geen plant meer gedijen wil, waar eeuwige duisternis heerscht, heeft men een verbazingwekkend aantal goed toegeruste visschen aan het licht gebracht, en hoog boven de boomgrens der hooggebergten, waar nog slechts korstmossen de rotsen bedekken, ijlen steenbok en gems, daar piept de marmot voor zijn hol. Hoog echter boven al het aardsche, hooger nog dan de gevleugelde koning der lucht: de adelaar, vervolgt de gier in rustige majesteit zijn baan. Geen levend wezen doet het hem na. In deze hooge eenzaamheid is de gier de heerscher; eerst in onze eeuw is het gelukt, dit gebied binnen te dringen.

De reusachtigste gieren zijn in de Oude Wereld de lammergier, in de Nieuwe Wereld de Condor. In grootte en zwaarte geven zij elkaar niets toe: beiden zijn oerkrachtige reuzengestalten uit den voortijd. Hun vlucht bedraagt tot 2,75 M. Zelfs de machtigste adelaars blijven daarbij ver achter. Zeker: ook de steenarend gaat in majestueuse spiralen omhoog, en zweeft daar met langzamen vleugelslag boven berg en dal. Maar nog schooner is de aanblik van den vliegenden gier!

OP HOOGEN, EENZAMEN POST.
Op een ouden, dooden spar houdt de condor uitkijk, ver het land in.

Het moge dan een Condor zijn, die boven de toppen der Andes zijn trotsche kringen beschrijft, tot hij in de hooge hoogte niets meer is dan een stip aan den stralenden hemel, of een eenvoudige monniksgier, die hoog boven de Karpathen ver om zich heen een blik slaat: de gier rust op de lucht. De stalen vlerken zijn wijd uitgeslagen, lang en smal, de hals is ingetrokken, zoodat alleen de kop voor de schouders uitsteekt, en zoo zweeft hij rustig verder, zonder vleugelslag, zonder eenige beweging. Weinigen kunnen nog van dit schouwspel genieten: de mensch dringt overal in het gebied, ook van de grootsten onder de grooten van de dierenwereld door, en doet ze wijken. Zoo is het met den lammergier in de Alpen en met den monniksgier in de Transsylvanische Alpen gegaan, en zoo'n lot wacht hun verwanten in de Nieuwe Wereld.

Evenwel bewoont de Condor in de Andes een zóó groot gebied, dat zijne volledige uitroeiïng in afzienbaren tijd niet te vreezen is. Het hooggebergte en de hooglanden van Ecuador zijn zijn vaderland, evenals de rotsklippen in de buurt van Straat Magelhaen. Maar zijn Noordamerikaansche neef, de Californische Condor, die wat grootte betreft niet bij hem achterstaat, had van oudsher een kleiner verbreidingsgebied. Wel bewoonde hij nog in de eerste helft van de vorige eeuw vele streken aan de Columbia-rivier en kon men hem aantreffen in het Wahsatchgebergte, in Utah, in Arizona, en in het Zuiden van Oregon, maar tegenwoordig schijnt zijn domein zich te beperken tot het Californische kustgebergte, Zuidwaarts tot in Neder-Californië. En ook hier is hij al zeldzaam geworden. Nauwelijks vijftig eieren zullen in het bezit der diverse musea zijn, al worden er hooge prijzen voor geboden, en lang niet elk museum bezit een opgezet exemplaar. De wet en natuur-historische vereenigingen beschermen den vogel, maar een dergelijke maatregel is van weinig beteekenis in een land, waar ieder een geweer dragen mag. En er zijn nog altijd lieden te vinden, die aan het vogelpaar het kostbare ei ontstelen.



GEREED OM DALWAARTS TE VLIEGEN.
In deze houding laat de Californische Condor den witten onderkant van zijn vleugels en de witte zijden van zijn romp zien, die anders bedekt zijn.

Zoo zal men zijne afbeelding binnen korten tijd met weemoed moeten beschouwen. Den ouden den in de Sierra Madras, waarop de gieren neerstreken, zoodat de doode takken onder den last kraakten en steunden, heeft de storm gebroken; de rotsholte, die het paar bewoonde, is leeg; het ei is geroofd, de machtige bewoners zijn verdwenen. Wel zijn in elke lente de berghellingen bedekt met blauwe lupine en goudgele papavers; de eiken in de dalen tooien zich met jong blad; de sparren ontspruiten met lichtgroene nieuwe loten, maar de heerlijke vliegers, die boven de afgronden zweefden, hoog boven de steile rotsen en kammen, waar hun reusachtige schaduwen voorbijschoten over het kale gesteente en het groen der weiden — zij zijn verdwenen en zij keeren niet weer.

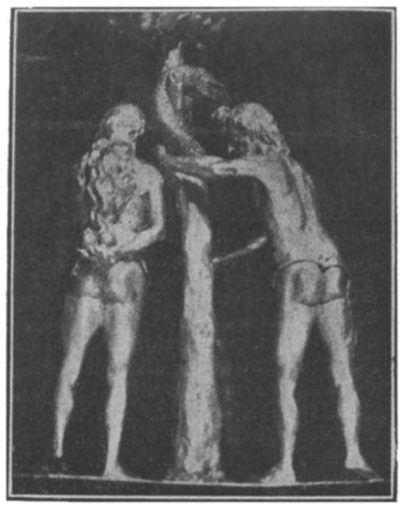
De Californische Condor is door enkele opvallende kenmerken onderscheiden van zijn verwant uit de Andes. Deze laatste draagt een glanzend zwart veerenkleed, de uiterste dekveeren van de reuzenvlerken zijn wit, de slagpennen, die op den arm zijn ingeplant witomrand; wit is ook de teerdonzige kraag.

IN DE VLUCHT KORT VOOR HET NEERSTRIJKEN.
De handpennen zijn als vingers uitgespreid, de pooten hangen omlaag, gereed om zich neer te zetten op de rots, die de vogel zich als doel gesteld heeft.
(Slot op bladzijde 800).

UITSTAPJES IN HET WERELDRUIM

Eva biedt Adam met haar linkerhand een appel aan en houdt haar rechterhand verborgen achter haar rug. (Zilveren altaarstuk,

Over den Appel van Eva en den Appel van Newton.

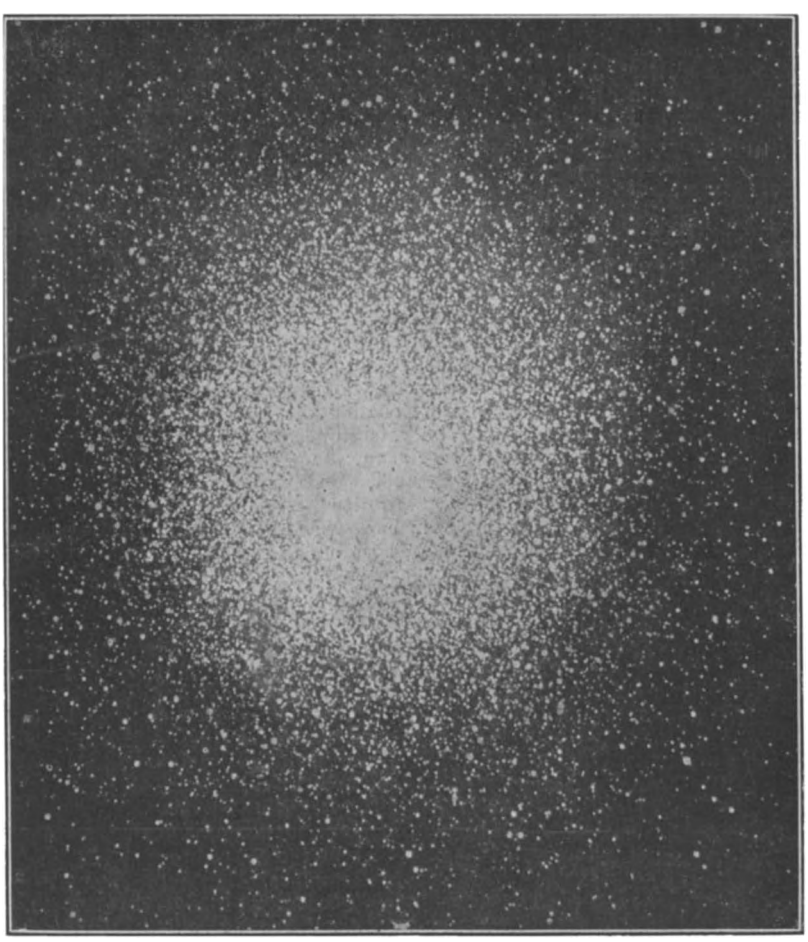


De omgedraaide groep laat zien, dat Eva met haar rechterhand twee appels in reserve houdt. Kathedraal van Valladolid).

Engeland heeft onlangs met veel luister den 200en gedenkdag van den dood van den onsterfelijken Newton herdacht, wiens roem op de geheele menschheid afstraalt. Beroemde Britsche sterren-, wis- en natuurkundigen hebben het reusachtige werk van hun genialen bondgenoot geëerd te Woolsthorpe, zijn geboortedorp, en te Grantham in het graafschap Lincoln (Engeland), waar hij op school ging, voordat hij student werd aan de Hoogeschool van Cambridge.

Isaäc Newton, diep denker, astronoom, philosoof, physicus en theoloog; onvermoeide zoeker, heeft rijke vruchten geplukt voor alle takken van wetenschap en de vooraanstaande geleerden, die gekomen zijn om hulde te betuigen aan zijn vruchtbare wetenschappelijke werkzaamheid, hebben, hoewel weinig voorliefde bezittend voor overleveringen, het toch niet beneden zich geacht in hun redevoeringen te herinneren aan den appel, die den grooten wijsgeer tot zijn voornaamste ontdekking van de algemeene aantrekking , de gravitatie, bracht.

Het was in 1666. Newton was 24 jaar. De pest heerschte te Cambridge. Om aan besmetting te ontkomen, was Newton naar huis gegaan. Op zekeren dag, toen hij op een bank in den boomgaard van het ouderlijk huis te Woolsshorpe zat, viel naar men zegt, terwijl hij zat te peinzen, een appel. Dit oogenschijnlijk zoo simpele feit, dat waarschijnlijk niemand anders zou getroffen hebben, vestigde zijn aandacht op den val der lichamen. Welke geheimzinnige kracht trekt hen naar den bodem? De maan glansde dien avond naar men beweert, juist aan den hemel en Newton kon zich afvragen, of de aantrekkingskracht, die een appel op den grond doet vallen, niet dezelfde is, die de maan in haar baan doet blijven om ons heen en haar verhindert naar de verre ruimten te ontwijken, en of het ook niet deze zelfde kracht is, die al de planeten om de zon doet wentelen en de satellieten van Jupiter hun banen om dezen grooten wereldbol laat beschrijven. Door er diep over na te denken kwam Newton tot de ontdekking van de gravitatie, of algemeene onderlinge aantrekking der lichamen.



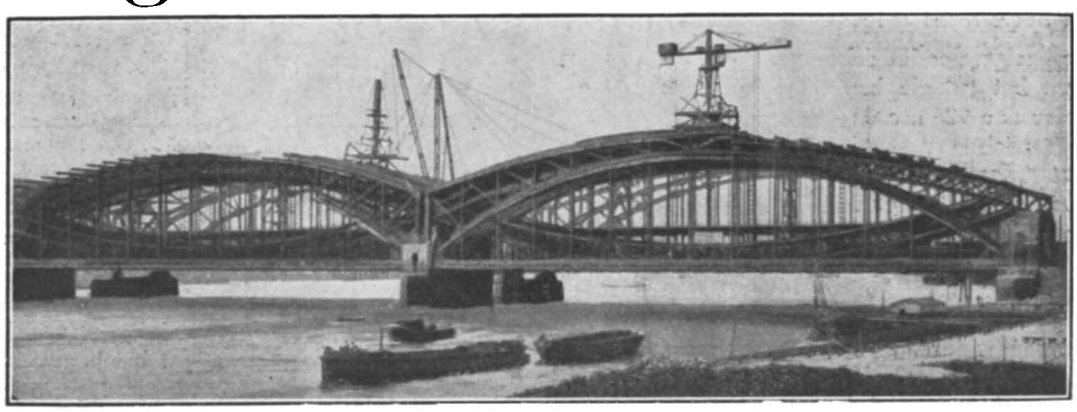
De sterrennevel van Hercules, eene wonderlijke opeenhooping van sterren, en een der gemakkelijkste waar te nemen nevels op onze breedte. Photographie opgenomen op de sterrenwacht van den Mount Wilson (Californië). Duur van de belichting 11 uur, over 3 nachten verdeeld.

Deze appelgeschiedenis doet denken aan een andere, die indirect ook met den sterrenhemel verband houdt, omdat zij handelt over een aardige ontdekking tijdens een expedite gedaan, die een astronomisch doel had, omdat zij op touw gezet was om een totale zonsverduistering waar te nemen.

Wegens de zeldzaamheid van dit schoon verschijnsel, waarvan de

(Slot op bladzijde 799.)

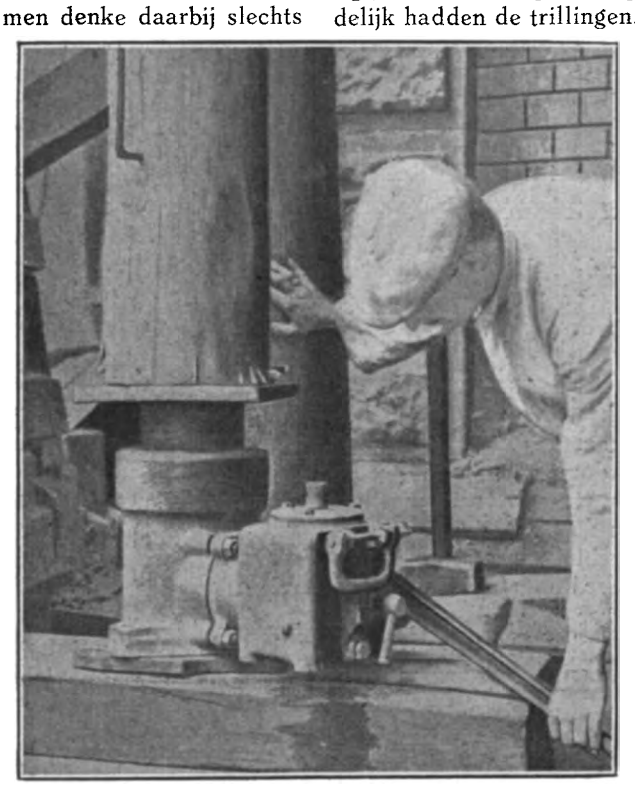
De Ingenieur als Heelkundige.



1. Brug tijdens den ombouw. Rechts ziet men een der nieuwe hoofdliggers.

In zijn werkkring kan een ingenieur voor gevallen komen te staan, waarin hij spoedig en afdoende moet ingrijpen, evenals dit met een medicus het geval is. Wordt de laatste geroepen, wanneer het menschelijk organisme stoornissen ondervindt: de ingenieur moet eveneens dikwijls van raad dienen en bijstand verleenen, om ontstane gebreken in het technische samenstel te verhelpen.

Waar bijv. het verkeer vrijwel met den dag toeneemt en de verkeerslasten steeds zwaarder worden, kan het gebeuren, dat eene reeds jaren bestaande constructie plotseling blijkt niet meer bestand te zijn tegen de zware belastingen, waarvoor zij niet berekend was. Ook kan de breedte of hoogte onvoldoende zijn geworden, zoodat een dicht verkeer belemmeringen ondervindt; men denke daarbij slechts aan bruggen en tunnels, jaren geleden gebouwd. In zulke gevallen moet tot verbetering of algeheele vernieuwing worden overgegaan, en een eerste eisch daarbij is, geene of eene zoo gering mogelijke stoornis te brengen in de behoeften, die het verkeer stelt. Er moet dan naar oplossingen gezocht worden, die voor elk bijzonder geval hunne eigenaardige moeilijkheden geven. Vaste regels ter opvolging zijn daaromtrent niet te geven. Evenals een medicus zijne diagnose maakt na gehouden onderzoek en dan middelen ter genezing voorschrijft, die rekening houden met het gestel van zijn patiënt, zoo moet ook de ingenieur voor elk bijzonder geval zich afvragen, hoe hij na gehouden onderzoek en na bestudeering van alle in aanmerking komende factoren zal handelen, welke middelen hij zal moeten aanwenden, om, zonder het geheel te benadeelen, een onderdeel te vervangen of te vernieuwen.

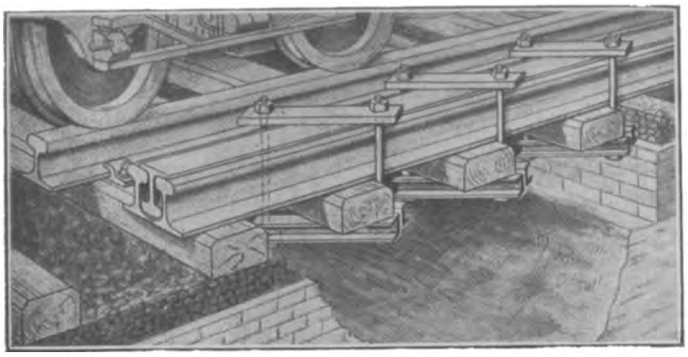


2. Brug, opgevijzeld met behulp van hydraulische dommekrachten.

Het lijkt mij niet ondienstig hier eens een paar voorbeelden uit de praktijk te geven, waarbij op vernuftige wijze eene oplossing is gevonden in moeilijke gevallen, n.l. bij een tweetal spoorwegbruggen, die sporen vertoonden van ouderdom, de eene in hare steunpunten, de andere in haar eigen constructie.

Bij het jongste onderzoek van de technische commissie was gebleken, dat hij een der bruggen in eene spoorlijn een der gemetselde steunpunten van de ijzerconstructie ernstige sporen van verweering vertoonde. Gedurende meer dan dertig jaren was de spoorbrug steeds drukker bereden en geleidelijk hadden de trillingen, door de treinen veroorzaakt, het metselwerk ontzet. Door de aanvankelijk kleine scheuren drong regenwater en machineolie, hetgeen nadeelig werkte op den mortel. Verder had de vorst in den winter aanzienlijke scheuren doen ontstaan en wel juist op die plaatsen, waarop de brugconstructie rustte. Dit kan zóó niet langer blijven en er moest dus ingegrepen worden. Daarbij deden zich in hoofdzaak twee moeilijkheden voor. Vooreerst mocht het verkeer niet gestremd worden en ook geene onderbreking ondervinden.

Hoewel de brug gebouwd was voor zes sporen, kon niet tijdelijk één spoor buiten dienst gesteld worden, omdat de andere overdag reeds overbelast waren. Alleen gedurende een zeer korten tijd 's nachts waren deze vrij, maar daarmede kon niet in de behoefte voorzien worden. De eenige oplossing was daarom



3. Ophangen der dwarsdragers aan railbundels boven de bouwgleuf.

de brug op te vijzelen, zoo dat de steunpunten vrij kwamen. Maar nu kwam het tweede bezwaar: de brugconstructie woog niet minder dan 7200 ton!

Dit enorme gewicht moest niet alleen gelicht worden, maar het moest tijdens den duur der werkzaamheden blijven rusten op tijdelijke steunpunten, die erop berekend waren, niet alleen de brug te dragan, maar ook het gewicht der treinen te weerstaan. Had men over de geheele lengte onder de brug een noodconstructie kunnen maken, dan zou deze laatste hebben kunnen bestaan uit een groot aantal jukken, onderling verbonden door horizontale liggers, waarop dan de brug zou kunnen rusten. Onder de brug bevond zich echter een straatweg, die zeer druk bereden werd; daar mochten dus geen hinderpalen voorkomen.

Uit eene statische berekening volgde, dat men ter ondersteuning van de geheele constructie rondhoutbalken noodig had van 35 c.M. doorsnede. Behoorlijk verbonden door schoren en trekstangen zouden deze sterk genoeg zijn. Met behulp van hydraulische dommekrachten werden nu de hoofdliggers van de brug 5 c.M. opgevijzeld (afb. 2), daarna tusschen de boveneinden der steunbalken en den onderrand der hoofdliggers zware eiken wiggen geschoven (zie afb. 3), waarop de liggers weer langzaam werden neergelaten, en dus nu op de keggen kwamen te rusten.

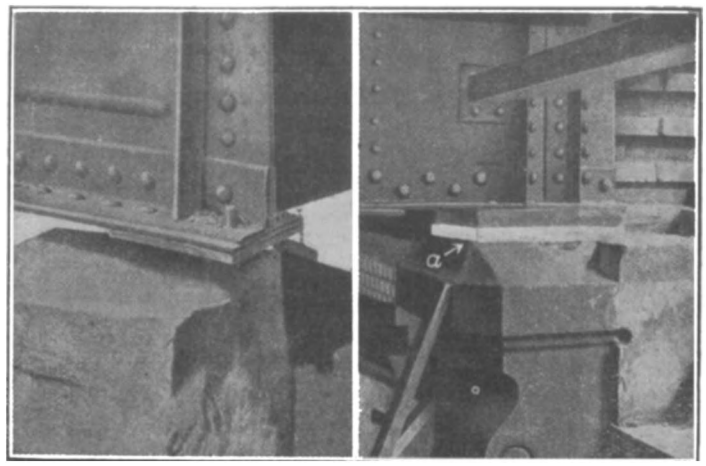
Met deze bewerking waren de gemetselde steunpunten vrijgekomen. In het midden moest nu een 80 c.M. breede gleuf gemaakt worden, om bij het ondeugdelijk metselwerk te kunnen komen. In afb. 3 ziet men die gleuf en ook, dat een drietal dwarsliggers kwam te zweven. Dit moest natuurlijk mede verholpen worden, omdat anders door het treingewicht de rails op de niet ondersteunde plaatsen zouden dóórzakken.

Men hing nu de vrijzwevende dwarsliggers op aan drie rails, waarvan er twee met hun voet op vastliggende dwarsdragers rustten en de middelste met den voet op de kappen der andere steunden.

De drie rails werden nu met de dwarsliggers verbonden door drie stel platen, gekoppeld door sterke moerbouten. Zóódoende waren de vrij zwevende dragers voldoende stevig opgehangen.

Nadat de herstellingen aan het metselwerk verricht waren, moest de brug nog 21 dagen opgekegd blijven om den cementmortel voldoende te doen verharden; daarna werd ze weer met behulp van hydraulische dommekrachten op hare oude steunpunten geplaatst, nadat tevoren nog tusschen den onderkant der hoofdliggers en de steenen opleggingen gietijzeren platen waren aangebracht en vastgegoten met een bijzonder soort lood, het z.g. hardlood (zie fig. 5).

In het tweede geval betrof het twee naast elkaar gelegen spoorwegbruggen te vervangen door nieuwe, omdat zij, vele jaren geleden gebouwd, niet meer aan de eischen van het



4. Opgevijzelde hoofdligger. *5. Opening met hardlood(a) volgegoten.*

verkeer voldeden. De steeds zwaarder wordende treingewrichten maakten het raadzaam een zwaarder type van brug te gebruiken. Maar ook hier stelde het verkeer den eisch van geene onderbreking van den dienst. Bovendien waren de bruggen gelegd over eene rivier, waarin bij vorst zware ijsgang kon voorkomen, zoodat het bouwen van noodbruggen of steigerwerk uitgesloten was. Men loste dit vraagstuk nu als volgt op. Aan de eene zijde van de linkerspoorbrug lag een brug voor gewoon verkeer. Deze was met het oog op de toekomst van meer dan voldoende breedte om het huidige verkeer op te nemen en zou zelfs tijdelijk met de helft dier breedte kunnen volstaan. Men besloot nu op de andere helft twee sporen te leggen. Daar op elk der oude spoorbruggen ook twee sporen voorkwamen, kwam er dus ééne vrij, zonder het verkeer ook maar eenigermate te stremmen. Men zou die nu hebben kunnen afbreken, maar dan bleef de moeilijkheid, hoe de nieuwe brug zonder eenig steigerwerk te bouwen. Daartoe kon de oude brug zeer goed dienen. Men verschoof nu de as van de nieuwe brug 1.60 M. ten opzichte van de as der aarde. Daardoor kon de eene hoofdligger aangebracht worden over de oude brug midden tusschen haar hoofdliggers in, terwijl de andere er buiten viel, maar toch ook kon worden uitgebouwd vanaf de oude brug, omdat het voetpad op de laatste voldoende breed was, zoodat daarop de nieuwe buitenhoofdligger zou kunnen steunen.

Daar de bovenranden van oude en nieuwe brug denzelfden vorm hadden, konden door een bovendwarsverband, rustende op de oude bovenranedn, de nieuwe worden aangebracht. Op het pijlerportaal werd een hooge draaibare mast bevestigd, die de zware ijzeren onderdeelen naar boven heesch en op hun plaats bracht, waar zij aan elkaar geklonken werden. Zoo stelde men twee velden samen, waarna op den nieuwen bovenrand daarvan een draaibare kraan werd opgesteld om de verder van den pijler afliggende velden te kunnen afbouwen. Zoodra de nieuwe brug gereed was, werd met behulp van diezelfde kraan de oude afgebroken. Toen men ook daarmede gereed was, werd dezelfde wijze van montage toegepast op de tweede brug en alles verliep zóó vlot, dat binnen eenentwintig maanden de oude bruggen, die tezamen eene lengte hadden van 600 M., vervangen waren door de nieuwe, en deze voor het verkeer konden opengesteld worden, zonder dat het verkeer, zoomin te land als te water, ook maar eenige belemmering ondervonden had. Afb. 1 brengt deze constructie in beeld.

Men kan niet instaan voor zijn moed, als men nooit in het gevaar geweest is.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

VIJFTIGSTE LES.

We hebben reeds vroeger, ja, ik mag wel zeggen herhaaldelijk, gewezen op het groote nut van een flinke dosis algemeene ontwikkeling. Wat is er ontmoedigender en vernederender, dan dat men in gezelschap met den mond vol tanden zit en niet aan het gesprek kan deelnemen, omdat het, zooals een volksterm luidt: „boven ons petje gaat."

We zullen nogmaals een onderzoek instellen naar de mate, waarin gij bekend zijt met de dingen, die den hedendaagschen burger belang inboezemen.

TOETS 50.

Achterstaand vindt gij weer een aantal onvoltooide zinnen, welke gij moet aanvullen, of vragen, waarop gij een antwoord moet geven. Tot nu toe heb ik in de overeenkomstige toetsen u geholpen, door aan het einde dier onvoltooide zinnen eenige woorden te plaatsen, waaruit gij het ontbrekende slot van den zin moest zoeken. Thans laat ik dit achterwege en moet gij geheel zelfstandig het bedoelde antwoord of den bedoelden naam bepalen.

Schrijf dien met potlood op de stippellijn, of — nog beter — maak vooraf een lijstje klaar met de nummers 1 tot 50 er op (onder elkaar) en schrijf, nadat gij den zin in de opgave hebt gelezen, achter het overeenkomstige volgnummer op uw papier het ontbrekende woord. Op die wijze kunt gij den toets door verschillende personen laten herhalen, of hem zelf over eenigen tijd weer eens doorwerken, zonder dat de potloodlijntjes of resten van woorden, die zich niet meer lieten uitwisschen, den arbeid onzuiver maken.

Ik geef u **10 minuten** voor het bepalen en opschrijven der **antwoorden.**

Gereed? Dan het blad omslaan en beginnen.

(Slot: „Over den appel van Eva en den appel van Newton).

studie zoo belangrijk is voor onze kennis van de zon, worden kostbare reizen naar verre landen ondernomen, waar een totale eclips waarneembaar zal zijn. Alle bijzonderheden van de eclips worden lang van te voren berekend met de kennis van de bewegingen der hemellichamen, vooral aan Newton te danken. Een enkele factor blijft twijfelachtig: dat is de atmosferische toestand, die soms den astronomen leelijke teleurstellingen bereidt en men heeft meer dan eens wetenschappelijke expeditien den halven aardbol zien doorreizen om een .... verwenscht wolkje waar te nemen!

Een dergelijke wambof heeft zich gelukkig op den 29^{en} Juni niet voorgedaan. Toen was er een totale zoneclips, die in een deel van Engeland en Noorwegen zichtbaar was, maar die slechts zeer kort, enkele seconden, zoodat men a.h.w. slechts terloops de totaliteit van de verduistering kon waarnemen. Elders was de eclip slechts gedeeltelijk. Zoo werd te Parijs om 5 u. 15 min. in den morgen 915/1000 van de zonneschijf bedekt door de maan.

Een van de mooiste zichtbare totale eclipsen in deze buurten is wel die geweest van 30 Augustus 1905, die over Spanje is gegaan en waarheen een astronomische expeditie ging, bestaande uit den heer en mevrouw Camille Flammarion, den heer Quénisset, commandant G. Penso, lid en stichter van het astronomisch Genootschap van Frankrijk, en Mevr. Deloy en haar zoon, Léon Deloy, die zich sedert door zijn werken over draadlooze telegraphie onderscheiden heeft.

Toen de expeditie haar wetenschappelijken plicht vervuld had, ging zij, langs een omwegje, terug naar Frankrijk en hield zich onderweg ook op in Valladolid. Daar de komst van den Franschen astronoom aangekondigd was, wachtten de plaatselijke autoriteiten hem aan het station op, dat te zijner eere met vlaggen versierd was. Men liet hem de merkwaardigheden zien van de oude Castiliaansche stad, waar herinneringen voortleven aan Christophorus Columbus, die hier 21 Mei 1506 stierf, en aan den romanschrijver Cervantes.

Maar wat de bezoekers het meest trof, was in de sacristij van de kathedraal de prachtige tabernakel van massief zilver, 63 K.G. zwaar en 2 M. hoog, in 1590 door den beroemden kunstenaar Juan de Arfé gedreven en die het aardsche Paradijs voorstelt.

Onder den noodlottigen appelboom, waaromheen de verleidster, de slang, zich kronkelt, biedt Eva met haar linkerhand aan Adam een appel aan, terwijl zij haar rechterhand achter haar rug houdt. Altijd scherp waarnemend, vraagt Flammarion aan den kerkeknecht „Waarom verbergt Eva haar rechter hand?" Dat weet ik niet. Gedurende de twintig jaar, dat ik hier ben, heeft niemand mij die vraag gedaan. Toen men hem verzocht de groep om te draaien, weigert de dienaar het Aardsche Paradijs aan te raken, onder voorwendsel, dat dit profaneeren zou zijn. Enkele blanke peseta's overwonnen echter 's mans gemoedsbezwaren en wat zagen de bezoekers, toen het eerste bijbelsch paar hun den rug had toegekeerd? De arglistige Eva hield in haar rechterhand twee appels in reserve!

Maar laten wij naar het uitspansel en naar Isaac Newton, wiens ontdekking van de gravitatie in denzelfden tijd valt als de schepping van het Verloren Paradijs van Milton, terugkeeren.

In het midden van de 16^{e} eeuw had Copernicus de dwaling aangetoond in Ptolomeus wereldbeeld met de aarde in het middelpunt en al de hemellichamen om haar heen hun banen beschrijvend, en hij had daarvoor in de plaats gesteld de zon in het midden van haar gevolg van zoovele werelden, al de planeten draaiend om het licht in hun midden, dat hen omgeeft en doordringt met zijn levenbrengende stralen. In 1619 stelde Kepler den loop der planeten vast volgens de waarnemingen van Tycho-Brahé.

Het bleef voor Newton bewaard, aan te toonen, dat de bewegingen der hemellichamen beheerscht worden door de algemeene aantrekkingskracht en dat alle deelen van het heelal elkaar aantrekken met een kracht recht evenredig met de massa's en omgekerd evenredig met de vierkanten der afstanden. Deze groote wet, door Newton mathematisch ontwikkeld, is van toepassing op alle lichamen in het heelal.

Aantrekking, gravitatie en zwaarte zijn een en dezelfde kracht, die in de geheele natuur heerscht, vanaf de allergeringste bewegingen op de oppervlakte der aarde tot aan de verste regionen voor den telescoop onbereikbaar. Zij beheerscht onze schreden, de waterdruppeltjes tot een wolk vereenigd en de myriaden zonnen, die tezamen den nevel in het sterrenbeeld Hercules vormen. Het hierbijgaand beeld laat de wonderlijke wemeling van sterren zien, naar het midden zoo dicht openeengehoopt, dat zij onduidelijk worden en zoogenaamde „klusters" vormen. Professor Ritchey telde tot 60.000 sterren — zestig duizend zonnen! — die in deze wonderbaarlijke schepping in de wereld der sterren afzonderlijk zichtbaar zijn en waarvan de afstand geschat wordt op honderdduizen lichtjaren. (1 lichtjaar = de afstand, dien het licht in 1 jaar aflegt. Het doet per seconde 300.000 K.M.!

Zoo is Sir Isaac Newton de ware grondlegger geweest van de mechanica der sterren. Zijn opvolger was de groote Franschman Laplace.

De aantrekkingskracht regeert het heelal. De werelden, atomen van oneindige grootte, bewegen zich om elkaar heen door de ruimte en trekken elkaar aan ondanks de onmetelijke afstanden, die hen scheiden. Zoo zoeken ook de atomen, zonnen van oneindige kleinheid, elkaar, ontmoeten elkaar, en vereenigen zich.

TOETS 50.

1. De Mount Everest, een der hoogste bergtoppen op aarde, ligt in het werelddeel....
2. „De Opstandigen" werd geschreven door....
3. Madagaskar is een bezitting van....
4. Mevrouw Curie heeft het ..... ontdekt.
5. „De Drie Musketiers" is een schepping van....
6. Sarah Bernhardt was een bekende....
7. Kopenhagen is de hoofdstad van....
8. Vóór de lucifers waren uitgevonden, gebruikte men....
9. Wat is de hoogste berg in Europa?....
10. A. D. beteekent....
11. Fahrenheit ontwierp een schaalverdeeling van den.....
12. Hoe heet de hoofdstad van Tsjechoslowakije?....
13. De Mississippi is een ..... in .....
14. Samuel Gompertz was een bekend arbeidersleider in....
15. Wie heeft „Sans famille" geschreven?....
16. Hoeveel groote symphonieën schreef Beethoven?.....
17. Van welk lichaamsgebrek had hij op lateren leeftijd last?
18. Wat voor een dier was de legendarische phoenix?....
19. Wat werd er van hem verteld?....
20. Is mevrouw Noordewier een sopraan- of een altzangeres?
21. Wie heeft de Mattheus-Passion gecomponeerd?....
22. Is Trilby een tooneelstuk of een opera?....
23. De hoofdstad van Sovjet-Rusland heet....
24. David Coperfield werd geschreven door....
25. In welk werelddeel wonen de Polynesiërs?....
26. Welke kunst beoefende Mauve?....
27. Welke kunst beoefende Vondel?....
28. Welke kunst beoefende Sweelinck?....
29. Welke kunst beoefent Willem Royaards?....
30. Welken regeeringsvorm heeft Zwitserland?....
31. Welke kunst beoefent Willem Kloos?....
32. Welk werelddeel heeft Stanley bereisd?....
33. Wie heeft het eerst de Zuidpool bereikt?....
34. Wie beweert het eerst de Noordpool te hebben bereikt?
35. Waardoor zijn de gebroeders Montgolfier bekend?.....
36. Wie was mevrouw Marlitt?....
37. Door wie werd de Scarlet Pimpernel geschreven?....
38. Wie was de ontdekker van de X-stralen?....
39. Wat beteekent: Ultimo Januari?....
40. Wat heeft Marconi uitgevonden?....
41. Hoe heette de stichter van het Leger des Heils?....
42. Naar wien is Amerika genoemd?....
43. Naar wie heet onze prinses?....
44. Wie is Annie van Ees?....
45. In welke jongensrol heeft zij veel succes behaald?....
46. In welk werelddeel vindt men de meeste diamanten?....
47. Welk werelddeel levert het meeste goud op?....
48. Van Dale is de schrijver van een groot....
49. De Koran is het heilige boek der....
50. Is een zeeanemoon een plant of een dier?....

Zie achterin dit nummer onze antwoorden.

(Slot: „Van Gieren en Adelaars").

aan den nek, waaruit de vleeschroode hals met zijn wratachtige aanhangsels zich verheft; een kraakbeenachtige kam, die op een helm gelijkt, bevindt zich boven op den kop. De Californische Condor mist den staalblauwen weerschijn, is mat zwart, en op den rug zelfs meer bruinachtig. Alleen in de vlucht worden zichtbaar de witte slagpennen en — bijzonder opvallend — ook de witte onderkanten der vleugels en de witte zijden van het lichaam, die in den ruststand bedekt zijn. De halskraag bestaat uit lange losse zwarte veeren en op den kalen rooden kop, die alleen tusschen de oogen een plek met donkere veeren vertoont, mist men de helmachtige versiering van den Zuid-Amerikaanschen Condor.

In hun levenswijze komen de beide soorten overeen. Een rotsholte, vlak bij den eenzamen spar, waarop zij gaarne gaan zitten om rond te zien, is de broedplaats van het paar. Van een nest kan men nauwelijks spreken, want het ei, dat het wijfje vroeg in het voorjaar heeft gelegd, rust slechts op enkele takken, die het naakte gesteente ternauwernood bedekken. Het is een hooge uitzondering, wanneer twee eieren gelegd worden. Terwijl de eene vogel broedt, vliegt de andere over zijn uitgebreid jachtgebied. Niets ontgaat het oog van dit dier, dat in het geheele rijk der dieren met het scherpste gezichtsorgaan is begiftigd. Duizenden meters schiet hij in enkele seconden naar omlaag, als hij zijn aas ontdekt. Ook levende prooi jaagt hij na: lammeren en kalveren, die zich van de kudde verwijderd hebben en de in het wild levende zoogdieren in zijn gebied, dat zich misschien honderd kilometer naar alle kanten uitstrekt. Met den buit in de klauwen keert hij naar het nest terug, waar de levensgezel(lin) op hem wacht. Nooit heeft een Condor meer dan één wijfje.

Na ruim een maand komt het jong uit het ei: een donsballetje met kalen, bleekrooden kop. Urenlang ligt het onbeweeglijk in het halfdonker van het rotshol, met halfuitgespreide vleugels. Onbeholpen komen de klauwen van onder het lichaam te voorschijn en met den rimpeligen kop en hals maakt het jonge dier den indruk van een honderdjarigen grijsaard.

Eerst na weken komen de donkere dekveeren te voorschijn, later ook de bloedrijke schachten der slagpennen. Maar maanden duurt het, voordat het condorjong zich op de pooten kan verheffen en zelfstandig de hapjes kan opnemen, die de ouden hem voorleggen. Als hij een half jaar oud is, kan hij het wagen de vleugels uit te slaan voor zijn eerste vlucht naar de knoestige takken van den spar in de nabijheid. Zoo is het herfst geworden als de broed- en verzorgingstijd voorbij is.

Hoevcel sneller spelen deze gebeurtenissen zich af bij onze kleine vogels. Het duurt geen vier weken, vanaf het oogenblik, dat bijv. een vinkewijfje zich te broeden zet, tot den dag, dat de jongen uitvliegen. De broedtijd is hier niet langer dan 13 à 14 dagen en reeds 12 dagen nadat zij uit het ei zijn gekropen, kunnen de vinkjes vliegen. Maar wat is zulk een diertje ook, vergeleken bij een condor, den beheerscher der luchten, de grootste vliegenier, die de natuur zich gedacht heeft!

Verleden jaar werd in de Schotsche Hooglanden een film genomen van het loven van den Steenarend. De operateur had zijn tent opgeslagen in een dal, en een kwart mijl ver, hoog tegen de rotsen, was een arendsnest met twee jongen. Om deze familie in haar natuurstaat te filmen, had hij zich op een tegenoverliggende rots, op 'n honderdtal meter afstand, tusschen de boomen verdekt opgesteld en een schuilplaats ingericht. Maar de operateur merkte, dat het bijna onmogelijk was den ouden vogel voor de lens te krijgen, daar deze de tent in de gaten hield, en hem zoodoende elken morgen, hoe vroeg ook, naar buiten zag komen om naar boven naar zijn schuilplaats te gaan. En terwijl de fotograaf daar was, kwam hij niet naar het nest terug. Toen kwam de operateur op het denkbeeld de schuilplaats bij het invallen van de duisternis binnen te gaan en er den nacht in door te brengen, om zoodoende 's morgens in alle vroegte de verlangde beelden te kunnen opnemen. De list gelukte; daar de wijfjesarend niets zag bewegen tusschen de tent en de schuilplaats, kwam zij inderdaad spoedig na het aanbreken van den dageraad terug met een konijn voor haar gezin.

DE INRICHTING VAN SCHOOL-EN WERKTUINEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN K. DILLING

(SLOT).

HET BEHEER EN DE LEIDING.

Reeds werd gezegd, dat de tuin wordt opengesteld voor kinderen der twee hoogste leerjaren der lagere school. Tot nog toe wordt het volgen van den tuincursus aan den vrijen wil der kinderen overgelaten. Het is echter gebleken, dat hunne belangstelling zoo groot is, dat de tuinen bijna overal te klein blijken en spoedig tot vergrooting moet worden overgegaan. De toelating geschiedt in overleg met het onderwijzend personeel der scholen, daar dan de meeste zekerheid wordt verkregen, dat die kinderen het tuinonderwijs volgen, die overeenkomstig hun aard en aanleg er de meeste vruchten van zullen plukken.

Van het tuinbezoek wordt door de leiders(sters) nauwkeurig aanteekening gehouden. Blijft een kind zonder geldige reden vaker dan drie maal weg, dan wordt zijn plaats ingenomen door een kind, dat bij loting tot toelating het lot niet gunstig was. Dit gebeurt echter zelden. Moedwillige verzuimen behooren tot de uitzonderingen. De presentielijst wordt tevens gebruikt voor aanteekening van de ontvangst der bijdragen, die de kinderen moeten betalen. In een afzonderlijk boek worden de opbrengsten van ieder tuintje volgens het gewicht opgeschreven, waaruit dan tevens de totale waarde volgens den marktprijs valt te berekenen. Aan het eind van den cursus krijgen de kinderen ieder een overzicht van deze uitkomst mee naar huis, teneinde ook hunne ouders in te lichten en zoodoende het stoffelijk belang voor het gezin duidelijk te doen uitkomen! Het wegen geschiedt op de bascule, en kan spoedig door de kinderen zelf onder toezicht worden gedaan.

Het toezicht op de uitgifte van gereedschap e.a. materiaal wordt ook om beurten aan hiertoe geschikte kinderen opgedragen. Er wordt vooral op gelet, dat de inlevering ordelijk en schoon plaats vindt, en dat alles op nummer wordt opgeborgen. De neiging om gereedschap te laten liggen en niet schoon te maken, moet van den beginne af met kracht worden bestreden en mag hierop niets worden toegegeven.

Hetzelfde geldt voor het verlaten van den tuin vóór het sluitingsuur. Dikwijls wordt getracht om de een of andere voorgewende reden te vroeg te vertrekken, of in den tuin rond te slenteren. Op deze kleuters moet extra worden gelet en getracht ze aan geregelden ernstigen arbeid te wennen. Want het resultaat van de tuintjes is evenredig aan de zorg, die eraan besteed wordt. Verwaarloozing komt tot uiting in geringe opbrengst, waardoor teleurstelling wordt gewekt. Het mag echter wel worden toegelaten, dat de flinksten anderen helpen, die wel goed hun best doen, maar onvoldoende opschieten.

Zeer veel hangt hierbij van de leiding af. Als zoo iemand te vinden is, wordt de leiding opgedragen aan een onderwijskracht, die tevens land- en (of) tuinbouwkundig onderlegd is. Land- en tuinbouwonderwijzers zijn in het algemeen de aangewezen leiders voor een schoolwerktuin. Op de meeste plaatsen, ook in de steden, zijn reeds een voldoend aantal van deze onderwijzers aanwezig.

Of aan een uitsluitend vakkundige de leiding althans de hoofdleiding, kan worden toevertrouwd, hangt geheel van de persoonlijkheid af. Wanneer hij lust en liefde heeft om met kinderen om te gaan, zal er weinig tegen zijn in te brengen. Steeds moet echter voor oogen worden gehouden, dat het tuinonderwijs een aanvulling en uitbreiding moet zijn van de op school verkregen kennis, m.a.w. de algemeene ontwikkeling moet helpen vergrooten.

Bij dit zeer groote belang treedt het bijbrengen van uitsluitend kennis en vaardigheid van de teelt van gewassen op den achtergrond. Dit is een onderdeel, zij het een hoogst belangrijk, dat in het algemeene kader van de opvoeding past. Voor dit laatste is daarom ook de aanleg van een botanischen tuin onmisbaar. Deze geeft aan den werktuin de uitbreiding, die noodig is om de instelling tot een instituut met blijvend karakter op te voeren.

Lijst van benoodigde hoeveelheden zaaizaad in den Schoolwerktuin.

	Hoeveelheid.	Afstand tusschen de rijen.
Vroege en late aardappel	15 Kg. per are	50 — 50 c.m.
Boerekool	½ lood per M²	40 — 50 „
Augurken	2 „ per are	50 — 100 „
Andijvie	1 „ „	25 — 30 „
Roode biet	2 ons „	20 — 30 „
Bloemkool — vroeg	½ lood per M²	60 — 70 „
Bloemkool — laat	„	70 — 80 „
Roode kool	„	70 — 70 „
Witte kool	„	70 — 70 „
Savoye kool	„	70 — 70 „
Spruitkool	„	40 — 50 „
Bruine boonen	1 Kg. per are	30 — 40 „
Stamboonen — weekschilden	„	30 — 40 „
Stokslaboon	„	50 — 80 „
Stoksnijboon	„	60 — 80 „
Stamsnijboon	„	30 — 60 „
Pronkboon	„	90 — 100 „
Stamdopper	„	30 — 40 „
Stamcapucijner	„	40 — 40 „
Rijshoutcapucijner	„	90 — 80 „
Groote boon	1¾ Kg. per are	20 — 30 „
Spinazie	5 Kg. breedwerpig in	rijen v. 10 „
Sla	1 lood per are	25 — 25 „
Radijs	4 ons per are	breedwerpig
Raapstelen	4 „ „	„
Aardbeien	400 planten p. are	50 — 50 c.m.
Wortelen (vroeg)	2 ons per are	breedwerpig
Wortelen (laat)	1 „ „	breedwerpig
Prei	1 „ „	20 — 25 c.m.
Uien	1 „ „	breedwerpig
Pootuien	1 „ „	10-12 & 15-30 c.m.
Witlof	1 — 1½ „ „	15 — 20 „

P. S. — Koolplanten, sla, bieten, augurken, komkommers, prei, uien, andijvie, witlof en roode bieten worden meestal vanaf de zaaibedden op de voor deze gewassen bestemde groeiplaatsen overgeplant.

Het voorkweeken kan in warme bakken of op het open veld geschieden. In het eerste geval moeten de planten geleidelijk door „luchten" der bakken aan de buitentemperatuur voldoende worden gewend alvorens daarheen te worden overgebracht.

LITERATUUR-OVERZICHT.

1. — Over het nut, den aanleg en het onderhoud van schoolwerktuinen. Geïllustreerd. Uitgegeven door de Centr. Vereeniging voor School- en Werktuinen, Secretariaat Houtmarkt 68/a Zutphen. Prijs *f* 1,50.

2. — De School- en Werktuin in Nederland. Zijn beteekenis en uitbreiding, door K. Dilling. Uitgeefster als boven. Prijs *f* 1.—.

3. — De Hilversumsche Kindertuin door F. A. Beemer en H. Pilon. Uitg. Floralia, Assen.

4. — De Schooltuin, door J. Stamperius; te bevragen bij den Schrijver te Hilversum.

5. — Der Schulgarten. Uitgeefster Firma Hofer en Burger Zürich.

6. — Der Schulgarten des In- und Auslandes, von Bernh. Cronberger. Uitgeefster, Deutsche Landbuchhandlung. Berlijn S. W. 11.

7. — Schoolgardening. Uitgeefster Georg Philip & Son Ltd. Londen, 32 Fleetstreet.

8. — Diverse brochure's te verkrijgen bij de Board of Education, Londen.

Al deze werken geven een duidelijk inzicht in het onderwerp en zijn een goede leidraad bij den aanleg van nieuwe schoolwerktuinen.

Wie de Natuur bestudeert, laaft zich aan een onuitputtelijke bron van het zuiverste en edelste genot, dat nooit verveelt, en ons iederen dag in nieuwe verrukking brengt.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Sinds 1806 teekende een van David's leerlingen, Ingres (1780-1867) in potlood portretgroepen, die steeds tot de wonderen der kunst zullen behooren. Ingres, met zijn ijzeren temperament, die meer dan tachtig jaren zou leven, ving zijn loopbaan als haast onafhankelijke aan. Men verweet hem, een „Goticus" te zijn, zich op Raphaël's voorgangers te inspireeren. Mettertijd werd hij een intransigent classicus, een fijn, pittig teekenaar, bij uittsek gevoelig voor *tastbare waarden*, doch niet in staat, ontroering, hartstocht, peinzen uit te drukken. Niet slechts was hij een slecht schilder, doch hij verachtte de schilderkunst, noemde haar „onbelangrijke opsiering" en hield vol, dat, hetgeen goed geteekend is. steeds goed genoeg geschilderd is. Behalve in enkele kleine schilderijen, en in portretten van heerlijke factuur, die van Mme Decaucay en Mme de Senonnes, deed hij nauwelijks meer dan kleuren in het groot. Volgens het zeggen van Delacroix wendde hij zijn kleur aan „als gekleurde suiker op een goed gebakken taart". Vóór zijn *Maagd met de Hostie*, riep Horace Vernet, zelf een middelmatig kolorist, op zekeren dag uit: „En dat hij ons nu al twintig jaren lang dergelijk blauw aansmeert!" De aardachtige en tevens schreeuwende kleur, maakt zijn *Apotheose van Homerus* haast leelijk, ondanks de schoonheden van den eersten rang, welke een nauwkeurig onderzoek aan het licht brengt. Om Ingres' onverdraagzaamheid in al haar kinderachtigheid te doen gevoelen, moet worden vermeld, dat hij uit den stoet der groote mannen, Shakespeare en Goethe, uitsloot, na ze in zijn schetsen te hebben opgenomen. Omdat hij ze van romantisme verdacht! Men bewondert thans nog zijn vrouwelijke naaktfiguren, *de Bron, Andromeda, de Odaliste*, doch zij behagen meer als fotografie of als droge naaldets. „Waarom schreef hij niet in proza", zeide Boilleau de Chapelain. Men zou Ingres soms hebben kunnen vragen, waarom hij schilderde.

Prudhon; Parijs. Psyche.

EFFICIËNCY! A.U.B.

DE NIEUWSTE VERKOOPMETHODEN.

Een zakenman is naar de Vereenigde Staten gegaan om er de nieuwste verkoopmethoden te bestudeeren.

De vrucht van zijn studie onderlijnt nog eens de geweldige uitbreiding van den Amerikaanschen export gedurende de vijf laatste jaren.

De uitvoer van machines is met 200 % toegenomen; die van vrachtauto's met 612 %; die van landbouwwerkuigen met 412 %; die van tractors met 827 %; die van mijnbouwmachines met 111 %, enz.

Enkele manieren, die Uncle Sam gebruikt, om méér te verkoopen, zijn de volgende:

1. — EXPERTISES OP HANDELSGEBIED.

Dat wil zeggen het bestudeeren van de markten. Behoeften ontdekken. Nieuwe behoeften vinden voor oude producten. Grondig de oorzaak van faillissementen nagaan.

In één woord: een eind maken aan het blindemannetje spelen, dat men in Europa met den schoonen naam van „kunst van verkoopen" bestempelt.

Werken naar vaststaande gegevens. Aan de toekomst denken. Een artikel voor een bepaalde markt geschikt maken en niet een sprong in het duister wagen.

Er zijn in de Vereenigde Staten vijftien maatschappijen, die zich met onderzoekingen op handelsgebied bezig houden. Hoeveel zijn er in Europa?

2. — BESTRIJDING VAN VERSPILLING.

Een campagne tegen de verspilling is geleid door Hoover.

In zes industrieën heeft men de zaak bestudeerd en men vond bij

Constructiewerkplaatsen	53 %	verspilling
Kleedingindustrie	64 %	„
Leerindustrie	41 %	„
Drukkerijen	58 %	„
Metaalindustrie	29 %	„
Textielindustrie	49 %	„

Het meerendeel van deze verkwisting is verdwenen, daar het huidige gemiddelde niet boven de 12 % uitgaat.

3. — CONTROLE VAN HET BUDGET.

Deze bestaat hierin, dat men de contrôle over de verschillende afdeelingen van een maatschappij door één hand laat gaan, om flaters te vermijden.

4. — EEN EFFICIENCY-RAAD.

Men roept de hulp in van een onafhankelijk man, die doorkneed is in de efficiëncy-methoden, van het tot het uiterste opvoeren der doelmatigheid, en wiens eenige zorg is oordeelkundige besparingen te bedenken en productieve uitgaven voor te stellen.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE STORY OF ROMULUS AND REMUS.

Going westward from Greece, another peninsula stretches down into the mediterranean Sea. In shape it is something like a long leg, and at the lower end lies the island of Sicily, which resembles a foot. We have already heard something of Sicily, and seen how the Greeks had colonies there. There is also the old story of how Æneas escaped from the siege of Troy, carrying on his back his aged father, and how, after years of adventures, he landed on the shores of Italy and built the city of Alba Longa, where for hundreds of years his descendants lived.

peninsula=schiereiland; shape=vorm; leg=been; lower end=ondereind; to resemble=lijken op, to escape=ontsnappen; to have a narrow escape=ternauwernood ontsnappen; siege=beleg; back=rug; aged=bejaard; adventure=avontuur; to build. built, built=bouwen; descendant=afstammeling.

At the end of this time — so runs the old legend — there was a king called Numitor. He had a brother. Amulius, who drove him from the throne, slew his daughter, and seized her two baby sons. Amulius than gave orders, that the babies should be thrown into the river Tiber, which flowed through the city. Now the Tiber had overflowed its banks, and when the waters began to subside the cradle containing the twin babies was lefft high and dry, on the shallow ground, at the foot of the Palatine Hill.

to run=luiden; to slay, slew, slain=doodslaan; daughter=dochter, daughter-in-law=schoondochter; to seize=grijpen; to throw, threw, thrown=werpen; to flow=stroomen; bank=oever; to subside=zakken; cradle=wieg; to contain=bevatten; twin babies=tweelingen; shallow ground=ondiepte.

There, says the story, they were found by a shepherd. He was walking by the river, when he saw a cradle lying under a fig-tree, and beside the cradle, stood a large wolf. She had taken care of the children, but now she ran away into the woods and the shepherd carried the babies home to his wife. She named them Romulus and Remus and brought them up as shepherds.

to find, found, found=vinden; shepherd=schaapherder; to walk=wandelen; fig-tree=vijgeboom; to take care of=zorgen voor; wood=bosch; to bring up=grootbrengen.

So in this home at the foot of the Palatine Hill the boys grew to manhood, — they grew also very strong and brave. One day, as years went on, they discovered their origin, that

ZEG NOOIT: „NOG IETS?"

Gij komt een winkel binnen, om iets te koopen.

Nadat de verkooper u bediend heeft, zegt hij u, dikwijls meer op bevestigenden, dan op vragenden toon: „Wenscht u nog iets anders, Mevrouw?" of „Nog iets, Mevrouw?"

Deze vormlooze woorden moesten een winkelier nooit over de lippen komen.

Hij moet iets aan de hand doen, het doet er niet toe wat. „Wij hebben een collectie doozen ontvangen van *f* 1,75. Werkelijk een gelegenheidskoopje?"

Of: „Mag ik u de doozen eens laten zien, die wij net ontvangen hebben? Kijk u eens. Vind u ze niet mooi?"

Een dergelijke suggestie heeft misschien niet onmiddelijk resultaat, maar wanneer men ze telkens herhaalt, zal men in elk geval gaandeweg meer verkoopen, en bekend komen te staan als een bekwaam verkooper.

Vergeet niet, dat uw levensdoel is meer te verkoopen, meer en beter diensten te bewwijzen.

Maar gij zult mij tegenroepen: „Mijn klanten een idee aan de hand doen — dat zal mij met een beetje oefening, niet moeilijk vallen. Maar hoe moet ik dit principe door mijn personeel laten toepassen?"

Onnoozele vraag! Gij zijt koopman, het zal u niet moeilijk vallen een beroep te doen op de medewerking van een personeel, door hen bij den verkoop te interesseeren en **door hun een voorbeeld te zijn.**

Natuurlijk gaat dat niet vanzelf.

En als, na uw pogingen, een deel van uw personeel niet wil begrijpen, houd het dan niet langer.

Betaal geen employés, die alleen maar domweg kunnen geven wat gevraagd wordt. Dat zijn parasieten. Zij kosten te veel voor wat zij opbrengen. Gij hebt **verkoopers** noodig.

Girodel; Parijs.
Alala's graf.

Géricault, wiens leven kort was (1791-1824) speelde een vooraanstaande rol in de geschiedenis der Fransche kunst, omdat hij, krachtiger en stouter, Gros' traditie weer opnam. Zijn *Vlot der Medusa* (1819), staat evenals Gros' ***Pestlijders van Jaffa,*** veel dichter bij Michelangelo dan bij de Oudheid. Met dit meesterwerk deden beweging en ontroering opnieuw haar luisterrijke intrede in de kunst. Géricault ging naar Engeland om er het *Vlot* te exposeeren en bracht er nieuwe denkbeelden vandaan over de schoonheid der kleur, wel te onderscheiden van het gekleur van David's volgelingen; hij heeft tegelijk van de Engelschen en van Rubens, in zijn prachtige paardenstudies, zooals het schilderij van de ***Rennen te Epsom,*** in het Louvre, het eerste voorbeeld van den „vliegenden galop" in de Fransche kunst. Zijn *Kurassier* en zijn *Officier der Jagers,* groote epische figuren van vóór zijn reis naar Engeland, zijn nog van zeer conventioneelen toon en teekening.

Gros; Parijs.
Napoleon bij Eylan.

Géricault had Delacroix tot erfgenaam, dien men beschouwde als het hoofd der romantische school. Het woord *romantisme* geeft geen juisten zin aan; het was vooral een protest tegen de tyrannie der Grieken en Romeinen, een handhaven, tegen ongegronde minachting in, van de kunst der Middeleeuwen en der moderne tijden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

they were the grandsons of Numitor, who had been dethroned by his brother. So the twins arose, collected an army, drove away Amulius, and brought their grandfather back to Alba Longa. They then resolved to build a new city for themselves, on one of the seven low hills, beneath which ran the yellow river Tiber.

manhood=mannelijke leeftijd; to discover=ontdekken; origin=afkomst; grandson=kleinzoon; grandfather=grootvader; great-grandson=achterkleinzoon; great-grandfather=overgrootvader; to dethrone=onttronen; to arise=opstaan; to collect=verzamelen; to resolve=besluiten; beneath=onder; yellow=gele.

But Remus wanted to build on one hill and Romulus on another. Their grandfather advised them each to stand on a hill, and whichever of them saw te greatest number of vultures flying, he should build the city on his chosen hill. Remus saw six vutures, but Romulus saw twelve from the Palatine Hill, so that was made the beginning of the new city,

to advise=aanraden; vulture=gier; was chosen king=werd als koning gekozen.

Yoking together a white cow and a snow-white bull to a and Romulus was chosen king.

ploughshare, he drew a furrow around the Palatine and began to build the walls of the city, But Remus was angry with him, and before the walls had reached his own height he jumped over them, mocking as he did so. He was immediately slain, while Romulus cried, „So perish all who dare to climb these ramparts."

yoking together=onder één juk verceniged; cow=koe; bull=stier; ploughshare=ploegschaar; to draw, drew, drawn=trekken; furrow=voor; angry with=boos op; to jump=springen; to mock=spotten; to perish=omkomen, dare=durven; to climb=beklimmen; rampart=wal.

He called the name of the city Rome, after himself, and lived in a mud hovel, covered with thatch in the midst of it.

mud hovel=leemen hut; to cover=bedekken; thatch=stroo

This was in the year 753, and the Romans count ther history from this date, just as the Greeks count theirs from the beginnings of the Olympic games.

to count=tellen.

Under Romulus the population of the new city grew apace, partly because he allowed it to be a reguge for runaway slaves and murderers. He made laws and appointed a senate — a body of elderly men to help him with the government.

population=bevolking; apace=snel; partly=deels; to allow=toestaan; refuge=wijkplaats; runaway=weggeloopen; murderer=moordenaar; law=wet; to appoint=aanwijzen, benoemen; by appointment to the King=hofleverancier; body=lichaam; elderly=bejaard; government=bestuur.

It was this Romulus, too, who divided the year into ten months, the first being March, named from Mars, the god he delighted to honour. But his successor added two more, making January the first month, after the god Janus, to whom he had built a temple.

to divide=verdeelen; to delight to honour=er behagen in scheppen te verceren; successor=opvolger.

This was how Rome began, — that Rome which was to play such an immense part in th world's great history — Rome, the Eternal City; Rome, the City of the Seven Hills; Rome, long ago, the Mistress of the World.

which was to play=dat zou spelen; the Eternal City=de Eeuwige Stad; long ago=lang geleden.

Hebt u onze Volksuniversiteit al aan uw kennissen laten zien?

WAAROM IS UW BESTE VRIEND NOG GEEN LID?

Als elk onzer Leden twee nieuwe Leden aanbrengt, dan verdubbelt onze oplaag, en kunnen wij den omvang van elk nummer met een derde vermeerderen!

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G.J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING).

XII.

INDIANEN EN BOSCHNEGERS.

Meermalen werden in het voorafgaande twee groepen der bevolking van *Suriname,* de Indianen en Boschnegers, uitdrukkelijk buiten het kader van de beschouwingen geplaatst. Nog meer deed schrijver dezes het, zonder er melding van te maken; het kwam hem beter voor een afzonderlijke paragraaf voor hen te bestemmen dan telkens de aanda ht te vestigen op hunne uitzonderingspositie.

Hoewel toch het Regeeringsreglement te hunnen aanzien geen enkele exceptie maakt op den algemeenen regel, dat het recht in *Suriname* hetzelfde is voor alle bevolkingsgroepen en ook de wetgevende en administratieve regelen, die daaruit zijn voortgekomen, hen niet van de toepassing uitsluiten, verkeeren zij feitelijk in een uitzonderingstoestand, omdat wet en gezag hen niet bereiken in hunne afgelegen woonplaatsen. In enkele gevallen kan van een eigen recht der Indianen en Boschnegers gesproken worden, voor zoover namelijk zekere rechten stilzwijgend of uitdrukkelijk zijn erkend bij de oude vredesverdragen, uit den tijd, dat zij nog opstandige volksgroepen waren, en in het bijzonder wordt gedacht aan het hun toegestaan bestuur door eigen hoofden en aan de occupatierechten op den grond en rechten op producten van het bosch. Traditie, eigendommelijke volkszeden en gebruiken beheerschen hun leven, buiten de wet om. Onze burgerlijke wetgeving, onze strafwetgeving, wijken tengevolge van practische bezwaren voor hun eigen recht, hetgeen echter niet wil zeggen, dat zij individueel gerechtigd zijn tot privilegiën in alle omstandigheden, zelfs niet in hunne verre dorpen. Er zijn voorbeelden, dat het strafrecht hen wel degelijk ook daar achterhaalde en op regelmatige wijze de algemeene wet op hen werd toegepast in gelijker voege als op alle andere ingezetenen. Maar... de afstanden zijn groot, de weg is moeilijk, de bestuursmiddelen zijn gering en het woud verbergt veel, ook ongerechtigheden.

Met de Indianen — te weten: de zgn. benedenlandsche Indianen — werd vrede gesloten door Gouverneur van Aerssen van Sommelsdijck in 1668. Het staat niet vast of eene schriftelijke overeenkomst is aangegaan, althans er is te vergeefs naar gezocht; wij kennen het feit van den vrede uit brieven van van Aerssen aan de Geoctrooieerde Societeit, handelende over zijne krijgstochten tegen de Indianen en hunne onderwerping (zie Bijdrage Taal-, Land- en Volkenkunde, deel LVIII, blz. 465 vlg.). Oorsprong en omvang van hunne rechten zijn dus niet na te gaan; dat zij niettemin van Overheidswege erkend worden, blijkt uit de verordeningen betreffende de ontginning van delfstoffen, waarin aan concessionarissen wordt voorgeschreven de rechten van Indianen op hunne dorpen, nederzettingen en kostgronden te eerbiedigen; en de feitelijke toestand is, dat zij zonder beschreven titels die rechten uitoefenen.

In de overeenkomst met Boschnegers, die wel schriftelijk gesloten en bewaard gebleven zijn, vinden wij enkele, meest vaag gestelde omschrijvingen aangaande hun eigen bestuur en hunne agrarische rechten. Zoo wordt voor de Aukaners bepaald, dat de groot-opperhoofden (granmans) en kapiteins (dorpshoofden) zouden worden benoemd en ontslagen door den Gouverneur en dat zij zouden moeten blijven wonen in Auka, en onder geen voorwendsel houtwaren als anderszins zouden mogen bewerken dan op een afstand van drie dagen varens boven den post Oranjewoud. In het verdrag met de Saramaccaners heet het, dat zij wonen moeten aan de rivier boven-Suriname en nimmer dichter bij dan twee dagen varens boven den post Victoria. In 1905 zijn zulke onzekere en verouderde aanduidingen wat verduidelijkt.

Uit het vorenstaande mag niet worden afgeleid, dat een Indiaan of Boschneger niet zou mogen wonen waar hij wil, b.v. te Paramaribo.

Ten aanzien van het gebruiksrecht op den grond bevatten de Boschnegercontracten niet anders dan een om zoo te zeggen verborgen erkennning van dat recht in de bepaling, dat zij de vrijheid zouden behouden om houtwaren, rijst en andere artikelen, welke voor dagelijksch gebruik worden gecultiveerd of bewerkt, af te brengen en te verkoopen. (De verdragen zijn opgenomen in deel LXXI van de Bijdragen).

De Gouvernements-Secretaris is belast met het toezicht op de Indianen en Boschnegers.

A. *De Indianen.* De Indianen, Bokken of Roodhuiden zijn de oorspronkelijke bewoners van Suriname. De herkomst van den naam Bokken is onzeker; zeer waarschijnlijk is die naam van Europeeschen oorsprong en ontstaan uit het Portugeesche woord Bugre, dat in Karboeger wordt teruggevonden. Misschien is het een vertaling van den stamnaam

Huizen in een goudmijnstreek langs den „Goudweg",

Krachtige straal bij de goudwinning in Suriname.

Cabres (geit, kabriet). De naam Roodhuid duidt niet — zooals dikwijls gedacht wordt — op een natuurlijke, roode huidskleur, maar zal hun gegeven zijn op grond van hunne gewoonte om hun lichaam in te smeren met een roode, plantaardige kleurstof (kesoewé).

In den eersten tijd der Europeesche volksplantingen werden de Indianen als slaven gebruikt. Vandaar de naam „roode slaven", die men in oude geschriften aantreft. Na den vrede met de Karaïben, Arowakken en Waraus bepaalde van Aerssen dat dezen alléén wegens misdaden in slavernij gebracht mochten worden, doch die bepaling gold niet voor andere Indianenstammen en geruimen tijd zijn dan ook, zij het in betrekkelijk gering getal, na den invoer van negerslaven nog Indianen als slaven verhandeld. Voor eigenlijken plantagearbeid waren zij lichamelijk ongeschikt; de mannen werden op de plantages voornamelijk gebruikt voor de jacht en visscherij, de meisjes werden concubinen.

Eene telling van de Indianen heeft nog niet plaats gehad; hun aantal is geschat op ongeveer 2600.

De Indiaan — althans die van de zooeven genoemde stammen — is kort en breed van bouw; hij heeft sluik haar; de lippen zijn dun. Hij is stil, teruggetrokken.

Men onderscheidt twee groepen: benedenlandsche en bovenlandsche Indianen. De eerste groep, — die de Karaïben, Arowakken en Waraus omvat, waarvan de eersten zich Kalinja noemen —, bewonen het kustland en den benedenloop der rivieren. Uiterlijk zijn zij niet gemakkelijk van elkander te onderscheiden; zij hebben ieder hun eigen taal en vertoonen ook in hunne gebruiken wel eenige verschillen, maar over het algemeen komen zij in hunne zeden en gewoonten vrijwel overeen. Ethnologisch zijn zij trouwens zeer nauw verwant. Zij wonen door elkaar heen, dat wil zeggen: hunne dorpen liggen dooreen in hetzelfde gebied; soms vindt men in één dorp — hoewel afgescheiden van elkander — gezinnen van verschillende stammen. De Indianen vestigen hunne dorpen op hooge zandvlakten nabij waterloopen. Hunne woningen zijn zeer primitief: open hutten van wildhoutpalen, in rechthoekigen vorm opgesteld, bovenaan verbonden door dwarsbalken, met lianen saamgebonden en gedekt met een bladerendak; een soort vliering is aangebracht als bergplaats. Het huisraad bestaat uit: de onmisbare hangmat, een paar lage zitbankjes en verder verschillende manden, kookgerei, pijl-en-boog en ook wel een jachtgeweer van niet te beste kwaliteit, en veelvormig aardewerk. De Indianen zijn namelijk pottebakkers; of juister de vrouwen zijn het en wel in het bijzonder de Karaïbische vrouwen. Voor het vervaardigen van aardewerk gebruiken zij een kleideeg, dat zij in den gewenschen vorm brengen; die vorm wordt in de zon gedroogd, gekleurd en versierd en op een vuurtje gebakken.

De kleeding is zeer eenvoudig; het lendenkleed is voor mannen en vrouwen het voornaamste stuk; als versiering worden veel kralensnoeren gedragen; ook halssnoeren van dierentanden door de mannen. Pitten en zaden worden eveneens tot snoeren aaneengeregen. De Karaïbische vrouw draagt 'n speld door de onderlip, als sieraad en om zandvlooien te verwijderen. Het is de gewoonte om reeds op jeugdigen leeftijd de beenen bij knie en enkels af te binden, waardoor onnatuurlijke verdikkingen ontstaan.

Met jacht en visscherij vormt de landbouw de bestaansmiddelen der Indianen; midden in het bosch, soms op heel grooten afstand van het dorp, leggen zij hun kostgronden aan, die zij beplanten met verschillende gewassen, waaronder de cassave een voorname plaats inneemt. Zij zijn wisselbouwers en zoeken dus telkens een nieuwen kostgrond op. Zij hebben trouwens in het algemeen nomadische neigingen, hoewel de benedenlanders meer en meer hokvast worden. Van den cassavenwortel bereiden zij hun brood; de wortel wordt gewasschen, geschrapt, geraspt en in een gevlochten koker, die rekbaar is, uitgeperst. Van het gedroogde, aldus verkregen meel wordt op een ijzeren plaat het platte brood gebakken, dat er uit ziet als het bekende jodenpaaschbrood. Een geliefd voedsel is de peperpot, of kasripopot, een cassavebrei, vermengd met allerlei spijsresten en sterk gekruid met Spaansche peper; de schotel staat altijd gereed voor den gaanden en komenden man. De meeste dieren, ook apen en sprinkhanen, worden gegeten; insectenlarven zijn een lekkernij!

Vergiftigde pijlen worden vooral in de bovenlanden gebruikt. Het gif (curare) wordt bereid uit plantensappen en dierlijke stoffen.

Naast de pottenbakkerij is de vlechterij de voornaamste nijverheid. De vrouwen weven de hangmatten van zelfgesponnen draad van katoen of andere vezels; de mannen vlechten het mandwerk, waarvan bijzondere vermelding verdient de pagaal of pagara, een waterdicht-gevlochten doos voor het bewaren van kleedingstukken en kostbaarheden. Van ander vlechtwerk mogen nog genoemd worden, behalve de reeds vermelde cassave-pers (matapi), de manari (zeef) en de handwaaiers om het vuur aan te blazen. Door inlassching van gekleurde vezels worden versieringen in het vlechtwerk aangebracht.

De bovenlandsche Indianen, die tot ver in het binnenland, tot aan de Braziliaansche grens toe gevestigd zijn, worden met verschillende benamingen aangeduid : Ojana, Roekoejana, Trio enz. — meerendeels Karaïben-stammen. Veel van hetgeen hiervoren is medegedeeld omtrent de benedenlandsche Indianen is ook van toepassing op de bovenlanders, al mogen dan eenige verschillen kenbaar zijn, die verklaard kunnen worden uit hun meer afgezonderd leven, tengevolge waarvan zij in primitiever omstandigheden zijn gebleven.

Hetzelfde geldt met betrekking tot het maatschappelijk en geestelijk leven van de beide groepen. Hieronder zullen daaruit eenige grepen gedaan worden van verschijnselen, die aan een der groepen eigen of aan beide gemeen zijn, zonder scherpe onderscheiding der groepen.

Hoewel het dorpshoofd — kapitein en tamoesji — gezag uitoefent, kan hij toch niet als een bepaald „heerscher" beschouwd worden; de Indiaansche maatschappij is daarvoor te democratisch. Groot gezag heeft de vader in het gezin en de medicijnman, waarover straks. Matriarchaat is onder Indianen niet onbekend; waar dat bestaat, is uiteraard de positie der vrouw hooger dan in den regel onder zulke volken het geval is. Het huwelijk is in zekeren zin een koophuwelijk, inzoover namelijk dat de huwelijkscandidaat aan de ouders van het meisje geschenken aanbiedt, waarvan de aanvaarding geldt als toestemming. Het huwelijk volgt dan onmiddellijk zonder formaliteiten. Somwijlen wordt een zuigeling al door een man tot vrouw of door een vrouw tot man gekozen. Polygamie is geoorloofd. De schoonzoon komt wonen in het dorp of de hut van zijn schoonvader; hij wordt zijn piéto, dat is : hij wordt zijn ondergeschikte en werkt voor hem. Van eene weduwe wordt het haar afgeknipt; zij mag niet hertrouwen vóor het is aangegroeid; de naaste bloedverwant van den man heeft het recht haar tot vrouw te nemen (leviraats-huwelijk).

Als de vrouw bevallen is, gedraagt de man zich als een zieke; hij blijft een tijd in zijn hangmat en laat zich verzorgen. Ook bij de Indianen bestaat dus de zgn. couvade, waarvan de beteekenis waarschijnlijk deze is, dat aanvankelijk tusschen de ziel van den vader en die van het kind zulk een innige band blijft bestaan, dat al wat den vader zou overkomen ook het kind zou treffen.

Een overledene wordt na verloop van de klaag-dagen in zijn eigen hut begraven, die verder ongebruikt blijft.

In het geloofsleven van de heidensche Indianen zijn, evenals bij andere heidenen, elementen waar te nemen van geloof in goden en geesten, van dat in bijzondere, geheimzinnige

krachten, aanwezig in levende en levenlooze dingen (mana-kracht, dynamisme), en van het geloof in het bestaan van een levensbeginsel in den mensch (de ziel) en van iets dat van hem voortleeft na zijn dood (de doodenziel). Zooals bij alle heidenen loopen ook bij hen die begrippen in elkaar.

Voorzoover er sprake kan zijn van eene gedachte aan een Opperwezen, is dat begrip heel moeilijk tot een concrete voorstellingswijze terug te brengen. Indien aan een Schepper gedacht mag worden — maar dan nog alléén als een Schepper van de Indianen — dan heeft zich diens wezen uitsluitend geuit in de daad van de schepping, meer niet; in het leven der schepselen deelt hij niet. Wel echter spelen een groote rol de talrijke geesten (joloks), die op de aarde huizen in dier en plant, en boven de aarde in zon en maan.

Wat men over de joloks leest, doet vaak meer denken aan mana-geloof dan aan geesten-geloof; aan de werking dus van *krachten*.

Die joloks dan zijn passief of kwaadaardig. Alleen de laatste — de schadelijke — zijn voor den Indiaan van beteekenis. Alle onaangename gebeurtenissen, alle kwaad, ziekte en dood worden door hen veroorzaakt. Het ligt dus voor de hand, dat allerlei middelen worden aangewend om hun kwaden invloed te keeren. De man, die dat heet te kunnen en er zich mede bezig houdt, is de al genoemde piai-man, beurtelings medicijnmeester, toovenaar en priester. De piai-man werkt in zijn apart, donker hutje met toover- en bezweringsformulieren en begeleidt zijn daarbij aangeheven zang met een rammelaar. In ziektegevallen wrijft hij den zieke en beblaast hem met tabaksrook.

Hij is ook de man, die aantrekkingsmiddelen of bekoringsmiddelen bereidt, welke bij de Indianen veelvuldig gebruikt worden om menschen te bekoren, jachtwild aan te trekken, gekoesterde wenschen vervuld te krijgen enz. Als „toelala" — zooals een bekoringsmiddel genoemd wordt — bezigt men bijv. op de hertenjacht een blad, dat de signatuur van een gewei vertoont of men bereidt een aardvruchten knol met bloed of rottend vleesch van een hert tot een brei, waarmede men zich besmeert.

De opleiding tot piai-man is een wreede marteling; de jonge man, die er voor bestemd wordt, moet een reeks proefnemingen doormaken van vasten, zware dronkenschap, lichaamstoeren en het drinken van tabakswater. Ten slotte ondergaat hij de „marake" of mieren- en wespenproef: een van riet gevlochten gordel, waaraan boschmieren en wespen met den rug bevestigd zijn, zoodat de steekwerktuigen vrij blijven, wordt hem op het bloote lichaam gebonden en onder de pijnen, die hij uitstaat, mag hij niets van zijn smart laten blijken, ja, zelfs moet hij dansfiguren uitvoeren.

Bij de Ojana's wordt de marake algemeen toegepast, zoowel op jongens als op meisjes; zij staat daar in verband met de intrede van de puberteit en wordt geacht moed en kracht te geven.

Feestelijkheden, met drinken en dansen, hebben veelvuldig plaats; een geliefde drank is de paiwari; om dien te bereiden worden stukken cassavebrood door vrouwen eerst gekauwd, dan met water vermengd en opgekookt en vervolgens aan gisting blootgesteld in een bak of korjaal (de uit een boomstam vervaardigde kano der Indianen).

De dansen, begeleid door trommen, fluiten en rammelaars, zijn talrijk en veelsoortig. In tegenstelling met de dansen der Boschnegers zijn die der Indianen rustig. Een der dansen, waaraan mannen en vrouwen in een rij geschaard deelnemen, bestaat in louter schokkende kniebuigingen, zonder verplaatsing, waarbij een eentoonig lied geneuried wordt. Andere, — mannendansen, — zijn wat levendiger; de dansers tooien zich daarbij met danskronen, groote, kunstig-ineengezette ornamenten met kleurige vederen.

B. *De Boschnegers.* De tegenwoordige Boschnegers zijn de nakomelingen van de zgn. Marrons, — wegloopers of vluchtelingen, — die zich door ontvluchting van de plantages naar de bosschen onttrokken aan de slavernij. Van uit hunne schuilhoeken ondernamen zij rooftochten naar de plantages en stalen er — soms ook brandstichtend — al wat zij bemachtigen konden, wapens, messen, werktuigen, vrouwen en levensmiddelen tot aanvulling van hetgeen het bosch hun verschafte.

Vinnige vervolgingen zijn tegen hen ingesteld, militaire patrouilles op hen afgezonden, vreeselijke straffen tegen ontvluchting bedreigd. Alles vergeefs. Zij wisten zich in het moeilijk toegankelijk woud te handhaven. De Overheid heeft ten slotte de vervolging moeten opgeven en de vluchtelingen moeten vrij verklaren. Dit geschiedde bij de reeds vermelde vredesverdragen (1684, 1749, 1761, 1762; vernieuwingen in 1835, 1837 en 1838).

De op een zielental van 17500 geschatte Boschnegers zijn verdeeld in de volgende groepen (eigenlijke stammen zijn het niet):

de *Saramaccaners* aan de Boven-Suriname;

de *Matoeari's* (ook *Bekoe's* en *Moesinga's* genaamd) aan de Boven-Saramacca;

de *Korenti's* of *Koffiemacca's* (oorspronkelijk *Matoeari's)* aan de Coppename; de *Djoeka's* of *Aukaners* aan de *Marowijne* (Tapanahoni), *Sara*-kreek (zijstroom Suriname), Saramacca, Cottica en Boven-Commewijne;

de *Paramaccaners* aan de Marowijne.

De Groot-opperhoofden der Aukaners (thans *Amakti* van *Otterloo)* en van de Saramaccaners (thans *Jankoeso),* genieten eene bezoldiging uit de Landskas; evenzoo de hoofden der Matoeari en Paramaccaners. Zij en de andere hoofden (kapiteins) worden uitgerust met waardigheidsdistinctieven als uniform (oude schuttersjassen), halsketting met metalen borst-plaat, waarop het Nederlandsche wapen, en een tamboer-majoors-staf. Een koetsiershoed met kokarde uit den équipagetijd voltooit het ambtsgewaad. Amakti draagt zelfs een groot-tenue-officiersjas der Marine, met épauletten, en dekt zich met een steek!

Ook de Boschnegers vestigen hunne dorpen, evenals de Indianen, op hooge gronden bij waterstroomen, maar die dorpen hebben een heel ander aanzien. De huizen zijn goedgebouwde, gesloten woningen met planken wanden en dik, laag afhangend bladerendak. Vaak zijn zij versierd met keurig snijwerk; Boschnegers zijn namelijk zeer bekwame houtsnijders. Hunne gebruiksvoorwerpen, zooals parels (pagaaien), zitbankjes, kalebassen, de grove, lang-tandige houten kammen, waarmede zij hun stugge ineengekrulde haren ontwaren enz. enz. zijn alle voorzien van relief- of opensnijwerk. Het schijnt wel, dat de motieven eene bepaalde beteekenis hebben; duidelijk zijn vaak gestyleerde slangen-, vogel-, of andere dier-motieven waar te nemen. Zeer zeker zijn oorspronkelijk Afrikaansche invloeden er niet vreemd aan (zie: *Lindblom,* Einige Détails in der Ornamentik der Büschneger Surinams).

Ook aan het inwendige van de hut — de inrichting en versiering — besteedt de Boschneger zijne zorg; artikelen van Europeeschen oorsprong, zooals naaimachines, petroleum-hanglampen, treft men er niet zelden aan, zij het dan dat zij niet altijd gebruikt worden voor de werkelijke bestemming, maar alleen als pronk aanwezig zijn. Schrijver dezes zag eens in een boschnegerdorp een hut, die volgepropt was met lampen, petroleumstellen, speeldoozen, gramofoons, Engelsche ledikanten, leege Verkade's blikken enz. Het was er zoo vol, dat de bezitter er zelf niet meer in wonen kon en een andere hut als verblijfplaats had moeten bouwen.

(Vervolg van deze les in het volgend nummer.)

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

De vraag, tot welke onze voorgaande beschouwingen voerden luidde: „Hoe is het mogelijk, dat een heliumatoom, dat uit vier protonen opgebouwd is, een gewicht 4 heeft, als het gewicht van een waterstofatoom 1,008 is?

In verband met ons gewone begrip omtrent massa lijkt dit al zeer zonderling. Immers, massa beschouwen wij als eene additieve grootheid, d.w.z. de massa van een systeem van lichamen is de som der massa's der afzonderlijke deelen van het systeem. Zoo is de massa van eene chemische verbinding altijd gelijk aan de som van de massa's der samenstellende elementen. Maar zoo wij massa beschouwen als te zijn van electrischen aard, zooals wij dit in de vorige beschouwingen leerden, komt men tot een ander resultaat. Als men twee tegengestelde ladingen uiterst dicht bijeen brengt, dan oefenen de beide electromagnetische krachtvelden, die in den aether opgewekt zijn, eenigen invloed op elkaar uit en het resultaat hiervan is, dat dan de totale massa niet gelijk is aan de som der beide massa's maar iets kleiner.

Zoolang de afstand der ladingen nog van dezelfde orde van grootte is als de diameter van één atoom (10^{-8} c.m.) is dit verschijnsel niet merkbaar, maar zoo de ladingen zoo dicht bijeen komen, als dit in de *kern* van het atoom het geval is, wordt de zaak anders. Dan wordt het genoemde verschijnsel waarneembaar, en daarin is de massa van een kern, die 4 protonen en 2 electronen bevat, niet gelijk aan de massa van 4 afzonderlijke protonen, maar iets kleiner. En in het waterstofatoom is de kern zóóver van het electron verwijderd, dat daar geen merkbare verandering in de massa teweeg gebracht wordt, zoodat de massa van het heliumatoom iets kleiner zal zijn dan die van vier waterstofatomen. Men noemt dit verschijnsel het „pakeffect", omdat het veroorzaakt wordt door het dicht opeen gepakt zijn der positieve en negatieve ladingen.

Aangezien wij verder waarnemen, dat de atoomgewichten van *alle* elementen geheele getallen zijn, als men het atoomgewicht van waterstof=1,008 stelt, zoo is het pakeffect bij alle atomen nagenoeg gelijk. Men moet dan enkele gebroken atoomgewichten zooals bijv. dat van chloor=35,5, beschouwen als een gemiddelde van de atoomgewichten der isotopen. Deze laatste atoomgewichten zijn echter, zoover de tegenwoordige metingen toelaten dit te beoordeelen, geheele getallen. Wij hebben dus als bouwsteen der atomen wel is waar het proton met een massa 1,008, maar in de kernen van *alle* atomen zijn de protonen zoo dicht met electronen gemengd en omgeven, dat tengevolge van het pakeffect in alle atomen de massa in dezelfde verhouding verkleind wordt, en wel zoo, dat wij de massa van een proton in een element zonder bezwaar=1 kunnen rekenen. Alleen het atoom waterstof maakt hierop eene uitzondering, het hierin aanwezige proton heeft eene massa 1,008. Dit atoom is dus eene afwijking, alle andere vormen het normale geval.

TRANSMUTATIE DER ELEMENTEN EN TOEPASSING DER INTRA-ATOMISTISCHE ENERGIE.

Zijn de moderne inzichten in den bouw der atomen geschikt om daaruit practische toepassingen te maken? Ziedaar een vraag, die velen zal interesseeren. In het bijzonder zijn er twee vragen, die op den voorgrond treden. De eerste vraag luidt: Kunnen wij, toegerust met de moderne inzichten, het eene element in het andere veranderen? Ziedaar dus de alchemie redivivus, de moderne alchemie. Men kan antwoorden, dat bij radioactieve elementen eene zoodanige transmutatie ongetwijfeld plaats vindt, en zelfs zonder tusschenkomst van menschen. En even zeker moet de *mogelijkheid*, dat het ons wellicht eenmaal zal gelukken dergelijke veranderingen ook bij andere elementen tot stand te brengen, als bestaanbaar erkend worden. Zoo het ons zou gelukken een waterstofkern te verwijderen uit de kern van een atoom kwikzilver, dan zou een atoom goud overblijven.

En zoo iets is niet alleen mogelijk en denkbaar, maar is door Rutherford reeds met niet radioactieve stoffen ten uitvoer gebracht. Het is dezen natuurkundige gelukt uit de kernen van stikstofatomen door een bombardement met α-deeltjes, waterstofkernen weg te schieten. Men zou verwachten, dat aldus het atoom stikstof (atomgewicht N=14) zou gesplitst worden in koolstof (C=14) en twee waterstofatomen. Maar om enkele stikstofkernen aldus te raken en te splitsen, heeft Rutherford een geweldig groot aantal projectielen noodig gehad, vele honderdduizendtallen projectielen om één kern te raken. En zelfs als Rutherford dus op deze wijze goud verkregen had, zou het toch een onzinnige onderneming zijn, zoo men zou trachten aldus goud te maken. De waarde van het aldus verkregen goud zou niet in verhouding zijn tot de kosten aan het procédé verbonden. En een andere methode voor de transmutatie van niet-radioactieve stoffen is ons niet bekend. De moderne alchemie opent dus nog allerminst het uitzicht zich groote schatten te verwerven. Maar bovendien ging het nog anders, dan men aanvankelijk zou meenen. Voortgezet onderzoek heeft namelijk geleerd, dat de α-deeltjes, die waterstofkernen uit het stikstofatoom wegschoten, zelfs in de kern bleven zitten. En in plaats van koolstofatomen, die lichter waren, dan het atoom stikstof, verkreeg men een isotoop van zuurstof met atoomgewicht 17, en wel volgens de formule:

Stikstofkern + α-deeltjes — waterstofkern +
= 14 + 4 — 1 = 17

De tweede vraag luidt: Is het mogelijk, de energie, die inwending in de atomen aanwezig is, vrij te maken en toe te passen?

Deze vraag is reeds spoedig na de ontdekking van radium aan de orde gesteld en is in de laatste tijden wederom op den voorgrond getreden, omdat volgens Einstein's theorie omtrent massa, één gram van een willkeurige stof een hoeveelheid energie moet bezitten, gelijk aan de hoeveelheid energie, die ontwikkeld wordt bij de verbranding van 3000 ton steenkool (1 ton=1000 KG. en 1 KG. steenkool levert bij volledige verbranding ongeveer 7000 KG. Cal., die gelijkwaardig zijn met 7000×427 KGM. arbeid). Maar men moet Einstein's theorie goed begrijpen. De beteekenis is deze: Zoo een stof energie in eenigen vorm (warmte, licht) uitstraalt, moet hierbij de massa in een *bepaalde* verhouding verminderen. Vermindering van eigen energie gaat dus noodzakelijk gepaard met vermindering van massa in een *bepaalde* verhouding. En deze verhouding is zoodanig, dat eene vermindering van 1 gram in massa overeenkomen zou met de uitstraling van bovengenoemde hoeveelheid energie. Wij zien dus, dat een stof reusachtige hoeveelheden energie kan uitstralen zonder merkbaar in massa te verminderen. Maar niets in deze beschouwing veroorlooft ons uit de aanwezige massa te besluiten omtrent de hoeveelheid energie, die het

lichaam tengevolge van zijn massa kan uitstralen. Immers zoo een gram, die hoeveelheid energie zou hebben uitgezonden, zou die massa verdwenen zijn, zonder de waterstofkernen en electronen, in die gram aanvankelijk aanwezig, mede verdwenen moeten zijn. En er is geen enkel varschijnsel in de natuur ons bekend, dat er op wijst, dat dit mogelijk zou zijn, dus dat de grondbestanddeelen der materie in energie veranderd zouden kunnen worden.

Dergelijke gedachten zijn zuivere phantasie en zijn ontstaan tengevolge van een verkeerd begrijpen van een wetenschappelijke uitspraak. Een verschijnsel overigens, dat maar al te dikwijls voorkomt.

Heel anders echter is het gesteld met de energie, die vrij komt of toegevoegd moet worden bij overgang van het eene kern-systeem in het andere, d.w.z. bij de transmutatie van een element in een ander element. Deze hoeveelheden energie zijn veel kleiner, maar toch nog groot genoeg, zooals ons uit de radioactieve verschijnselen bekend is. Zoo levert 1 gram radium bij volledige transmutatie tot een met radioactief element eene hoeveelheid energie, die gelijk is aan de hoeveelheid, die ontstond bij de volledige verbranding van 460 KG. steenkool. Dit is lang geen 3000 ton, maar in verhouding tot de hoeveelheid radium (1 gram) toch eene zeer aanzienlijke hoeveelheid. Maar deze energie zou pas voor de helft vrijkomen in een tijdsverloop van 1700 jaar, waarna 50 % van het radium getransmuteerd is. En dat bij andere veranderingen in de elementen eveneens groote hoeveelheden energie zouden optreden is niet onmogelijk. Stellen wij ons voor, dat 4 waterstofkernen, die te samen eene massa bezitten van $4\times1.008=4.032$ eenheden, zich met twee electronen vereenigen tot een atoom helium, dan wordt de massa gereduceerd tot 4. Hierbij vermindert dan de massa, hetgeen volgens de theorie van Einstein beteekent, dat energie moet vrij komen in een of anderen vorm. En de hoeveelheid energie, die zou vrij komen, zoo wij 1 gram waterstof konden herleiden tot heliumkernen, zou ontzaglijk groot zijn in verhouding tot de hoeveelheid energie, die ontstaat bij de desintegratie van 1 gram radium.

Dat in de natuur niet alleen afbrokkeling, maar eveneens (wellicht in het inwendige van sommige hemellichamen) ook opbouw van eenvoudige tot meer samengestelde kernsystemen geschiedt, valt niet te betwijfelen. En daarom is de onderstelling, dat waterstof onder bepaalde condities van temperatuur, druk, electrische potentiaal enz. kan overgaan in helium, volkomen gerechtvaardigd. En hierbij zullen ongetwijfeld reusachtige hoeveelheden energie vrijkomen. Maar het is tevens zeer goed mogelijk, dat zelfs, zoo alle condities vervuld zijn, toch een dergelijk proces zeer langzaam zou verloopen.

De vorming van een heliumkern zou een zeer zeldzaam verschijnsel kunnen zijn, het resultaat van een zeer zeldzame, toevallige bijeenkomst van een zestal deeltjes, n.l. 4 waterstofkern en 2 electronen op één zelfde tijdstip. Een toevalstreffer, welks kans bij een zeker aantal botsingen veel kleiner zou zijn dan de kans het groote lot te hebben in eene loterij, die hetzelfde aantal loten telt als het aantal botsingen, dat wij beschouwden. Terwijl nu de natuur tijd heeft op het groote lot, op den hoofdprijs rustig te wachten, hebben wij menschen geen tijd. Wat betreft de afbrokkeling der radioactieve stoffen, is ons bekend, dat deze het bovengenoemde karakter bezitten. Van het groote aantal radiumatomen, dat in een kleine hoeveelheid radium aanwezig is, ontploft dan eens het eene, dan eens het andere. Waarom echter het toeval wil, dat juist *die* atomen uiteenvallen, is ons even onbekend en kunnen zij evenmin zeggen, als wij kunnen zeggen, waarom de hoofdprijs juist op een bepaal l nummer is gevallen. Wij kunnen, van buiten af, slechts de gemiddelde kans vaststellen, de waarschijnlijkheid bepalen, volgens welke het proces geschiedt. Van een billioen radiumatomen vallen er per secunde 13 uiteen. En als in een billioen atomen het getal eens afwijkt en wel eens 12 is of 14, dan zien wij, zoo wij nog grootere hoeveelheden beschouwen, de verhouding billioen: dertien steeds nauwkeuriger voor den dag komen. Bij andere radioactieve stoffen is de verhouding anders, maar voor elk dezer stoffen is die verhouding constant en nimmer is het ons gelukt die verhouding te veranderen, dus eene verandering in het proces teweeg te brengen. Ook bij de transmutatie van andere elementen, zooals bij de proeven van Ruthersford, nemen wij alle eigenschappen van een kansspel waar en slechts door het nemen van honderdduizendtallen van loten gelukte het Rutherford eenige prijzen te winnen.

Zoo het ons echter eens mocht gelukken, dusdanige condities te vervullen, dat de veranderingen der elementen, gepaard gaande met het vrijkomen van energie, zich van atoom tot atoom zouden voortplanten, dan, ja dan zou zich een terrein van onbegrensde mogelijkheden voor ons ontsluiten. Immers daarbij zouden hoeveelheden energie vrijkomen, waarbij vergeleken de warmteontwikkeling bij de heftigste, ons bekende, chemische reacties slechts kinderspel is. Er zouden ontploffingen plaats kunnen vinden, waarvan wij ons onmogelijk eene voorstelling kunnen vormen. Men heeft wel eens het denkbeeld geopperd, dat de geweldige werkingen, zooals die, welke plaats vinden bij het ontstaan van nieuwe sterren, door het vrijkomen van dergelijke hoeveelheden intra-atomistische energie veroorzaakt zouden worden. En daarbij ondersteld, dat het losbreken van deze intra-atomistische energie veroorzaakt zou zijn, door wetenschap ontwikkelde wezens, op dit hemellichaam aanwezig, die *te* knap geworden waren en die de ramp veroorzaakt hebben, doordat zij de condities vervuld hebben, die ons nog onbekend zijn. Een aardige phantazie, maar meer niet.

Wij behoeven tenminste voorloopig nog niet bevreesd te zijn, dat de natuurkundigen dergelijke geesten, die zij niet meer in hun macht zouden hebben, in het leven zullen roepen. Wij zijn zelfs nog niet in staat op **eenigerlei** wijze energie ui tde atoomkernen te putten, behalve dan die, welke de natuur ons, bij de radioactieve elementen, zelfs in bescheiden mate vrijwillig geeft. En zoo zijn wij van de practische en volkomen oplossing van dit probleem nog zéér ver verwijderd.

En zoo is de tijd, waarop de technicus het pad, door de wetenschap gebaand, verder kan bewandelen, voor dit gebied der natuurkunde nog lang niet aangebroken. Overigens vallen voorspellingen, ook wat deze zaken betreft, buiten het kader van een wetenschappelijke behandeling.

Hoe interessant de onderzoekingen van Rutherford ook zijn, en hoe groot verder hare beteekenis voor ons inzicht in het wezen van den bouw der atoomkernen, de studie van de eigenschappen der electronen-systemen is op het oogenblik voor allerlei deelen der physica en der chemie van veel grooter belang. En dit onderzoek biedt tevens veel meer kans in een niet ver verwijderde toekomst ook voor practische toepassingen nieuwe gebieden te ontsluiten.

Deze laatste onderzoekingen zullen de stof leveren voor onze verdere artikelen.

VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.

Het leven zou duf en naar zijn, als er geen moeilijkheden te overwinnen waren. Haast alles kunnen wij in deze wereld bereiken, als wij er slechts de moeite voor doen. Al het hiertoe noodige is: onzen geest, ons gezond verstand en ons gevoel voor humor levendig te houden.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

Het uitdrijven.

Het reliefgeven aan sommige deelen van het ontwerp is een methode, die eigenlijk niet goed te verdedigen is. Ter wille der volledigheid wordt ze hier echter beschreven.

Als de teekening zoover gevorderd is, als hierboven werd aangegeven, kunt ge sommige stukken aan den achterkant met de boetseerstift uitdrijven. Daartoe worden deze goed bevochtigd, het stuk leer wordt losgemaakt van het teekenbord en zoover over den rand heengetrokken, dat het te modelleeren deel vrij komt te liggen. Met de breedste zijde wordt nu aan den achterkant het leer zoover uitgedrukt, tot het gewenschte relief ontstaan is. Moet het relief sterk wezen, dan wordt het stuk leer ongekeerd in een houten ring gelegd, waarna de vorige bewerking, maar nog krachtiger wordt toegepast. De deelen van het leer die vlak moeten blijven, worden, nadat ge het uitdrijven beëindigd hebt, met het boetseerijzer neergedrukt. De uitgedreven deelen kunnen, om meerdere stevigheid aan het relief te geven, aan de achterzijde met de z.g.n. modelleerwas worden opgevuld. De vlakgebleven stukken kunt ge nu met een der ponsen, die door den hamer telkens naast elkaar op het leer wordt geslagen, bewerken.

Nog eens zij herhaald: de bovenstaande bewerking werd beschreven, omdat hiermede dit hoofdstuk volledіger zou zijn. Echter zijn er verscheidene bedenkingen tegen de toepassing in te brengen al was het alleen maar deze: modelleeren in een stof, die er eigenlijk niet voor geschikt is, is af te keuren.

Het stempelen.

Er bestaat een eenvoudige manier, om het leer te stempelen. Het snijden enz. vervalt nu.

Eerst maakt ge een ontwerp, dat geschikt is, om in zwaar karton te worden uitgesneden, een schabloon dus in karton.

Stelde het gewone schabloon reeds als eisch, dat de tusschenschotten zwaar zouden zijn, hier is dit, omdat er in zwaar materiaal moet gewerkt worden, nog meer het geval. Bovendien moet de teekening uiterst eenvoudig van opvatting wezen, dus tot het noodzakelijkste beperkt. Ge kunt ze onmiddellijk op het karton (stroobord is het meest geschikt, daar het zeer hard is) ontwerpen of wel op papier en dan de teekening op het eerst genoemde materiaal overbrengen. Het uitsnijden kunt ge met een scherp zakmes doen, dat op een wetsteentje voortdurend wordt aangezet. Maak vooral de contouren heel zuiver.

Is alles uitgesneden, dan wordt het leer goed nat gemaakt, de stempel komt erop en onder de copiëerpers drukt ge het ontwerp in het leer. Het ornament komt nu in relief erop te staan, daar door de openingen het leer naar boven wordt gedreven.

Wilt ge het ornament diepliggend hebben, dan moet alles, dat de versiering samenstelt, los worden uitgesneden. Vervolgens worden deze stukken, volgens een van te voren vastgesteld ontwerp, op het vlak gelegd (het leer is weer eerst bevochtigd) en zoo wordt onder de copiecrpers gestempeld.

Het uitsnijden.

Mede terwille der volledigheid vindt ge hieronder enkele aanwijzingen voor het uitsnijden en opplakken van leer.

Nadat het ontwerp op een der vroeger beschreven wijzen op het leer is overgebracht, wordt dit laatste, terwijl het op hard karton of een metalen plaat ligt, met een speciaal hiervoor verkrijgbaar mesje uitgesneden.

Om het leer nu op hout of stof te bevestigen, wordt er eerst aan de achterzijde heel dunne caoutchouc tegengelegd. Wanneer ge nu met een vochtige tampon, die ge verhit, waardoor damp ontstaat, er overheen strijkt, kleeft de caoutchouc aan het leer. Vervolgens wordt dit omgedraaid en legt ge het leer, met de voorzijde boven, op het hout of de stof, waarop ge het wilt bevestigen. Nu strijkt ge met een warm strijkijzer er overheen (na vooraf het leer met een stuk wit vloeipapier (buvard) beschermd te hebben en de caoutchouc hecht zich, met het leer, aan het onderliggende vlak.

Het kleuren en schilderen.

Om het leer een bruine kleur te geven, lost ge gezuiverde potasch in lauw water op. Hoe dieper ge den toon wilt hebben, hoe sterker de oplossing zal dienen te zijn. Ge doet echter verstandig, om meermalen met een zwakke oplossing te kleuren, dan ineens met een sterke. Vooraf wordt het leer bestreken met een oplossing van vischlijm of gelatine. Een derde theelepel lijm of gelatine wordt in lauw water opgelost en dan door middel van een spons gelijkmatig op het leer gebracht. Dit moet eerst goed drogen, voor ge met de eigenlijke bewerking begint. Vervolgens neemt ge een spons met de opgeloste potasch en strijkt hiermede gelijkmatig over het leer. Ge doet verstandig, om eerst op een afzonderlijk stukje de proef te nemen.

Om het leer een zwarte kleur te geven, kookt ge spijkers of ijzersplinters in bier of azijn en met dit kleursel bestrijkt ge gelijkmatig het leer.

Moet de huid een roode kleur krijgen, dan kunt ge alizarinerood of cochenille gebruiken, voor geel wordt ook een alizarinekleur

genomen, voor blauw, indigo of alizarinekleur. Groen ontstaat. door geel en blauw over elkaar aan te brengen.

Brengt ge deze kleuren met een spons op, dan doet ge goed om uw handen door caoutchouc handschoenen te beschermen. Ge kunt echter ook tampons maken van een prop watten met een lapje linnen erover. Hierbij hebt ge geen last, dat de vloeistof aan de huid komt.

Steeds moet, om een gelijkmatige kleur te krijgen, het leer vooraf bevochtigd worden of bestreken met het mengsel van lijm of gelatine. Het is altijd aan te bevelen, om verschillende dunne kleurlagen over elkaar aan te brengen. Dit geeft een mooier effect dan één zware laag. Breng altijd de tweede laag pas aan, als de eerste volkomen droog is.

De verf kan behalve in een aaneengesloten toon ook door spatten worden aangebracht. Hiertoe wordt een korte, stijve kwast (een schabloonkwast is heel geschikt) niet te overvloedig in de verf gedoopt Met de gevulde kwast wordt boven het leer, dat horizontaal ligt, over een metalen roostertje gestreken, waardoor de verf in spatten erop komt.

Al deze methoden dienen, om het leer, waarop de teekening door insnijden of persen is aangebracht, geheel één kleur te geven. Echter kunnen ook de deelen der teekening verschillende kleuren krijgen. Hiervoor kunt ge gebruik maken van de gewone waterverven, die, nadat ze geheel droog zijn, met een vernis bedekt worden. Deze vernis bestaat uit een oplossing van 8 gram beste schellak en 1/16 Liter zuivere alkohol. Het schellak wordt fijn gestampt en in de flesch gedaan, waar het na 6 of 8 uur volkomen opgelost is. Met deze oplossing worden de kleuren nu een paar maal bestreken. Ge kunt ook het geheele stuk leer ermede vernissen. Het opbrengen doet ge door middel van een zacht penseel. Ook kunt ge inplaats van vernis het geheel met een laagje witte was bedekken, waardoor, na uitwrijven, een matte glans ontstaat.

Hierboven werd de spatmethode behandeld in verband met het kleuren van het geheele leeroppervlak. Ge kunt echter, door sommige deelen te beschermen, ornament doen ontstaan. Het ontwerp wordt nu, als schabloon, in stevig papier uitgesneden, of, zooals bij het stempelen werd gezegd, in losse stukken. Na het spatten staat de teekening in andere kleur dan de fond.

Verder kunt ge op leer schabloneeren met inkten, waarmede het linnen gemerkt wordt.

Om de opgebrachte kleuren meer diepte van toon te geven, kunt ge ze patineeren. Hiervoor mag de kleurstof nog niet geheel droog zijn, alleen goed ingetrokken. Ge bevochtigt nu een vingertop met olie, hiermede gaat ge over de oppervlakte, terwijl met de muis van het duim wordt uitgewreven. Het inwrijven met was is eigenlijk ook patineeren.

Om de teekening of gedeelten ervan te vergulden, kunt ge het goudpoeder gebruiken, dat met bijbehoorend bindmiddel in den handel is. Ofwel ge gebruikt het goud in schelpen, dat met een weinig vochtig penseel opgebracht wordt. Om dit laatste een matten glans te geven, wrijft ge er met een stuk agaatsteen overheen.

Wat nu de toepassing der hiervoor beschreven werkwijzen betreft, is het verstandig om, voor ge aan een of ander werkstuk zelf begint, een proefstuk te maken, daar het nu gebruikte materiaal veel kostbaarder dan papier is. Buitendien wordt er eenige oefening vereischt, voor ge de techniek kent, zoodat het eerste werk mogelijk geen bevredigend resultaat geeft.

LX. — HET TEEKENVOORBEELD.

Het teekenvoorbeeld geeft u een rechthoek- en een vierkantvulling, geschikt om als ontwerp voor leerbewerking te dienen. De teekening voor den rechthoek werd aan het schild van een schildpad ontleend, die voor het vierkant aan een distel.

De eerste is bedoeld, om uitgevoerd te worden in lijnen, die ingesneden en verwijd worden. De grijze gedeelten worden in contrasteerende kleur met den fond ingesneden. Het kan vervolgens gespat worden of met werkinkt gestampt. De uitgesneden stukken kunnen worden gebruikt, om in dezelfde schikking op het leer te worden gelegd, waarna de fond, door spatten, een andere kleur krijgt.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Bij dezen Cursus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quittantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Duitsch-Gotisch Ornament (15e eeuw).

OVER HET TOEVAL

en tevens iets over Haeckel's Philosophie.

II.

Overal in de Natuur zien wij alles meewerken tot een *doel*. Doel en oorzaak staan in nauwe betrekking tot elkaar. Het doelwit noemen wij datgene, waarom een werkende oorzaak in actie komt. Om het woonhuis te doen ontstaan zijn bouwmeester en werklieden ijverig bezig. De in den geest van den architect levende voorstelling van het huis, en de bedoeling het te benutten, dus het doel, wordt de oorzaak van den bouw. Deze doel-oorzaak doet het besluit ontstaan te bouwen, doet het materieel bijeenbrengen, doet metselaars e.a. werken. Dit alles zijn werkende oorzaken. Doch, oorzaak en werkende oorzaak gaan samen. Zoo geschiedt er iets, dat langs mechanischen weg of door chemische en physiologische krachten niet te verklaren is: het afgemaakte gebouw ligt nog in de toekomst en toch werkt het reeds als oorzaak. Iets wat nog niet bestaat is reeds tegenwoordig en werkzaam. Dat is bij door de zinnen waargenomen dingen onmogelijk en veronderstelt een hooger principe, dat het toekomstige tot het tegenwoordige maakt en dit tegenwoordige voor de toekomst dienstbaar doet zijn: den denkenden geest.

Iets dergelijks als in bovenstaand voorbeeld zien wij in de Natuur zich millioenen malen herhalen. De natuuronderzoeker von Boer vestigt de aandacht op de aaneenschakeling van toestanden, gebeurtenissen en inrichtingen, waardoor uit een ellipsoïde-vormig, bewegenloos ei een rups, een pop en eindelijk een fladderende vlinder ontstaat. Op iedere ontwikkelingstrap vindt men toestanden en organen, die voor het tegenwoordige geen beteekenis hebben en slechts voor de toekomst passen. Al die dingen hebben betrekking op de *toekomstige* behoefte en richten zich naar wat nog worden moet. Men noemt dat een causa finalis, een oorzaak, die in het doel ligt. In het zaadkorrel is het geheim nog verborgen, dan wordt het voor het oog zichtbaar in de kiembladeren, de stengel vormt zich met morphologisch wonderbare structuur en het doel blijkt aan het eind in de vrucht. Iedere korenaar is een wonder en een vertolkster van de doelwetten en de doel-oorzaak.

Ook Haeckel kan dat doelwit niet onopgemerkt voorbijgaan en bewondert b.v. de fijnheid en doelmatigheid van de structuur der hersencellen. Maar over den grondslag van het doel en zijn oorzakelijkheid praat hij heen. Volgens hem groepeeren de elementen zich toevallig en zoo ontstaan de verschillende vormingen. Vanwaar de beweging — wordt niet verklaard. Planmatigheid wordt niet erkend. Als van de vormen afwijkingen ontstaan en sommige zijn voordeelig, dan erven zij over. Dat ook de erfelijkheid haar wetten heeft, wordt niet verklaard. Zoo is uit de doel- en planloos bewogen atoommassa's tenslotte het menschelijke organisme ontstaan met oog en oor, hersenen en spraakwerktuigen en de schepper er van is het *toeval*, dat de groepeering en ontwikkeling veroorzaakt. Maar dat voldoet niet den denkenden geest der menschheid, die er zich altijd tegen verzetten zal de denkwet van oorzaak en gevolg op te geven. Haeckel noemt de schepping door den Oneindige ironisch wonderen, maar wil ons nog grooter wonder doen aannemen: het ontstaan der dingen zonder voldoende oorzaak. De Psalmist vertolkt het getuigenis der menschheid als hij zegt: „Die het oog gevormd heeft, zou Die zelf niet zien? Die het oor geplant heeft, zou Die zelf niet hooren?"

Het verstand zal de menschheid er voor bewaren, de dwaling blijvend te aanvaarden, dat het toeval de schepper zou zijn. Ernstige natuuronderzoekers hebben dat standpunt nooit ingenomen, en zelfs voormalige leerlingen en navolgers van Haeckel hebben het laten varen. Zoo zegt Ludwig Plate: „Wij kunnen ons God slechts voorstellen als een wezen van hoogste geesteskracht en volkomenheid. Een onpersoonlijk pantheïstisch Godsbegrip in den zin van Haeckel is waardeloos en niets anders dan bedekt atheïsme. Vertrouwen kan de mensch alleen in een geestelijke persoonlijkheid en niet in een natuurkracht hebben, al zou deze dan ook het Al doordringen". De theorie van Haeckel geldt algemeen als natuurwetenschappelijk onhoudbaar. Maar hij wil die theorie ook als philosophie doen aanvaarden en daarvoor nieuwe principes opstellen. Maar ook die philosophie moet op het laatst op de klip van het toeval stranden.

In de inleiding tot het 14e hoofdstuk van zijn „Levenswonderen" zegt Haeckel: „Het is voor onze biologische philosophie van fundamenteele beteekenis het wezen van onzen geest en zijn betrekking tot het lichaam, zijn ontstaan en zijn ontwikkeling aan een onbevangen onderzoek te onderwerpen". Wanneer hij nu in het volgende aantoont, hoe het pasgeboren kind nog geen sporen van verstand en bewustzijn laat zien, hoe de zielewerkzaamheden zich dan langzaam en trapsgewijs vertoonen en later het ik-bewustzijn optreedt, dan wordt dit feit ook door de dualistische philosophie erkend en geleerd. Die gebruikt ook het woord ontwikkeling der geestesfaculteiten. Maar een geheel andere beteekenis verbindt Haeckel aan deze uitdrukkingen; voor hem zijn de vorderingen van het kind niet verschijnselen van de toenemende werkzaamheid van het geestesleven, maar het *ontstaan* en de ontwikkeling van den geest zelf. En zijn „geest" is niet een principe, dat de werkzaamheid draagt en voortbrengt, maar een som van functies. De geest is voor hem niet een met het lichamelijke verbonden *zijnd* wezen, maar slechts een abstractie.

Het duidelijkst komt zijn opvatting uit in het hoofdstuk van zijn laatste geschrift: „Eeuwigheid", dat tot titel voert „Natuurmensch en Cultuurmensch"; juist de nauwkeurige kennis en juiste beoordeeling van de oudere en lagere ontwikkelingsstadia der menschelijke cultuur is van de hoogste beteekenis voor het op juiste waarde schatten van het wezen van den mensch en voor de aanname van de daarop gegrondveste monistische anthropologie. Het was en blijft tot nu toe een van de grootste fouten van de dualistische philosophie, dat zij die feiten veronachtzaamt en bij haar beschouwingen over de menschelijke psychologie van de hoogst ontwikkelde psyche van den modernen cultuurmensch uitgaat en dat zij de ingewikkelde hier waargenomen verschijnselen zonder meer op den mensch in het algemeen overdraagt. De ware verhouding hiervan kon echter

slechts door diepgaande en kritische vergelijking met den ruwen natuurmensch worden gevonden. De bijzondere geestelijke voorrechten, waardoor de mensch als zoodanig zich van het dier, speciaal van het naast verwante zoogdier onderscheiden zou, zijn producten van een duizendjarige cultuur; zij zijn bij den laagsten natuurmensch in 't geheel nog niet ontwikkeld".

Volgens deze opvatting van Haeckel heeft dus de z.g. ruwe natuurmensch evenmin als het pasgeboren kind een geest, omdat de ontwikkelingsstadia der vorming nog niet doorloopen zijn en dus de geest nog niet, zooals Haeckel dat uitdrukt, kon ontstaan. Volgens hem verwekt de voortschrijdende cultuur der menschheid in de individuën den geest.

Zulk een biologische „Philosophie" van het monisme is naar alle kanten vol tegenstrijdigheden. Den eenen keer zou volgens de theorie van Haeckel het hoogere uit het lagere uit zich zelf zonder oorzaak ontstaan, en dan weer wordt het er van buiten ingelegd en in hem opgewekt.

Daartegenover is slechts de dualistische opvatting begrijpelijk en logisch, volgens welke de geest, die den mensch is ingeschapen, naar de mate van den vooruitgang van de lichamelijke ontwikkeling zich voor de indrukken van buiten openstelt, op deze reageert, dan de dingen met zijn geestelijk licht begrijpt en tot ze doordringt en daarbij door onderwijs en ervaring geholpen wordt. De in den schoot van de menschenmaatschappij door wetenschap en uitvindingen verzamelde kennis gaat als een geestelijk erfdeel over op de nieuwe deelgenooten, die ze al naar hun geestelijken aanleg door onderzoek en arbeid vermeerderen.

Haeckel laakt het als een der grootste fouten, dat men van den cultuurmensch uitgaat en de verschijnselen op den mensch in het algemeen wil overdragen. De ruwe natuurmensch zou dus niet als *mensch* moeten worden aangezien. Maar dan zou men niet met het licht van het vernuft in *alle* richtingen onderzoek mogen doen. En dit zegt ons, dat mensch en dier zich juist door het denken en door het verstand van elkaar onderscheiden, en dat dus de eerste mensch ook een mensch was, een geest had en de denkwetten in zich omdroeg, zooals ook het kind na ontwaakt zelfbewustzijn volgens de denkwetten denkt, zooals zijn vragen naar het vanwaar, waarheen en waarom bewijzen.

Ook de natuurmensch is geheel en volledig *mensch*. De ethnologie verdrijft steeds meer de phantastische voorstellingen van absoluut cultuurlooze stammen en volkeren. Ook bij de meest laagstaande vindt men een kultuur, al wijkt die dan van de onze af. Sverdrup bestudeerde nauwkeurig de Tsjoektsjen in Noord-Oost-Azië en vertelt van hen: „Dit op de laagste trap staand menschenslag kent geen sociale organisaties en geen hoofden. De families blijven op zichzelf staan. En toch heeft zich bij deze stammen een zekere openbare meening gevormd. Zonder acht te slaan op arm of rijk behandelen zij elkaar volkomen gelijk. De vrouw wordt geacht; haar te mishandelen zou een schande voor den man zijn. Er heerscht monogamie en de huwelijken worden door de ouders op jeugdigen leeftijd voor de kinderen gesloten. Onder de godsdienstige gebruiken neemt het dierenoffer een bijzondere plaats in. Er heerscht een zeker fetisjisme. Het getalsysteem is gebrekkig. Het onderzoek van hun taal gaat met groote moeilijkheden gepaard".

Dr. Körbitz vertelt van het nog levende, maar uitstervende oer-volk, dat de Andamanen-eilanden bewoont: „Zij staan op den laagsten cultuurtrap, kunnen geen vuur maken, maar houden houtblokken brandend. Zij kennen de pottenbakkerskunst en vervaardigen jachtwerktuigen. Er heerscht de strengste monogamie; echtbrekers worden gedood. Bij te rijken kinderzegen van het eene gezin, neemt een ander kinderloos paar eenige kinderen aan".

Uit deze voorbeelden blijkt, hoe wankel de phantasievoorstellingen van den „ruwen oer-mensch" zijn en hoe ongegrond de gevolgtrekking is, als zou de mensch in den beginne zonder geest en zonder kultuur geweest zijn.

Maar de biologische philosophie van Haeckel is ook absoluut niet in staat op de vraag naar den oorsprong van de gave der kennis antwoord te geven. Pythagoras vond als eerste, dat het kwadraat van de hypotenusa van een rechthoekigen driehoek gelijk is aan de som van de kwadraten der rechthoekszijden. Heeft Pythagoras deze waarheid *gemaakt?* Hij heeft ze slechts gevonden, ontdekt, niet uitgevonden. Wat hij vond, bestond al vóór hem en zou ook bestaan als Pythagoras noch eenig ander mensch er waren. Wij leeren deze waarheid met onzen geest kennen, omdat zij van een geest afkomstig is. Daar er volgens Haeckel geen zijnde geest bestaat, moest hij de waarheden, die aan alle wiskundige stellingen en bovennatuurlijke dingen ten grondslag liggen, verklaren als door het *toeval* te zijn ontstaan. Dat is wel de genadeslag voor de Haeckelsche „philosophie".

Het kan daarom niet verbazen, dat de monistische school met Haeckel zelf aan de betrouwbaarheid van haar voorstellingen twijfelt. In de slotbeschouwing zijner „Wereldraadsels" verklaart hij zelf: „Wij moeten toegeven, dat het eigenlijke wezen van de stof immer wonderbaarlijker en raadselachtiger wordt, naarmate wij in de kennis van haar eigenschappen doordringen. Wat als „Ding an sich" achter de waargenomen verschijnselen schuilt, dat weten wij ook nu nog niet. Maar wat gaat ons dat mystieke ding eigenlijk aan, wanneer wij geen middelen bezitten om het te doorvorschen? Laten wij het onvruchtbare peinzen over deze ideale spookverschijning over aan de echte meta-physici en laten wij ons als physici verheugen over den geweldigen vooruitgang, dien onze monistische philosophie mogelijk gemaakt heeft.

Toch durft hij in zijn laatste geschrift „Eeuwigheid" ook de sociologie bij zijn natuurwetenschappelijke „philosophie" te betrekken en constateert, dat sociale neigingen en instincten reeds bij de ééncellige wezens voorhanden zijn en tot sympathie van gelijksoortige cellen zijn terug te voeren." Hieruit hebben zich langzamerhand de sociale neigingen van meer volkomen soorten ontwikkeld, zooals wij die bij de kudden- en staten-vormingen van hoogere dieren aantreffen, waaruit ten slotte de zedelijke wetten van de menschelijke ethica zijn ontsproten." Dit als curiositeit te hebben vermeld, zij voldoende. *(Slot volgt.)*

De mensch met zijn ondeugden, zijn zwakheden, zijn deugden, dit verward mengsel van goed en kwaad, van laag en hoog, van eerlijkheid en verdorvenheid, is nog, alles wel beschouwd, van alle voorwerpen op aarde het meest ons onderzoek, onze belangstelling, ons medelijden, onze toegenegenheid en onze bewondering waard; en daar wij op aarde geen engelen hebben, kunnen wij ons aan niets hechten, dat grooter is en meer onze toewijding waard, dan onze medemenschen.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Zelfs toen nog was er iets droefgeestigs en roerends in zijn verschrikkelijken glimlach.

David had geen tijd om te antwoorden. Peter kwam binnen.

Twintig minuten later was Carbanac in een voorraadkamer achter in Peter's huis verborgen.

Carbanac's aanwezigheid, zijn verhaal, en nu het feit, dat hij als een vluchteling voor de justitie in huis vertoefde, met half Quebec op zijn spoor, had den zwarten blik der wanhoop en droefgeestigheid niet van Peter's gezicht verjaagd. Toen hij met David alleen was, vlamde hierachter zijn hartstocht op.

„Die arme kerel!" zeide hij, met betrekking tot Carbanac. „Ik weet, hoe hij zich moet gevoelen — even hopeloos als ik zelf. Buiten dit huis wachten hem ijzeren tralies en het koord van den beul, en mij een ondergang, die nauwelijks verkieslijker is."

„Het eerste kan ik begrijpen, maar het laatste niet," zeide David.

„Neen? Laat ik het je dan vertellen. Nooit, sedert de eerste blanke deze rivier kwam opvaren, heeft men een heer een schandelijker of vervloekter poets gebakken, dan men mij vandaag gedaan heeft. Morgen zal ik door de geheele provincie worden uitgelachen. Denk eens aan — afgewezen, voor den gek gehouden, van mijn eer beroofd, alles door dezelfde vrouw — Nancy Lotbinière!"

„Toch vat Nancy het zoo niet op," zeide David.

Peter zag hem scherp aan. „Wat weet jij daarvan?"

„Ik ben met haar naar huis gereden, na het — eh — gevecht," zeide David. „Zij was de slanke jonge man, die naast de anderen stond, aan den rand van de boschweide."

„Lieve hemel!" hijgde Peter.

„Ja," knikte David. „En zij was geweldig trotsch op je. Zij was ook gelukkig, toen alles afgeloopen was. Zij zeide, dat zij wist, dat je nooit meer zou duelleeren, want je was een man van eer en zou je belofte als zoodanig houden. Daarop legde zij den nadruk — op je eer. Zij zeide, dat zij je daarom liefhad."

„Dat zij mij daarom — wat?"

„Dat zij je daarom liefhad," herhaalde David. „Zij zeide dit, Peter: Zeg hem, dat ik hem reeds lang liefheb, maar dat ik den eerbied, dien ik hem met mijn liefde verlangde te kunnen betoonen, nooit voor hem kon hebben, zoolang hij slechts leefde voor duels en nietsdoen. Dat waren de eigen woorden van haar boodschap."

Peter liep langzaam naar het gedeeltelijk door een luik afgesloten venster, dat op straat uitzag. Zijn gezicht was van David afgewend. In die houding zeide hij: „David, je zou onder geen drang der omstandigheden Nancy's gevoelens verkeerd weergeven? Kan ik je gelooven?"

„Zij heeft die woorden gesproken, en ik wil zweren, dat zij het meende.

Nog keerde Peter zich niet om. Doch na een oogenblik mompelde hij: „Er zijn menschen op straat. Ik denk, dat zij Carbanac zoeken."

„Ik weet zeker, dat het Nancy gelukkig zal maken, als je haar vanavond bezoekt," hield David vol. „Haar woede en

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAT IS ROOS?

Roos, Erysipelas, is een wond-infectieziekte, die zich openbaart in een aandoening der uitwendige huid, een ontsteking van de bovenlaag, pars papillaris, der lederhuid, als gevolg van het binnendringen van een bepaalden streptococcus, die men dan vooral in de lymphevaten van huid en onderhuidsch bindweefsel vindt. Zij onderscheidt zich door een roode zwelling der huid, welke tamelijk nauwkeurige grenzen heeft, voor druk met den vinger wijkt, maar na het ophouden van deze aanstonds terugkeert, door verhoogde gevoeligheid ervan. De roos ontstaat doorgaans met de gewone verschijnselen van uitslagziekte, namelijk een algemeen gevoel van ziekelijkheid, gestoorden eetlust en koorts. Na een of twee dagen volgt daarop de roos, meestal in het aangezicht, belroos, vaak uitgaande van een of ander oud of frisch wondje en eerst als vlekkige roodheid optredend, die spoedig gelijkmatig wordt. Aan de ledematen treedt die roodheid vaak op eenigen afstand van de wonde op en is niet zelden door roode strepen ermede verbonden, als zichtbare teekens van de ontsteking der lymphevaten door den streptococcus. De roos breidt zich nu naar deze, dan naar gene richting uit en kan zoo over het geheele lichaam wandelen, waarbij de eerst aangedane deelen reeds lang weer gezond zijn. De plaatsen met zeer los onderhuidsch bindweefsel gaan door waterzucht sterk zwellen, zooals de oogleden, lippen enz., als de roos de huid daar aantast. Ook over de aan de huid grenzende slijmvliezen, bijv. van den endeldarm en de luchtpijp kan de roos zich uitbreiden, of omgekeerd: van die vliezen zich op de huid voortzetten. De snelheid van de uitbreiding der roos, wel eens vergeleken met de vlam, die een papier van den rand af aantast, is zeer verschillend, n.l. soms eenige c.M., soms eenige d.M. in de 24 uur, maar meestal verdwijnen roodheid en zwelling weer en treedt volkomen genezing in. In kwade vormen echter ontstaan er phlegmonen in de huid of bedreigen zware algemeene verschijnselen het leven, of dringt de roos in de hersenvliezen door. Ook kunnen oog of oor gevaar loopen, maar in het algemeen is het ziekteaanzicht bij roos toch niet ongunstig. Een speciale behandeling ervoor bestaat niet. Een eigenaardige vorm van roos is het St. Antonievuur of de gordelroos, welke zich bepaalt tot de linker- of rechterzijde van den romp, nooit over de middellijn gaat en na eenigen tijd met puistjes eindigt, welke ineenvloeien of zelfstandig blijven en verdrogen. Die roos is intusschen in den regel geen gevaarlijke ongesteldheid daar de huid eerlang na jeuken en afschilferen tot den gezonden toestand terugkeert.

de twist, waarvan je mij hebt verteld, waren niets dan een deel van haar plan. En wat zij van het kussen zeide, is waar. Zij wilde, dat ik je dat zou zeggen. Haar vader en ik...."

„Heb je op Carbanac's handen gelet?" vroeg Peter, alsof hij niets gehoord had van hetgeen David zeide. „De handen van een rivierschipper, nietwaar?"

„Ja," antwoordde David verbluft.

„En hij zeide, dat hij tot op de zijrivieren van de Ottowa handel had gedreven?"

„Ja, dat zeide hij."

„Hij zou een sterke man zijn in een kano," peinsde Peter, alsof hij tot zichzelf sprak. Iemand met zijn eigenschappen mag voor het land niet verloren gaan. Weet je, wat er zou gebeuren, als zij ontdekten, dat wij hem hier verbergen?"

„Dat kan ik alleen raden."

„Zij zouden ons alle drie ophangen. Dat is de wet. Stel je voor! Peter Gagnon en luitenant David Rock op de markt van de Benedenstad opgehangen! En met Nancy en Anne om toe te kijken! Wij zouden dien climax bijna kunnen verwachten, gerekend naar al de opwindende dingen, die je sedert je komst in Quebec al hebt ondervonden. Maar toch denk ik, dat tusschen dit uur en dat, waarin wij worden opgehangen...."

„Wat?"

„Wij nog opwindender gebeurtenissen te goed hebben, David."

Peter keerde hem nu zijn gezicht weer toe. Een opmerkelijke verandering teekende zich daarop af. Strakheid, bezorgdheid, hartstocht en wanhoop waren verdwenen. Een kalmte, waardoor de warme gloed van onderdrukte gretigheid scheen, had hun plaats ingenomen. En met die kalmte waren een kracht en een vastberadenheid gekomen, die David nog nooit bij Peter had waargenomen.

„Je neemt het mij niet kwalijk, als ik je alleen laat?" vroeg hij, en nadat hij was heengegaan, dacht David, dat hij geen tijd verloren liet gaan om zich naar Nancy te spoeden.

David ging alleen naar een koffiehuis en slaagde erin, eenig voedsel voor Carbanac mede te smokkelen. De moord op Nicolet was reeds het voornaamste onderwerp van gesprek van alle menschen.

Later keek David toe, terwijl Carbanac at. Hij sprak eenigen tijd met hem over de Richelieu. Carbanac kende het land.

Toen begon David een van Peter's boeken te lezen, of hij trachtte dit te doen. Doch nu hij alleen was, kon hij slechts aan een ding denken: de langzaam grooter wordende breuk tusschen Anne en hemzelf. Het was laat, toen Peter terugkeerde. Hij scheen een weinig vermoeid te zijn.

„Heb je Nancy gesproken?" vroeg David.

„Neen. Ik heb het voor mijn doen buitengewoon druk gehad. Ik heb een kleine verrassing voor Nancy op touw gezet, die haar genoegen zal doen. En je moet mij er niet naar vragen."

Het scheen David toe, dat Peter nooit gereed zou komen met de brieven, die hij daarna schreef. Het was middernacht, toen zij, ieder in een afzonderlijke kamer, te bed gingen. Hij viel in slaap, zich afvragende, wat zij met Carbanac zouden doen.

Den volgenden ochtend was hij reeds vroeg gekleed. Hij wachtte, maar Peter liet zich niet zien. Na eenigen tijd ging hij naar zijn kamer. Tot zijn verrassing was Peter's bed onbeslapen. Peter zelf was verdwenen.

Hij ging naar de voorraadkamer, Carbanac's schuilplaats. Een enkele blik zeide hem, dat Carbanac eveneens verdwenen was.

Verwonderd keerde hij naar de groote kamer terug. Van de andere zijde van de hall kwam de zwarte bediende te voorschijn en gaf David een brief.

„Beste David," zoo begon deze, en daarop volgden, in

ANTWOORDEN OP TOETS 50.

1. Azië.
2. J. van Ammers-Küller.
3. Frankrijk.
4. Radium.
5. A. Dumas.
6. Tooneelspeelster.
7. Denemarken.
8. Zwavelstokken, nog vroeger vuursteenen (tondeldoos).
9. De Elbroes (in den Kaukasus, 5600M.)
10. Anno Domini (Het jaar onzes Heeren).
11. Thermometer.
12. Praag.
13. Rivier in N. Amerika (V. S.).
14. De Vereenigde Staten van N. A.
15. H. Malot.
16. Negen.
17. Doofheid.
18. Een vogel.
19. Dat hij uit zijn asch herrees, wanneer hij eens in de honderd jaren op zijn nest verbrandde.
20. Sopraan.
21. J. S. Bach.
22. Een tooneelstuk.
23. Petrograd of Leningrad.
24. C. Dickens.
25. Australië.
26. Schilderkunst.
27. Dichtkunst.
28. Muziek; hij was een beroemd organist te Amsterdam.
29. Tooneelspeelkunst.
30. De republikeinsche.
31. Hij is dichter en schrijver.
32. Afrika.
33. Amundsen.
34. Peary.
35. Als de eerste vervaardigers van een luchtballon (1783).
36. Een Duitsche romanschrijfster.
37. Barones Orczy.
38. Röntgen.
39. Einde (31) Januari.
40. De draadlooze telegrafie.
41. William Booth.
42. Naar Amerigo Vespucci, een Florentijn, die de eerste beschrijving van het nieuwe werelddeel gaf.
43. Naar Juliana van Stolberg, de moeder van Willem den Zwijger.
44. Een tooneelspeelster.
45. Boefje.
46. Afrika.
47. Amerika.
48. Woordenboek.
49. Mohammedanen.
50. Een dier.

Natuurlijk behoeven uw antwoorden niet de nadere verklaringen te bevatten, welke ik hier en daar (8, 9, 10, 19, 28, 35, 42, 43) heb toegevoegd voor hen, die een en ander niet mochten weten.

Voor minstens 40 juiste oplossingen krijgt men „goed". Minder dan 30 is „onvoldoende".

Peter's schrift, drie bladzijden van zulk een verbazingwekkenden inhoud, dat David onder het lezen nauwelijks ademhaalde. Peter was vertrokken en had Carbanac medegenomen, zwart gemaakt, zoodat hij een negerbediende geleek.

Doch dat feit, de ontsnapping van Carbanac, was niet het dramatische hoogtepunt van den brief.

„Maak gebruik van mijn huis en mijn bediende," was Peter verder gegaan. „Het meubilair behoort je toe. Ik zal het nooit meer noodig hebben. Als ik naar Quebec terugkeer, zal het als gast zijn. Ik heb er genoeg van. Ik ga nu heen, zonder Nancy weer te zien, omdat ik nu pas besef, wat een slappe nietsnut ik ben geweest. Zoo blind als een mol, dom, waardeloos, zelfs niet waardig haar aan te zien of weer tot haar te spreken, totdat ik kan terugkeeren met een middel, zoo dun als het jouwe, met een even bruin gezicht en even harde handen. Ik heb haar wanhopig lief en ik tracht even wanhopig te gelooven, dat zij, zooals je zeide, iets om mij geeft. mijn eerzucht is nu, een onafhankelijke bende van strijders aan de Richelieu te vormen en hen gereed te houden voor de groote worsteling, die wij ongetwijfeld zullen zien, voordat wij veel ouder zijn. Als deze worsteling komt, hoop ik mij er verdienstelijk in te maken en Nancy's respect te verdienen. God zegene haar ervoor, dat zij mij eindelijk mijn waardeloosheid heeft doen inzien!"

David gevoelde een rustige vreugde. Zelfs Peter's brief en de verbazingwekkende verandering, die daaruit sprak, vermeerderde nog zijn steeds toenemend geloof in de onvermijdelijkheid van zijn eigen worsteling. Zonder zelf de diepte zijner overtuiging te beseffen, was hij begonnen, de zekerheid van zijn strijd op fatalistische wijze te aanvaarden.

Tusschen den tijd, dat hij zijn ontbijt eindigde en het huis verliet, nam hij een even bepaalde beslissing, als Peter gedaan had, met een even grimmige vastberadenheid er achter. Hij zou tot zijn laatsten druppel bloed voor Anne vechten. Om dat te doen, moest hij in Quebec blijven. Hoe nader hij Bigot kwam te staan en hoe intiemer hij zich in zijn plannen en zaken liet betrekken, zooveel zekerder zou hij later naar de verkregen inlichtingen kunnen handelen.

Geen gedachte aan het gevaar, dat hij zelf liep, kwam bij hem op.

Nadat hij uit het koffiehuis naar zijn kamers terug was gekeerd, verlichtte hij den last, die op zijn geest drukte, door Peter een uitvoerigen brief te schrijven, terwijl hij op kapitein Robineau wachtte, die hem om negen uur zou komen afhalen. Natuurlijk zeide hij niets omtrent Carbanac, maar hij schreef Peter tot in bijzonderheden zijn bedoelingen, en eveneens hetgeen hij vermoedde en waarvan hij zeker was.

Robineau kwam stipt op tijd. Van tien tot een gaf hij David de eerste lessen voor zijn militaire opleiding. Na de lunch gaf hij hem schermles. Hij was grondig en gaf zich veel moeite, en hij was even onverbiddelijk in zijn eischen, als hij nauwgezet was. De genegenheid, die David reeds voor hem was gaan gevoelen, nam nog toe. Hij vroeg Robineau, of deze een directen weg kende, om een brief naar de Richelieu te verzenden. Robineau kende dien. Dien avond vertrok de officiëele mail naar Crown Point. Hij zou er gaarne voor zorgen, dat David's brief zijn bestemming bereikte.

Dienzelfden middag las Bigot dezen brief. Deze verschafte hem groote voldoening, en hij bedankte Robineau, die hem den brief had gegeven. Hij maakte er een afschrift van. Daarop werd de brief opnieuw verzegeld en naar Peter doorgezonden.

„Zulke kleinigheden als deze maken uw verplichtingen jegens mij veel kleiner, kapitein Robineau," zeide Bigot. „Het moet u een groote voldoening zijn, dat u zoo prachtig vooruitgaat."

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING
DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar *f*10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 138

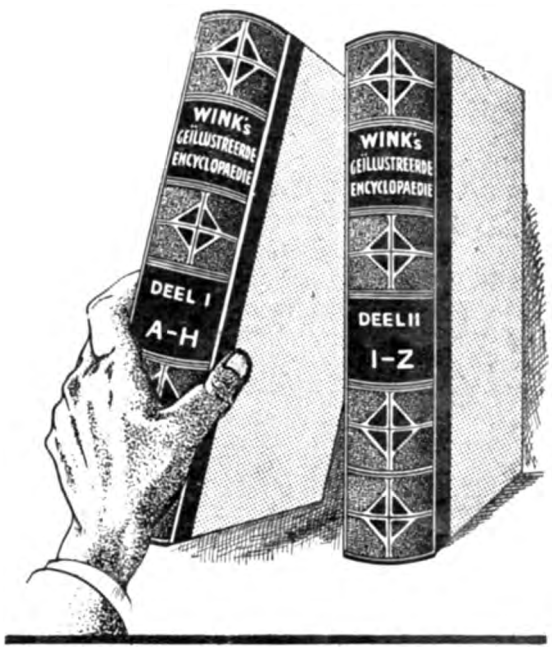
Van Gieren en Adelaars . . 795
Over den Appel van Eva en den Appel van Newton . . 796
Ir. E. van ZUYLEN, De Ingenieur als Heelkundige 797
JOH. EYMERS. Cursus in Toegepaste Psychologie: Bepaal uw Enige Waarde 799
Toets 50 800
K. DILLING, Cursus: School- en Werktuinen 801
PROF. W. V. D. PLUYM. Cursus: Geschiedenis der Beeldende Kunst 802
Efficiency 802
Kent U nog Engelsch? 802
G. J. STAAL. Cursus: Suriname 804
Drs. P. J. TROTSENBURG. Cursus: De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . 807
AGNES CANTA. Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst . . . 809
Over het Toeval en de Philosophie van Haeckel II 811
OLIVER CURWOOD: De Zwarte Jager 813
HET ORAKEL:
Wat is Roos? 813
Is het Genie erfelijk? . . . 813
Antwoorden op Toets 50 . . . 814

IS HET GENIE ERFELIJK?

De theorie, dat het genie erfelijk is, of door de opvoeding erfelijk gemaakt kan worden, wordt door den een met warmte verdedigd en door den ander hevig aangevallen. Het komt ons voor, dat het bestrijden van genoemde theorie gemakkelijker is, dan het verdedigen daarvan. Wanneer de genialiteit werkelijk erfelijk was, hoe zou het dan mogelijk zijn, dat mannen van genie in hunne familie geen enkelen genialen bloedverwant gehad hebben en dat zonen van rijk begaafde vaders zich door geen enkel talent onderscheidden? De vader van den beroemden natuuronderzoeker Michael Faraday was gewoon smid; die van den dichter Keats paardenkooper. Walter Scott, de gevierde romanschrijver, had een zoon, die majoor bij het Engelsche leger was en er zich op beroemde, nooit een werk van zijn vader gelezen te hebben, en Ada, de dochter van Lord Byron, interesseerde zich veel meer voor wiskunde dan voor de verzen van haar vader. De vader van den grooten Galileï was een beroemd vioolvirtuoos, die zich maar niet met het denkbeeld verzoenen kon, dat zijn zoon een geleerde geworden was. Van de vele voorbeelden, die wij nog zouden kunnen aanhalen, willen wij nog slechts dit ten beste geven: van de zoons van den grooten Earl of Chattam was de eene, William Pitt, op drie en twintigjarigen leeftijd eerste minister van Engeland, terwijl de oudste het nooit tot iets heeft kunnen brengen. En ten slotte vragen wij: „Wie heeft Shakespeare's, Goethe's of Multatuli's genie geërfd?"

Buitengewone Premie voor de LEDEN van Dalmeijer's Volksuniversiteit

Ieder oogenblik zult gij er naar grijpen



Een postwissel van

f 2

brengt de volledige Encyclopaedie omgaand in Uw bezit.

Wij hebben nog slechts de beschikking over 300 Exemplaren van den nieuwsten druk van

WINK's ENCYCLOPAEDIE

de beste beknopte, maar **degelijk bewerkte** Nederlandsche Encyclopaedie, waarvan de oplagen zoo groot zijn geweest, als in ons land voor boeken — behalve voor Bijbels — zéér zelden voorkomt.

Het beste, volledigste en verreweg goedkoopste

dat op dit gebied te krijgen is.

TWEE KLOEKE DEELEN - 1500 Bladz. - 1300 Illustraties.

Deze 300 exemplaren worden als **BUITENGEWONE PREMIE** voor de Leden van „Dalmeijer's Volksuniversiteit", ondanks den reeds lagen origineelen prijs, tijdelijk en slechts zoolang de voorraad strekt verkrijgbaar gesteld

met 25 % korting

derhalve voor slechts *f* 11,25 voor de volledige Encyclopaedie (de groote uitgave in twee deelen). Desgewenscht wordt het geheele werk ook toegezonden na ontvangst van een postwissel van

Slechts twee gulden

in welk geval men verder gedurende 5 maanden nog maandelijks *f* 2.— betaalt.

Met de aflevering is uitsluitend belast **DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT, Koninginneweg 182, Amsterdam**, waarheen alle aanvragen moeten worden gericht.

Behalve uitzonderlijke geheugens, die de geheele wereld weten te omvatten, heeft elke geestesarbeider, ja : elke krantenlezer, behoefte aan een goed geoutilleerden, zooveel mogelijk volledigen en betrouwbaren inlichtingendienst, die hem ieder oogenblik met korte en zakelijke gegevens op allerlei gebied ten dienste staat. Als zulk een handig en actief informatiebureau noemen wij met overtuiging de groote uitgaaf van Wink's degelijke, accurate en rijk geïllustreerde Encyclopaedie.

Op het uitgestrekte gebied van wetenschap, kunst, historie, politiek, staatsinrichting, volkenkunde, aardrijkskunde, enz. enz. geeft deze in korte, klare toelichtingen de beteekenis van personen en zaken, voor werkers en sprekers, voor de studeerkamer en voor de conversatie, voor onderwijs en eigen studie. Van de uitstekende beoordeelingen laten wij er hier enkele volgen :

„Van «Wink's Encyclopaedie» kwam reeds een tweede, geheel herziene en veel vermeerderde druk uit, wel een bewijs, dat dit werk zijn weg heeft gevonden onder het publiek. Het maakt door zijn verzorgde uitvoering een zeer goeden indruk."
Haagsche Post.

„Een tweede druk van een Encyclopaedie heeft een grootere beteekenis, dan de uitgave van den nieuwen druk van een ander boeksoort, omdat aan de heruitgave van een Encyclopaedie immer bijzondere moeilijkheden en hoogere kosten verbonden zijn. Dat de uitgeefster van Wink's Encyclopaedie daartoe overging, wijst naar het doeltreffende van het werk, hetwelk zich openbaarde door de groote vraag daarnaar.

De uitgave is de eerste goedkoope Encyclopaedie van na den oorlog. Met de grootste zorgvuldigheid is o.m. rekening gehouden met de grenswijzigingen en, ook op ander gebied, veranderde toestanden in zoovele staten in- en buiten Europa. In twee stevige banden biedt deze uitgave alles wat noodig is voor een kort begrip van het vele in kunst en wetenschap, hetwelk in het dagelijksche leven om opheldering vraagt.

Een zeer aanbevelenswaardig werk vooral voor iedereen, die door de hooge kosten tot heden weerhouden werd zich een encyclopaedie aan te schaffen."
Alg. Ned. Politie Weekblad.

„Het vele goede in deze Encyclopaedie, waarin gestreefd werd zoo veel mogelijk te geven, en waarin ook zooveel mogelijk getracht is nota te nemen van allerlei zaken en personen, mag niet onopgemerkt blijven; er is heel wat in te vinden. Een woord van lof komt toe aan de aardige penteekeningen, stadsgezichten voorstellend, bij het begin van iedere letter."
Alg. Handelsblad

„Van dit handige naslagwerk, waar een ieder, die het op zijn schrijftafel heeft staan, dikwijls een dankbaar gebruik van zal maken, verscheen de tweede geheel herziene en veel vermeerderde druk.

Voor den arbeid, die aan het, tot hiino op het oogenblik van verschijnen, bijhouden van het werk ten koste is gelegd, moet men eerbied hebben. Het resultaat heeft hier zeker den arbeid beloond. Wink's Encyclopaedie is een bock, dat er wezen mag."
Geïll. Gemeenteblad.

„Bij het aanschouwen van dit lijvige werk, gevoelt men onwillekeurig respect voor de durvende energie van deze ondernemende uitgeversfirma. Het zal voor velen, wier beurs het niet toelaat, dat zij zich een groote encyclopaedie aanschaffen, een ware uitkomst zijn, daar zij met dit werk wel volstaan kunnen. Temeer daar de uitgave met de uiterste zorgvuldigheid en naar de nieuwste bronnen is bewerkt. Eenmaal aangeschaft, zal men het steeds bij zich houden, daar men zich in een oogwenk orienteert over duizenden personen en zaken."
Ons Eigen Blad

Hierlangs afknippen.

BON uitsluitend voor de Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Goed voor één exemplaar WINK'S ENCYCLOPAEDIE

Groote uitgaaf, laatste druk, 2 deelen, gebonden in 2 linnen banden, waarvoor hierbij een postwissel van *f* 2.— en verbind ik mij tot 5 maand. nabetalingen van

* *f* 2.— (plus 15 ct. onkosten per kwitantie),
* *f* 11.25 voor **volledige** betaling.

Indien **franco** toezending wordt gewenscht, dan voege men voor Amsterdam 30 ct. en voor buiten Amsterdam 60 ct. bij.

Naam . . . . . .
Volledig adres . . . . . .
. . . . . V.U. **138.**

1927 Week van 29 Augustus — 4 September N° 139

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927:
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I.H.J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Het Perzië van Tapijten en Tuinen.

Schitterend Perzisch tapijt uit een New-Yorksch Museum. Het is zijdeachtig — blauw, groen en geel op een wijnrooden achtergrond, en omstreeks 1580 naar de beste Perzische teekening geweven.

Buitengewone aanbieding van goede in prijs verlaagde werken.

Gebonden exemplaren 60 ct. meer.

LIEDERENBUNDEL

VOOR SCHOOL EN HUISGEZIN
Door Dr. J. de LIEFDE.
Nieuwe uitgaaf door
S. COOLSMA
en
R. GERRETSON.
Inplaats van *f* 3.50 **voor *f* 1.50.**

WINK'S KLEINE ENCYCLOPÆDIE

Deze gunstig bekende, handige Encyclopaedie is na den oorlog geheel herzien en aangevuld. Men vindt hierin alles, dat men in het dagelijksch leven wenscht na te slaan.

Met 478 illustraties en ACHT kleurendrukplaten

De laatste exemplaren van deze, de goedkoopste der Nederlandsche Encyclopaedieën kwamen in ons bezit.
Prijs *f* **6,50**, gebonden in stevigen band.

HET RIJK DER HEMELEN. Door CHARLES NORDMANN, Astronoom Sterrewacht te Parijs. Verlaagde prijs *f*2,90. Gebonden. *f* 3,40
HENRI BORDEAUX, HET OUDERLIJK HUIS. *f*1,25. Gebonden. *f* 1,90
VRIENDEN EN VIJANDEN uit het Dierenrijk. Door F. J. HOFFMANN. Drie deeltjes, tezamen 240 bladzijden met 98 illustraties en 5 gekleurde platen Voor . *f* 2,25
WINK'S ENCYCLOPAEDIE 2 deelen, gebonden *f*15
WINK'S KLEINE ENCYCLOPAEDIE gebonden . . . . . *f* 6,50
Ir. VOSMAER'S TECHNISCHE ENCYCLOPAEDIE, gebonden. Prijs *f* 20. Speciaal aangeboden *f*10
POSTMA. LEERBOEK DER VLAKTE EN RUIMTE MEETKUNDE. 253 fig. *f*2,40. Voor . *f* 1,75
MACKENZIE. HYGIENE DER STEMORGANEN . . . . . *f* 1,25
N. F. PERK. HET NIEUWE TEEKENONDERWIJS IN DE PRAKTIJK. 5 deeltjes. *f*6,75. Voor . *f* 3,75
DE MICROKOSMOS. Over Atomen en Electronen. Door P. M. DE WOLF. Geïll. Prijs *f*1,40. Geb. *f* 1,90
JAPAN, HET LAND VAN DEN LOTUS. Door J. VERBRUGGEN. Met 72 illustraties. Prijs *f*2,40. Gebonden . . . . . *f* 2,90
HET ELECTRISCH WERELDVERKEER. Door Prof. C. L. Van DER BILT. Prijs *f*1,75. Geb. . *f* 2,25
GESCHIEDENIS VAN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA. Door Prof. Dr. H. T. COLENBRANDER. Prijs *f*0,90. Gebonden . . . . *f* 1,40
ONTSTAAN EN ONTWIKKELING VAN DEN MENSCH VOOR DE GEBOORTE. Door Dr. M. A. v. HERWERDEN. Lector a. d. Universiteit te Utrecht . . . . *f* 1,75
DE ITALIAANSCHE TAAL. Prijs *f* 6
DE MALEISCHE TAAL. Prijs . *f* 6
FRANSCH WOORDENBOEK van DELINOTTE en NOLEN. Nederlandsche en Fransche eigenaardige uitdrukkingen, spreekwoorden en zegswijzen. Twee zware deelen. Opruimingsprijs voor *f* 1,25 gebonden. Vracht 40 ct. extra.
FLORA van NEDERLAND. Plantenatlas met platen. Door A. van SLOOTEN. In linnen prachtband, van *f* 7,50 voor *f* 2,25, vracht 30 ct. extra.
HET ONTWERFEN van MOTIEVEN naar PLANTEN, ten dienste van het decoratief teekenen. Met 26 kleuren-lithografieën. Van *f*7,50 voor . . . . . *f* 1,25
MATTHES en LEENDERTZ, uit onze beste schrijvers. *f*2,40 voor. *f* 1
MERX. Plantkunde voor land- en tuinbouwers. Geïll. 75 ct.

ROMANS.

Een pak van ZES Romans van SARDOU, DUMAS, enz. Winkelprijs *f*3,60. Voor . . . . *f* 1,75
Een pak van ZES Romans van CONAN DOYLE, TOLSTOI, ARSENE LUPIN, enz. Winkelprijs *f*3,60. Voor . . . . . *f* 1,75
Nog een pak van ZES Romans. VICTOR HUGO, DUMAS e.a. *f* 1,75
Het 4e pak van ZES Romans. RIDER HAGGARD, ANATOLE FRANCE e. a. Prijs . . . . *f* 1,75
Een pak van 24 Romans van wereldberoemde schrijvers (CINEMA en SUCCES Romans). Elk N° bevat ±64 kolommen van buitengewoon groot formaat. Boeken van Hall Caine, Bulwer Lytton, Rider Haggard, Dickens, Eug. Sue, Alex. Dumas enz. Uitgaafsprijs *f*6. Voor . . . . *f* 3,50

Bovenstaande werken zijn verkrijgbaar, zoolang de voorraad strekt, bij den Boekhandel en Uitgeverszaak „Vooruit", Sophialaan 29A, Amsterdam.
Toezending uitsluitend na ontvangst van postwissel, waarop men duidelijk het verlangde gelieve te vermelden.

Brengt U ook eens een nieuw Lid aan?

In verschenen nummers van de Volksuniversiteit hebben wij dit verzoek tot u gericht, overtuigd als wij zijn van uwe waardeering voor ons streven. **Het woord is thans aan u.** Zet deze waardeering nu in daden om en zend ons onderstaand biljet, ingevuld met de namen van hen, die door uwe bemiddeling als lid der Volksuniversiteit zijn toegetreden.

Voor elk lid, dat door uw toedoen voor onze Volksuniversiteit gewonnen wordt, zenden wij u franco een nummer naar uw keuze, van de boeken, welke op de lijst van premiën voorkomen; deze lijst vindt u in diverse nummers afgedrukt (o.a. in N° 127).

Al onze propagandisten zijn vol geestdrift. Gij kunt er op rekenen, dat uw arbeid succes zal hebben!

Zet een kruisje (X) in de **eerste** kolom als eens per jaar over de contributie moet worden beschikt(*f*10,15). Zet een kruisje in de **tweede** kolom, als per **kwartaal** moet worden gedisponeerd (*f* 2,65). Inzenden aan het Secretariaat van **Dalmeijer's Volksuniversiteit**, Koninginneweg 182, Amsterdam.

JAAR dispositie	KWARTAAL dispositie	**Nieuw Aangemelde Leden**
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .
		NAAM: . . . . .
		ADRES: . . . . .
		TE: . . . . .

Deze lijst is ingezonden door

Naam: . . . . . .
Volledig adres: . . . . . .
. . . . . lid N° . . . .

Het Perzië van Tapijten en Tuinen.

Een dor land, waar steden oasen zijn van decoratieve kunst en plechtstatige vormen.

Van Teheran in het Noorden tot Mesjed in het Oosten en Sjiros in het Zuiden strekt zich het Centrale Perzische Plateau uit, 4 tot 7 duizend voet boven de zee, zich tegen reizigers verwerend door sneeuwstormen, plotselinge watervloeden en ondraaglijke hitte. Behalve in een oase hier en daar, waar leemen hutten of bouwvallen van een of andere historische stad van het poover bestaan der bewoners getuigen, breekt geen boom de kracht van den wind of verleent schuilplaats tegen de loodrecht neerschietende zonneschichten. Over de steenige vlakte strekken zich de wegen uit, door de voetstappen van muildieren en kameelen uitgesleten: een moeilijke passage breekt slechts van tijd tot tijd hun droeve eentonigheid. Reekleur is de heerschende tint — maar er zijn bergen met dof groen en somber purper, nu eens er uitziend als scharen reusachtige schildpadden, dan weer met vormen, die doen denken aan de pieken, die men op Chineesche schermen ziet. En bij het op- en ondergaan der zon, vagen plotseling de diep-blauwe schaduwen over hun flanken. Stofhoozen jagen als booze geesten over de vlakte, en luchtspiegelingen tooveren rimpelende meeroppervlakten voor, of vormen kegelvormige heuvels, die als eilanden op de lucht drijven. De reiziger, die langzaam honderden mijlen over het plateau aflegt, krijgt een indruk van onbeperkte ruimte en volkomen onvruchtbaarheid.

Toch ontstond op dit plateau de cultuur van Iran: in de fantastische eenzaamheid van een land, waar een mensch zijn eigen oogen niet gelooven kan, begon de magie van de Oostersche verbeelding haar spel. In die oude tijden waren er dwingende redenen en moed noodig om den Pers tot reizen te brengen: men deed het niet vaak, en men kon van wat veraf lag, alles gelooven. De karavanen, die langzaam voorttrokken van Bagdad over den Gouden Weg naar Samarkand, verspreidden deze beschaving, die op het wonderbaarlijke gebaseerd was. De geesten en betooverde valleien van de „Duizend en één Nacht", de paleizen, die in een oogenblik oprijzen en verdwijnen — ze zijn daar: iedere reiziger in Perzië heeft ze gezien. En als vele eeuwen lang de Perzen gewerkt hebben aan het scheppen van hun mooie tuinen en aan het versieren van huizen en steden, dan is dit omdat elke stad een oase is, die van elke andere stad gescheiden is door die woestenij, welke de verblijfplaats is van den Booze. Vandaar de passie voor tuinen, die lang geleden al kenmerkende was voor het Perzische leven: het huis en de tuin waren een oase in een oase en verder dan deze was de wijde, verschrikkelijke woestijn. Zelfs nu kost het weken om per kemel van Teheran naar Sjiras te reizen. Is het wonder, dat de groote kunstenaars en dichters van Perzië hun tijd plachten te besteden met het verheerlijken van de enkele steden?

Deze Safawid, of Sufi, schilderij, omstreeks 1525 vervaardigd, typeert bekoorlijk den Perzischen geest; want de Perzen, wier land voor zoo'n groot gedeelte woest is, hebben altijd de schoonheid van tuinen, vogels en vrouwen, die schoone muziek aan poëtische instrumenten ontlokken, verheerlijkt.

Zoo werd de Perzische decoratieve kunst geschapen door de Perzische levensvoorwaarden, de misschien meest kenmerkende uitdrukking van den volksgeest. De Perzische literatuur moge tot de wereldliteratuur gerekend worden, — velen zullen ze dor en didactisch vinden. Maar een schoone individueele uitdrukking van het Perzische karakter ontbreekt in geen geval in de tuinen, in de tapijten, in miniaturen, in verluchte handschriften, snij- en inlegwerk en borduursels. De architectuur gaat dan nog het verst, maar heeft toch geen nationalen stijl ontwikkeld. De vormen der gebouwen getuigen van den Arabischen invloed alleen in de eigenlijke versiering komt de Perzische geest tot uiting.

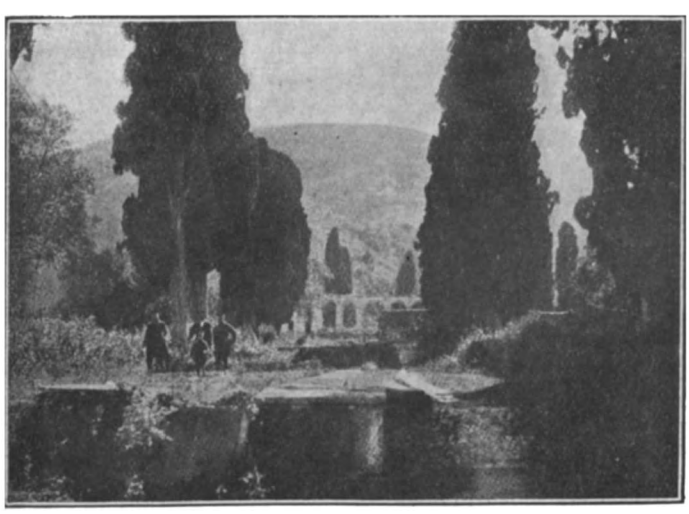
Vooral gedurende de 17e eeuw bereikten de verschillende decoratieve kunsten een hoog peil in Perzië. Zij vertegenwoordigen een beschaving, waarvan men gerust kan zeggen, dat zij verdwenen is. Met uitzondering van bepaalde soorten tapijten, kan de moderne Pers maar weinig meer vervaardigen wat kunstwerk betreft. Maar de Perzen van voorheen maakten genoeg om ook het leven van onze dagen in de Perzische steden met elementen van absolute schoonheid te omringen.

Grooten invloed maken de tuinen. De huizen schijnen bij hen vergeleken, bijzaak. Zoo spreekt vreemdeling noch Pers van zijn huis, hij spreekt van zijn tuin. Het woord, dat voor woning wordt gebruikt is bagh=tuin. Zoo dragen ook paleizen namen als Gulistan=tuin der rozen, of in Sjiras de Bagh-i-Fakht=de tuin van den troon.

En deze tuinen, ofschoon er tegenwoordig soms slecht voor gezorgd wordt, zijn allerliefelijkst. De oudste zijn in Ifsahan en Sjiras. Die van Teheran dateeren zelden van lang geleden, maar zijn toch in de meeste gevallen aangelegd in den trant van die te Isfahan en Sjiras. Een geliefkoosde aanleg is die in terrasvorm, telkens ziet men dien in beide steden. Er zijn van twee tot tien terrassen en het water loopt er voortdurend door, van niveau tot niveau. Soms zijn er onderaan fonteinen, of eenvoudig een vierkante vijver. De boomen zijn zoo geschikt, dat zij van het huis bovenaan een blik gunnen op de geheele reeks van terrassen. In Sjiras is de schoone donkere cypres een bijkomende karakteristieke verfraaiïng. In Isfahan en Teheran is de schoonheid van den tuin meer te danken aan de bloemen, vooral de rozen. Het Perzische boek van Pierre Loti begint met een zin, die aan een ieder, die wel in Perzië geweest is een oogenblik een gevoel van grooten weemoed verschaft: „Qui veut venir avec moi voir à Isfahan la saison des roses". (Wie wel met mij meegaan om in Isfahan het seizoen der rozen te zien?).... In het seizoen der rozen kon men inderdaad moeilijk iets poëtischer denken dan een Perzische tuin.

De groote tuinen — welke aan de meer welgestelde leden van de aristocratie toebehooren — toonen soms den invloed van Fransche of Italiaansche tuinarchitectuur. In den parkaanleg van den nieuwen Shah van Perzië, bij diens eigen paleis, de Darbar Pahlavi, is veel wat naar Fransche mode geschikt is, op te merken. Ook de tuin van den afgezetten Shah, het buitengoed Fahrabad heeft enkele Fransche allures, terwijl weer andere tuinen aan Zuid-Italië doen denken. Maar vele andere, en niet de minst aantrekkelijke, zijn zuiver Perzisch.

De kleinere tuinen zijn liefelijk en innemend. Het schijnt dat er haast geen Pers is, die, als hij tenminste zich de weelde van een dak boven het hoofd kan veroorloven, ook niet een of andere soort van tuin bezit. Achter hun weinig aanlokkelijk uiterlijk verbergen de meeste van de platte leemen huizen van Teheran en Isfahan een kleinen tuin of binnenplaats, waar met toewijding bloemen gekweekt worden, en waar, als hun eigenaars gelukkig zijn, nachtegalen van tijd tot tijd komen zingen. Deze kleinere tuinen hebben eigenlijk geen bepaalden aanleg en zijn veel dichter beplant dan de parken van de grooten. Men kan in het midden er van staan en er geen idee van hebben, dat hij maar zeer klein is.



De beroemde Bagh-i-Shah (tuin van den Shah) te Araf, aangelegd onder Shah Abbas.

In rustige, beschaduwde tuinen zingen de nachtegalen, al schijnt het dan ook voor degenen, die in Perzië gereisd hebben, mode te zijn, om te zeggen, dat zij nimmer een nachtegaal hoorden. Maar natuurlijk verleenen zij hun gunsten niet aan de tuinen van de hel verlichte paleizen, waar men diners of recepties houdt en men kan het ze niet kwalijk nemen, dat zij weigeren te wedijveren met een jazz-band. Stellig zingen ze nog in honderden donkere kleine door hooge muren omgeven tuinen, zooals zij zongen in de dagen van Hafiz en Sadi.

Zelden vindt men in Perzië nog een geheel onbedorven tuin of huis, want het binnendringen van Europeeschen smaak onder Nasr-ed-Din Shah, was bijna noodlottig voor de zuiverheid van den Perzischen decoratieven stijl. Zooals overal in het Oosten werd de Europeesche smaak in Perzië in het eerst bewonderd zonder te worden begrepen en in de paleizen van het koninklijke huis en van de aristocratie zijn de resultaten verschrikkelijk geweest. Vooral de koninklijke paleizen hebben geleden. Nasr-ed-Din Shah bijvoorbeeld, schijnt in Europa alles wat draagbaar was, te hebben verzameld met inbegrip van tandenborstels, klokken, kammen, herderinnen van Saksisch porcelein en slechte portretten van minderwaardige operazangers. Gelukkig liet Teymortash, de minister van het hof, toen de troonzaal in orde gebracht moest worden voor de kroning van Reza, den nieuwen Shah, aan twee Engelsche dames met veel smaak de vrije hand, zeggend: „Dat soort van dingen kan ons niet schelen. Wij willen alleen voor de Europeanen de zalen opnieuw geschikt hebben. Gij kunt er precies mee doen, wat gij wilt."

De troonzaal van Gulistan bevatte een ongelooflijke verzameling rommel — met evenveel nadruk tentoongesteld als de weergalooze juweelen van het Keizerlijke huis. Het paleis te Fahrabad bezit o.a. twee kwieke bronzen leeuwen, die zeldzaam misplaatst staan in het midden van een zeer fraaien geterraseerden tuin. Hetzelfde paleis bevat binnen prachtig houtsnijwerk op zwart eikenhout, omringd en bijna bedekt door allerlei vergulde snuisterijen. Ook het meubilair is dikwijls van den slechtsten Europeeschen smaak — vaak zou het zelfs beter zijn, heelemaal geen stoelen te hebben, dan de meeste der stoelen in de Perzische paleizen.

Sinds den intocht van het Europeesch meubilair hebben de tapijten hun oppermacht in het Perzische huis verloren en het is niet tegen te spreken, dat er momenteel weinig echt mooie tapijten in Perzië gemaakt worden. Iedere Europeaan en Amerikaan, die er woont, denkt en praat over niets anders dan tapijten, maar er zijn in Perzië geen tapijten te zien zoo fijn als de Perzische tapijten in de musea van Berlijn en vooral van New York.

(Vervolg op bladzijde 836.)

Een van de fresco's in de Chihil Situn, of „Veertig Zuilen", het groote paleis te Isfahan, gebouwd door Shah Abbas in de 17e eeuw. De meest kenmerkende uiting van den nationalen geest in Perzië is gelegen in de voorliefde der Perzen voor de decoratieve kunsten: miniaturen, fresco's, verluchte manuscripten, inleg- en snijwerk, tapijten, tuinen, borduursels.

RADIO

Een nieuwe Uitvinding om parasitaire Storingen bij de draadlooze Telegrafie onschadelijk te maken.

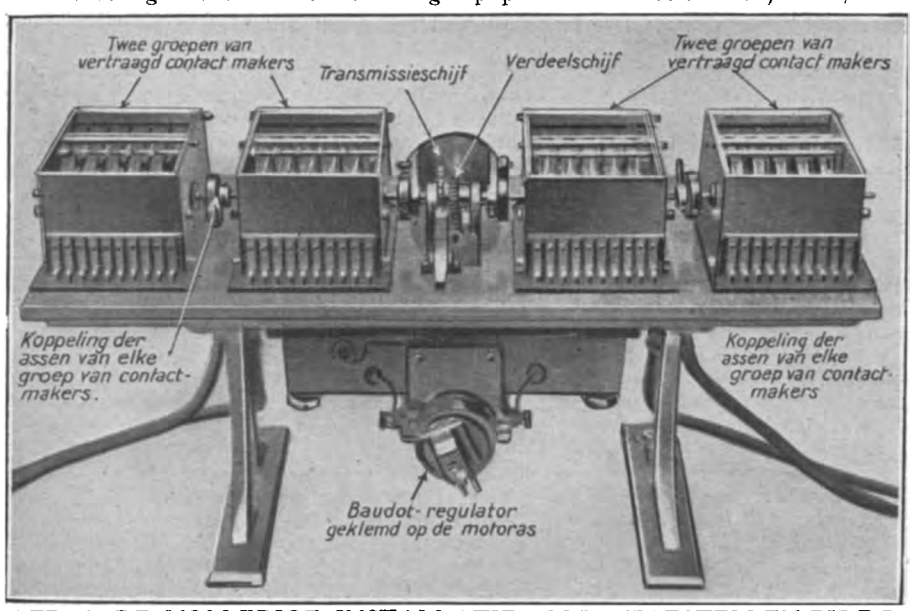
HET TOESTEL VAN MORSE EN DAT VAN BAUDOT.

Proeven, onlangs genomen tusschen de radiotelegrafische stations van Croix-Hins bij Bordeaux en Tananariva op het eiland Madagascar, hebben op schitterende wijze de deugdelijkheid bewezen eener uitvinding, die ten doel heeft de parasieten bij de draadlooze telegrafie volkomen te elimineeren. Tot nu toe waren deze parasieten steeds een ernstige hinderpaal bij het verzenden over grooten afstand en met groote snelheid van radiotelegrammen. Deze uitvinding gedaan door den telegraafingenieur Verdan, brengt de draadlooze telegrafie weer een grooten stap verder en het lijkt ons daarom gewenscht haar eens nader te beschouwen.

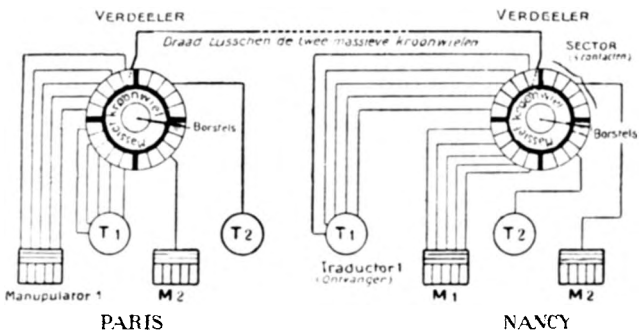
In de kinderjaren der radiotelegrafie gebruikte men nog het Morse-schrift. Het systeem was eenvoudig: elke uitzending van een punt of een streep wekte golven op van eene zelfde lengte als het sein en de Morse-band registreerde alles, niet in den vorm van een doorgaanden stroom, maar in eene reeks van dicht bij elkaar gelegen gelegen teekens. Toen later generaal Ferrié den detector uitvond, die electrolytisch werkte, de z.g. musicale golven geregeld konden worden, en de opname op het gehoor door den detector à galène werd gevonden, trad eene groote verbetering in en bereikte men eene snelheid van tien woorden per minuut. Het aflezen op het gehoor heeft veel voor op het registreertoestel van Morse. Goed getrainde telegrafisten onderscheiden direct de valsche van de juiste seinen. Maar zoolang het goed opvangen van het gehoororgaan afhankelijk was, en de snelheid van opteekenen van het gehoorde hare grenzen had, waren de vorderingen nog maar matig. Men beproefde toen de berichten op te vangen door middel van een fonograafplaat; tijdens den wereldoorlog werd de drie-electrodenlamp gevonden, waardoor van sterk verminderde zendkrachten en van grootere draagkracht gebruik gemaakt kan worden, en deze leidde weer tot het vervaardigen van overbrengingsapparaten van groot nuttig effect en het inrichten van zeer gevoelige ontvangers.

Tegenwoordig worden de signalen overgebracht op een papierrol door een fleschje inkt, waarvan de hals toeloopt in een scherpe holle punt, door welke de inkt op het papier vloeit, dat onder de flesch doorloopt, en daar de ontvangen teekens aangeeft, dus op de manier, zooals vroeger ook geschiedde met de verouderde syphon-Recorder. De teekens vormen dan eene onregelmatige kromme lijn, die geoefende telegrafisten betrekkelijk gemakkelijk aflezen. Dit toestel levert ongeveer 100 woorden in de minuut. Enkelen, zooals Creed, Murray en Markrum gelukte het zelfs het geseinde in drukletters weer te geven. Meer dan 120 woorden kon men echter per minuut niet opnemen en in de praktijk daalde dit aantal tot 20 van wege de optredende parasitaire storingen. Deze beletten den toestellen hunne maximum-snelheid te ontwikkelen en zijn ook herhaaldelijk de oorzaak, dat een telegram één of meerdere malen herhaald moet worden. De uitvinding van Verdan zal nu voortaan de werking dier storingen op welk toestel dan ook, geheel kunnen uitschakelen. Het is te begrijpen, dat daardoor de draadlooze telegrafie op verren afstand eene belangrijke schrede voorwaarts gebracht wordt.

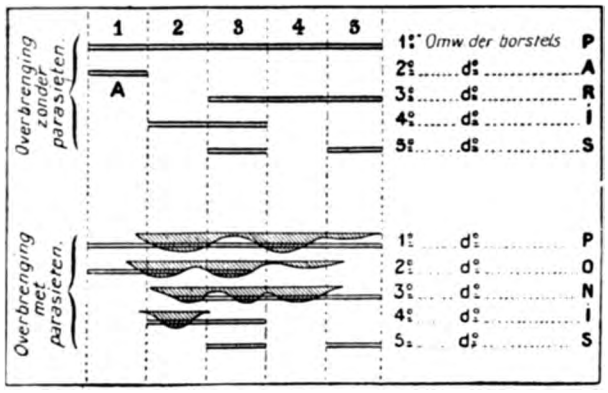
Om de vondst van Verdan naar waarde te kunnen schatten, moeten wij tevoren eene beschrijving geven van het z.g. systeem Baudot, dat Verdan



AFB. 1. DE VOLLEDIGE INSTALLATIE OM DE TOESTELLEN BIJ DE DRAADLOOZE TELEGRAFIE IN GEBRUIK, TE VRIJWAREN VOOR STORINGEN.

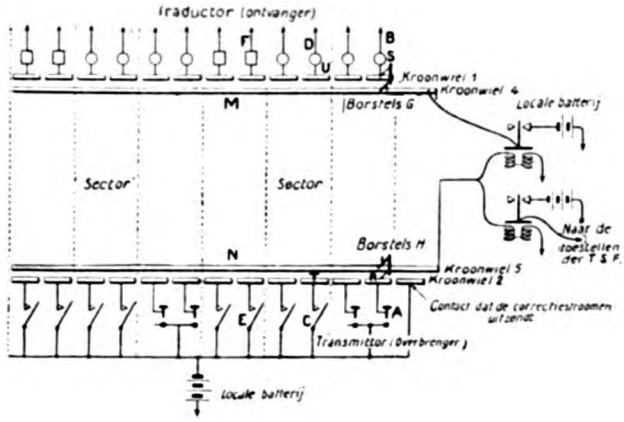


AFB. 2. PRINCIPE VAN HET BAUDOT-TOESTEL. *Ter nadere verduidelijking is in fig. 2 een schema van het systeem Baudot gegeven, en wel een viervoudig systeem, dat werkt tusschen Parijs en Nancy. De draad, die de stations verbindt, is op het massieve kroonwiel van elken verdeeler geschakeld. De open raderen zijn verdeeld in 4 sectoren, elk met 5 contacten. Elke sector is verbonden met een manipulator en dezelfde sector op het andere station met een ontvanger of omgekeerd. De vijf toetsen van den manipulator M zijn elk door een draad verbonden met de 5 contacten van den overbrengingssector. Gaan nu de borstels over den sector in Parijs, dan drukken die in Nancy op den correspondeerenden sector. Verzendt nu een toets van den manipulator M een stroom, dan wordt deze opgevangen door de electro-magneten van den ontvanger T, die hem omzet door een letter te drukken op een papierrol. Gaan de borstels te Parijs over den volgenden sector, dan vangen zij de stroomen op, die de manipulator te Nancy heeft uitgezonden, en krijgt Parijs op zijn ontvanger T de door Nancy verzonden letter. Een en ander heeft ook plaats op de andere sectoren en herhaalt zich bij elke omwenteling der borstels.*



AFB. 3. HOE HET WOORD „PARIS" MET HET BAUDOT-TOESTEL OVERKOMT ZONDER EN MET PARASITAIRE STORINGEN.

De contacten van den sector zijn genummerd 1, 2, 3, 4 en 5. Neem nu aan, dat er geen storing voorkomt. Bij de eerste omwenteling der borstels heeft uitzending door de 5 contacten plaats = letter P; bij de tweede omwenteling uitzending van contact N° 1 = letter A; bij de derde, uitzending door de contacten 3, 4 en 5 = letter R; bij de vierde, uitzending door de contacten 2 en 3 = letter I; ten slotte bij de vijfde omwenteling, uitzending door de contacten 3 en 5 = letter S. Dan is dus het woord „Paris" zonder fouten overgebracht. Zoodra er nu echter tusschentijds storing plaats heeft op de antenne, is de uitzending niet meer correct. Wanneer bijv. de storingverwekkende ontlading ingrijpt, zooals de geärceerde kromme lijn in fig. 3 aangeeft, dan zal de ontvanger inplaats van het woord Paris registreeren het foutieve woord Ponis. Zooals men in het schema ziet, heeft de letter P niet te lijden gehad van de storing, omdat de parasitaire golven de uitzendingsgolf van de vijf contacten versterken (zichtbaar aan het geärceerde gedeelte boven de horizontale streep). De letter A daarentegen is door de storing verlengd met twee parasitaire golven (zie het gedeelte van de kromme lijn onder de horizontale streep). Daardoor werd geregistreerd de letter O in plaats van A. Evenzoo is dit het geval met de letter R, die veranderd werd in N. Op de verdere letters I en S had de storing geen invloed meer.



AFB. 4. SCHEMA VAN HET HERHALEN DER SEINEN DOOR HET TOESTEL VERDAN.

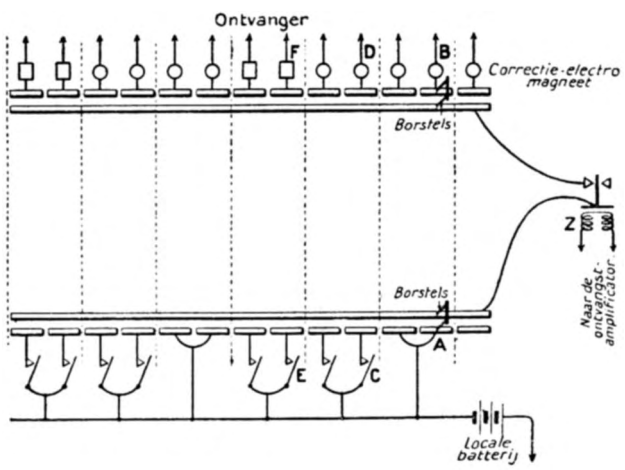
Drukt men den knop A van den manipulator naar beneden, dan gaat een stroom van de plaatselijke batterij naar het contact R van het kroonwiel. Gaan nu de borstels H over den sector en ook over het tegenoverliggende gedeelte van het massieve kroonwiel, dan richt zich de stroom naar twee parallel geschakelde relais. Een dier relais zendt nu een stroom over naar de toestellen van de „draadlooze" en het andere een dito naar het massieve wiel 4. Aangezien de borstels C zich bevinden recht tegenover de borstels 4, gaat de stroom van het wiel 4 naar het contact S. De electromagneet B werkt dus gelijktijdig met de transmisse-toestellen, die een signaal uitzenden naar den ontvanger. Maar zelf is B geen ontvangende magneet, hij laadt een speciaal mecanisme, waarover wij nog nader zullen spreken, dat een nieuwen stroom uitzendt, als de borstels, na zes keer over de kroonwielen gedraaid te hebben, weer op de contacten T en U terugkomen. Dan wordt bij de zevende omwenteling van de borstels, het contact C gesloten door het mecanisme van B en een volgende stroom gaat over in de toestellen en in den electromagneet D. Deze werkt precies als B. Hij wapent weer een onderdeel, dat het contact in E bewerkstelligt na zes omwentelingen van de borstels. Hieruit volgt een derde herhalng van den stroom naar het ontwangststation en in den electromagneet F. Deze behoort tot den ontwanger, die de uitzending controleert en de letter, door het sein overgebracht, zal uitschakelen.

bij zijne proefnemingen toepaste, eerst op het traject Cros de Cagne, daarna tusschen den Eiffeltoren en Toulon, en ten slotte tusschen Croix d'Hins en Tananariva.

HET TOESTEL BAUDOT MEERVOUDIG.

In het systeem Baudot wordt een toestel gebruikt, dat het bericht ook rechtstreeks op een papierrol drukt. Het is meervoudig, d.w.z. men kan twee, drie, vier of zes telegrammen tegelijk over één draad zenden, hetgeen bij druk verkeer op de lijn een groot voordeel is. De inrichting bevat een verdeeler, een, twee of drie manipulators, een even groot aantal ontvangers, terwijl de draad bediend wordt door aan de beide uiteinden gelegen stations.

Het voornaamste onderdeel is wel de verdeeler. Deze bestaat uit een ijzeren kooi. Aan de vóór- en aan de achterzijde zijn aangebracht zes concentrische metalen kroonwielen, waarvan enkele massief zijn en anderen alleen bestaan uit contactsectoren. Zorgvuldig zijn alle onderdeelen der kroonwielen van elkander en van de andere kroonwielen geïsoleerd. Dit geheel is onbeweegbaar. Door het midden van de kooi is een as gebracht, die door de middelpunten der kroonwielen gaat en indirect bewogen wordt door een motor. Op de as zijn vóór en achter drie paren borstels bevestigd. Bij het draaien van de as, wrijven die borstels over de kroonwielen, waardoor deze onderling twee aan twee in contact komen. Een tweede as is onder aan den verdeeler aanwezig en deze, in beweging gebracht door den motor, doet de 1ste as draaien. Aan het eene uiteinde van die 2de as zit een regulateur, een uiterst gevoelig instrument, dat moet zorgen voor het synchronisme[1]) tusschen de beide correspondeerende stations. Daar het praktisch onmogelijk is gedurende een geheelen dag het synchronisme der borstels van de beide stations te handhaven, draait het eene station iets vlugger, dan het andere. Het laatstgenoemde, dus het



AFB. 5. DE VERTRAAGDE ONTVANGST. (RECEPTION DIFFEREE).

Het relais werkt onder den invloed van elk der stroomen, door de antenne opgenomen. De eerste stroom, die binnenkomt, vindt de borstels in denzelfden stand als bij het verzendstation, omdat de toestellen synchroon loopen. De stroom van de plaatselijke batterij gaat dan van het contact A over naar de wapening van het relais, dat door de toestellen verbonden is met den werkspoel, met het massieve kroonwiel, met het contact en den electromagneet B. Deze wapent nu op zijn beurt zijn mechamisme, belet het sluiten van het conatct C alleen op het oogenblik, dat de tweede stroom zich aanmeldt. Dan herhaalt zich de geschiedenis. Na zes omwentelingen van de borstels, wordt het contact C gesloten en de stroom van de locale batterij wapent den electromagneet D. Komt de derde stroom aan, dan sluit zich het contact E en de electro-ontvanger F geeft het geseinde af in den vorm van een op den papierrol afgedrukte letter.

[1]) De gelijktijdigheid, de gelijktijdige gang of handelingen.

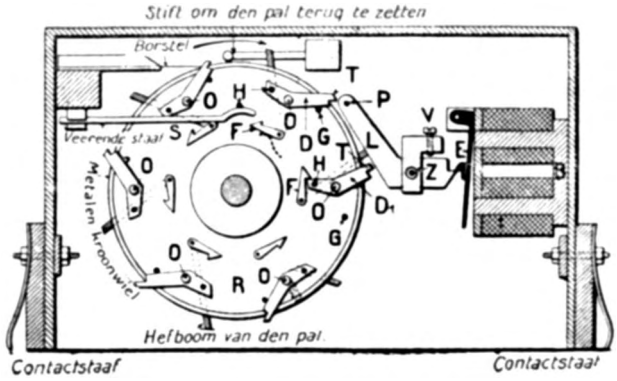
langzaamst loopende station brengt dan aan het eerste eene vertraging over door het een z.g. correctie-stroom te zenden bij elke omwenteling der borstels.

Voor een nadere beschrijving van dit systeem raadplege men afb. 2 en het onderschrift daarbij.

Dit systeem voldeed zóó goed, dat het met verdere uitsluiting van het Hughes-toestel, op alle telegraaflijnen in Frankrijk werd toegepast. Sedert tal van jaren is het ook in Italië in gebruik en in andere landen is men er ook geleidelijk toe overgegaan.

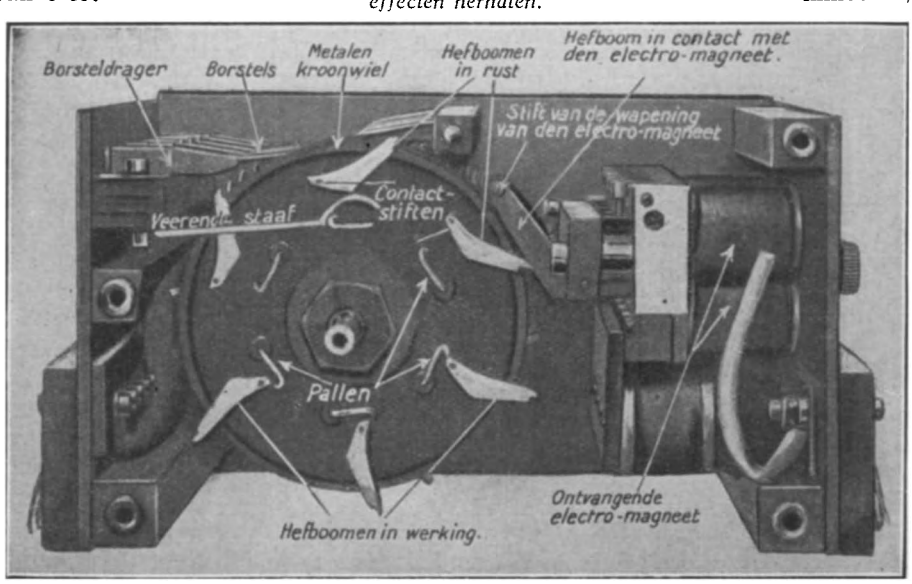
In de toepassing van dit systeem heeft men op elk station voor éénzelfde lijn vier handelingen te verrichten, twee voor de transmissie en twee voor de ontvangst van telegrammen, tenminste als men het 4-voudig systeem gebruikt. Het lijkt nu, alsof die handelingen allen gelijktijdig plaats hebben. In werkelijkheid is dat echter niet zóó. In elk station worden wel twee telegrammen verzonden en twee ontvangen, in een bepaalden tijd, maar voor elk der vier handelingen is de lijn slechts beschikbaar gedurende een kwart-omwenteling der borstels.

Aangezien de verdeeler 180 omwentelingen per minuut maakt, kan elke manipulator 180 letters per minuut of 10.800 per uur overbrengen. Bij een gemiddelde van 6 letters per woord, zijn dat per uur 1800 woorden of 180 telegrammen van 10 woorden. In de praktijk komt men niet verder dan 80 telegrammen, omdat elke telegram ook de noodige dienstaanwijzingen moet overbrengen, zooals plaats van afzending, nummer van het telegram, het aantal opgegeven waarden, den datum en het uur van afzending, herhalingen van belangrijke waarden en correcties.



AFB. 7. VOORAANZICHT VAN DEN SCHIJF VAN EEN VERTRAAGD-CONTACT-MAKER.

Laten wij den stroom, die door den knop A uit fig. 4 overgebracht wordt in den electromagneet B uit fig. 5 eens nader beschouwen. Reeds is vermeld, dat hij contact C sluit, twee seconden, nadat hij ontvangen is. B stelt dezelfde letter voor als in fig. 5. De stroom, die door B gaat, alvorens de aarde te bereiken, veroorzaakt dan de aantrekking van de wapening, die voorzien is van een haan E. Deze haan houdt een hefboom L in rust, welke schommelen kan om de as Z. Zijne beweging kan worden geregeld door middel van de schroef V. Aan het uiteinde van dien hefboom L zit een stift P. De schijf R, van isoleerende stof gemaakt, draait met vier andere gelijksoortige schijven met een as mede, die in beweging wordt gezet door een electrischen motor. Deze schijven draaien zesmaal langzamer dan de borstels van den verdeeler, d.w.z. zij maken in ééne minuut 30 omwentelingen of slechts ééne omwenteling per twee seconden. De schijf R is omgeven door een kroonwiel van metaal, waarover een borstel wrijft en dat electrisch verbonden is met de assen O van de zes hefboomen D. Die hefboomen kunnen om hun as van links naar rechts draaien, waartoe een veer is aangebracht aan de andere zijde van de schijf, maar hunne beweging wordt beheerscht door eene stift C. In D is de ruststand van de schijf voorgesteld. Op dien hefboom bevindt zich nog eene tweede stift H, waarover nader. Ten slotte heeft het eene uiteinde een nok, die gegrepen kan worden door stift P van den hefboom L, als de haan E dezen loslaat en dit geschiedt, als een stroom door den electro-magneet B gaat. Tegenover elk der hefboomen D bevindt zich nog een pal F, die door een klein veertje werken kan. In dien pal grijpt het binnenuiteinde van D, als P, door T gegrepen te hebben, den hefboom doet draaien in omgekeerde richting als de schijf. De geladen hefboom D blijft nu in den stand D, gedurende de geheele omwenteling van de schijf. Al draaiende, stuit dan links boven zijne stift tegen een veerende staaf S, die aan het eene uiteinde omgebogen is. Er ontstaat nu een electrisch contact (contact C uit fig. 4), waardoor een stroom wordt uitgezonden naar de overbrengende antenne en naar den electromagneet B. Deze behoort weer tot een naburig stel gedifferentieërde contacten, waar zich dan dezelfde mechanische en electrische effecten herhalen.



AFB. 6. AANZICHT VAN EEN GEDIFFERENTIEERD CONTACT.

DE PARASIETEN EN HUNNE OORZAKEN.

Bij de gewone telegrafie met draad heeft men ook steeds last van parasitaire storingen. Door onweder, door in de nabijheid van de telegraafdraden aanwezige andere stroomoverbrengende draden ontstaat inductie en worden stroomen opgewekt, die ontijdige uitschakeling der electrische ontvangers ten gevolge hebben en op den papierrol verdraaide en onleesbare letters overbrengen.

Bij de draadlooze telegrafie treden ook parasieten op, waarvan het ontstaan niet altijd verklaarbaar is, maar waarvan iedere beoefenaar dikwijls veel last ondervindt. Ook in een telefoontoestel hoort men menigmaal het geknetter van in de nabijheid werkende electrische apparaten, het voorbijrijden van electrische spoortreinen of trams, ja, zelfs van een automobiel. Stations van draadlooze telegrafie op grooten afstand hebben daarvan geen last, maar wel van den terugslag der electrische ontladingen bij een onweder, dat op verren afstand woedt. Die ontladingen wekken zeer krachtige golven op van zeer veranderlijke lengte, die dan door de ontvangers tegelijk met de uitgezonden signalen worden opgevangen. Hierdoor is het mogelijk, dat de overgebrachte seinen onduidelijk worden en is het zeer moeilijk die golven te elimineeren, want, hoe lang de golf ook is, die door de antenne wordt uitgezonden: altijd zijn er parasitaire golven, meer of minder op het ontvangstation ingesteld of afgestemd. In vele gevallen kan men ze vergelijken met de oude gedempte uitzendingen, die met een schok op de antenne overgingen. Hoe zorgvuldig de toestellen ook geregeld zijn, altijd geeft de schok een echo.

DE TELEGRAFISCHE TRANSMISSIE MET HET BAUDOT-TOESTEL HEEFT LAST VAN PARASIETEN.

De code-Baudot wijkt in zóóverre van die van Morse af, dat elke letter gevormd wordt door het uitzenden van 1, 2, 3, 4 of 5 stroomen, die op de eene of andere wijze gecombineerd worden. De letter T bijv. wordt gevormd door 3 stroomen, die wij kunnen nummeren 1, 3 en 5 om aan te duiden, dat tusschen het uitzenden der stroomen 1 en 3, en 3 en 5 een tijdsruimte ligt, waarin de borstels zich bewegen over de contacten 2 en 4 van den sector.

In andere woorden: om de letter T over te brengen, kan men alleen de stoppen 1, 3 en 5 van den sector gebruiken. De letter P wordt gevormd door 5 overbrengingen: 1, 2, 3, 4 en 5. Andere letters worden voorgesteld door 1 of 2 stroomen. Men ziet gemakkelijk in, dat, wanneer de letter T wordt overgseind en eene parasitaire storing optreedt tusschen de twee eerste stroomzendingen, de ontvanger vier uitzendingen zal aangeven, nl. 1, 2, 3 en 5, die letter V voorstellen.

Wil dus eene storing invloed uitoefenen bij het uitzenden van een letter, dan moet zij juist optreden op het moment, waarbij de borstel een der vrije stoppen van den sector passeert. Was er bijv. eene storing geweest gedurende het uitzenden van den eersten stroom van de letter T, dan zou geene afwijking te constateeren geweest zijn, want dan zou de woekerstroom boven den nuttigen stroom geloopen en dezen versterkt hebben. Zoo kan de letter P, die de 5 stoppen van den sector noodig heeft, nooit last krijgen van eenige storing. In fig. 3 ziet men, wat er geschiedt in gevallen van storing en niet-storing.

HET BEGINSEL DER HERHALING MET TUSSCHENPOOZEN SCHAKELT DE PARASIETEN UIT.

Om nu die letterveranderingen verder te voorkomen, kwam de ingenieur Verdan op het denkbeeld met regelmatige tusschenpoozen een of tweemaal elken stroom te herhalen, die een letter vormt; het aantal herhalingen wordt afhankelijk gesteld van de veelvuldigheid der parasieten. Zijn die er niet, dan is de herhaling onnoodig. Zijn er maar weinig, dan herhaalt hij de uitzending twee seconde na de eerste; zijn er veel, dan repeteert hij een tweede keer, ook twee seconden na de eerste herhaling. Hij behoeft voor die tweede en derde uitzending slechts één- of tweemaal den knop van een commutator om te draaien.

HOE OP HET PUNT VAN AFZENDING DE OVERBRENGING GECONTROLEERD WORDT.

Wij kunnen verder nog eens nagaan, wat er in het systeem Baudot nu feitelijk geschiedt gedurende het overbrengen van een telegram. De verzender, die natuurlijk ook fouten kan maken, ziet vóór zich een papierrol van een ontvangst-toestel, waarop het telegram tot stand komt, dat hij afzendt. Verzender en ontvanger zien dus beiden het verzonden bericht. Dat is de contrôle! Daar deze uiterst noodig is, zoowel bij draadlooze als bij gewone telegrafie, worden de toestellen, zoowel die voor transmissie als voor ontvangst, daarvoor op eene bijzondere manier ingericht. Was tract maken, in overeenkomstige verhouding te vertragen.
dit niet het geval, dan zou de contrôle bij den verzender op eene juiste afzending kunnen wijzen, terwijl toch de ontvanger een verward bericht krijgt. De uitgezonden stroomen worden nu opgenomen door speciale Verdan-toestellen op beide stations. Fig. 1 geeft zoo'n installatie aan, die uit 4 groepeeringen bestaat, welke gedreven worden door een motor. Twee dier groepen dienen voor de controle. Zij werken geheel onafhankelijk van de twee andere, de ontvangstgroepen, die alleen reageeren op de stroomen, door den correspondent uitgezonden. Die scheiding is zóó volkomen, dat men die eerste groepeeringen als het ware plaatselijk kan laten werken, feitelijk zonder eenig ander doel, dan om zich eens te amuseeren, dan wel om onderling eene regeling te kunnen treffen. Daardoor leent het Verdan-toestel zich zoowel voor telegrafie met als zonder draad.

Het toestel Verdan herhaalt automatisch alleen die stroomstooten, die letters voorstellen.

Men moet niet uit het oog verliezen, dat de herhalingen alleen op de stroomen betrekking hebben en niet op de letters zelf. De eerste overbrenging van de letter T bijvoorbeeld bereikt de ontvangst-electromagneten niet, en evenmin de eerste herhaling. Alleen de tweede herhaling gaat door naar die magneten en zet de stroomen om in een op het papier gedrukte letter. Een letter, een woord of een bericht wordt slechts éénmaal ontvangen, en wel vier seconden, nadat de manipulator begonnen is met het verzenden.

Dit is juist de reden, waarom Parasieten, hoe groot hun aantal ook zij, geen last kunnen veroorzaken aan de ontvangst-toestellen. Zij zouden daartoe langer dan vier seconden moeten aanhouden, ofwel drie keer achter elkaar moeten terugkomen, telkens met twee seconden tijdsverschil en dus op het oogenblik, dat de borstels van den verdeeler zich bewegen over het vrije contact van het overbrengende kroonwiel. Nu heeft de waarschijnlijkheidsrekening Verdan geleerd, dat eene drievoudige emissie van een parasitairen stroom, juist op het oogenblik, dat hij stoornis teweeg zou kunnen brengen, slechts eens op de honderdduizend maal voorkomt. Zoodat men veilig mag aannemen, dat de ontvangsttoestellen geheel gevrijwaard blijven.

Al is nu het principe, waarvan Verdan uitging, vermoedelijk wel duidelijk, met de werking der toestellen is dit niet direct het geval, omdat deze tamelijk ingewikkeld is. Met behulp van de figuren 4 en 5 zullen wij dit trachten te verklaren. De afgebeelde kroonwielen zijn volgens hunne lengte ontwikkeld, boven: een contactwiel met een massief wiel onder, beneden een massief wiel, waaronder een contactwiel.

Op elke groep kroonwielen bewegen zich twee electrisch verbonden borstels, zoodat in elke groep het massieve kroonwiel altijd in verbinding is met een der contacten van zijn buurman. De borstels gaan alle vier van éénzelfde punt uit, waardoor zij altijd dezelfde plaats innemen op de contracten. Verder hebben wij voor de duidelijkheid aangenomen, dat elke sector slechts twee contacten heeft inplaats van vijf, en wij zullen voor onze toelichting er maar één van die twee gebruiken. Beschouwen wij nu eerst de afbeeldingen 4 en 5.

Zooals men uit de toelichtingen onder de afbeeldingen bemerkt, berust het merkwaardige van deze vinding hierop, dat men den ontvangenden electromagneet onttrekt aan elken vreemden invloed en hem alleen de laatste herhaling van het sein bereikt.

Ten slotte dienen wij ook nog in het kort te bespreken het mecanisme voor de uitgestelde werking of in andere woorden van de inrichting, die het mogelijk maakt de door den manipulator uitgebrachte signalen met tusschenpoozen van twee seconden te repeteeren.

HOE PRACTISCH DE AUTOMATISCHE HERHALING DER STROOMEN TOT STAND KOMT.

Hiertoe kon het zooeven beschreven mechanisme niet dienen, omdat volgens Verdan's beginsel de eerste uitgezonden stroomen meer vertraging moeten ondervinden, dan die in de Baudot-inrichting. Er moest dus een nieuw toestel gemaakt worden. Dit toestel is eene bijzondere merkwaardigheid op dit gebied.

Op eene geïsoleerde schijf zijn zes mechanisme aangebracht, die men het best kan vergelijken met den haan van een geweer. Die schijf draait vóór een electromagneet. Gaat een der ontvangen stroomen door dien magneet, alvorens naar de aarde te ontwijken, dan wapent hij den eersten haan, hetgeen als het ware mechanisch geregistreerd wordt. Daar de schijf in een zesmaal langzamer tempo wentelt, dan de borstels van den verdeeler, en wel met eene snelheid van ééne omwenteling in twee seconden, blijft het mechanisme gedurende dien tijd geladen. Is ééne omwenteling volbracht, dan wordt het door eene stift uitgeschakeld. Deze stift veroorzaakt dan eene nieuwe stroomsluiting, waarin ook een electromagneet zich bevindt, geheel gelijk aan den eersten; die tweede magneet behoort bij een tweede schijfcontact. Dit geeft dan opnieuw eene vertraging van twee seconden in het verzenden van den derden repetitiestroom en ten slotte schakelt dan die laatste stroom den ontvangenden electromagneet in. De verschillende vertraagd-contact-makers zijn in groepen van vijf verbonden, omdat elk hunner in electrisch verband staat tot de vijf contacten van een kroonwiel van den verdeeler.

Afb. 7 kan ons een en ander nog nader toelichten.

Wij begrijpen dus nu, waarom en hoe de storingen tijdens eene uitzending absoluut geëlimineerd worden. Zoude er ééne haren nadeeligen invloed kunnen doen gelden, dan zou de electromagneet van het eerste contact juist twee seconden na die van het tweede contact in werking gesteld moeten worden ofwel twee seconden nadat de ontvangende electromagneet in functie trad. En de kans daartoe is, volgens de waarschijnlijkheidsrekening, één op honderdduizend maal.

Veilig mogen wij dus ten slotte aannemen, dat voortaan de draadlooze telegrafie geen last van eenige uitwendige stoornis meer zal hebben. Zij zal daardoor eene ernstige concurrentie worden van de onderzeesche telegraafkabels. Verder stelt dit nieuwe systeem ook alle mogelijkheden in het vooruitzicht, omdat per slot van rekening die vertraging van twee seconden in duur uitgebreid zal kunnen worden tot één uur, één etmaal, ja zelfs tot één jaar! Het komt er alleen op neer het wentelen van de schijven, die het vertraagd contact maken, in overeenkomstige verhoudingen te verdragen.

OVER HET TOEVAL

en tevens iets over Haeckel's Philosophie.

III. *(SLOT.)*

Geredeneerd vanuit het psychologisch standpunt, bleek het toeval te zijn een door ons niet voorziene, niet verwachte en niet in de lijn van onze werkzaamheid liggende gebeurtenis. Van het standpunt der causaliteitswetten uit is het toeval zonder oorzaak een loochening der denkwetten en het kan het zijn en worden der dingen niet verklaren. Nu moet het nog beschouwd worden van het standpunt uit, waarnaar het stellig den naam draagt: namelijk het toevallige als tegenstelling van het noodzakelijke. Dan noemen wij toevallig wat van het noodzakelijke afwijkt. Houd dan het noodwendige niet op noodwendig te zijn? De vraag is: Zijn er gebieden, waar de noodwendigheid uitsluitend heerscht en gebieden, waar zij slechts den regel vormt en iets anders toelaat?

Het zuiver bovenzinnelijk gebied van de metaphysica laat geen afwijking toe. In de wiskunde heerscht slechts de noodwendigheid en de afwijking is onmogelijk. Het gebied van de voor de zinnen waarneembare natuur echter biedt ontelbare op zich zelf staande dingen, die in werking komen. Het gevolg van elke gebeurtenis in de natuur is daarvan afhankelijk of alle voorwaarden en veronderstellingen, waaronder de onderzochte natuurwet dit gevolg heeft, in vervulling zijn gegaan. Slechts dan kunnen wij van een natuurnoodwendigheid spreken. Het middelpunt van de schietschijf zal door den schutter dan alleen geraakt worden, als geweer en lading zonder gebreken zijn en wanneer het mikken de rechte lijn waarborgt. De geringste door welke omstandigheid dan ook veroorzaakte afwijking, doet den treffer missen. Deze omstandigheid kan door onvoorzien en onverwacht door een kleinigheid zijn veroorzaakt. Dan hebben wij iets toevalligs, ofschoon in het algemeen de noodwendigheid van de werkzaamheid der natuurwetten blijft bestaan. De algemeene wet gaat over de werkelijkheid van het aparte en concrete, waarom de mathematische noodwendigheid van het natuurlijke verloop der gebeurtenissen apart, zooals Spinoza die aanneemt, niet volgehouden kan worden.

Nog meer dan de werkende oorzaak laat de doel-oorzaak een vrije speelruimte. Heeft iemand zich een doel gesteld, dan schept hij daarmee de noodwendigheid de middelen tot uitvoering aan te grijpen. Dat brengt reeds een verruiming van de mogelijkheid van het *zoo* of *anders*. Bij het bouwen van een huis verruimen zich tegenover de aangenomen noodwendigheid van het doel de mogelijkheden van het *zoo* of *anders* bij de uitvoering in de keuze van vorm, materiaal, structuur enz. Bij dit alles spelen een menigte gunstige of ongunstige omstandigheden mee, die dikwijls niet voorzien waren, buiten de lijn van de door den bouwmeester zelf beheerschte rij van oorzaak en gevolg liggen en toch zich er bij kunnen voegen.

Zoo is de loop der dingen samengesteld uit het noodwendige en het toevallige. En terwijl wij daaraan vasthouden, dat ook het toeval in de kanselarij zijn plaats heeft en een absoluut toeval zonder oorzaak niet bestaat, nemen vij tegelijk waar, dat het opgetreden toeval zelf weer de oorzaak van gebeurtenissen wordt, in zooverre wij ons door een voorgekomen toevalligheid verplicht gevoelen, een andere richting van handelen in te slaan als wij te voren van plan waren. Het toeval is veroorzaakt en kan zelf weer oorzaak worden. Dit laatste kan vrijwillig of onvrijwillig gebeuren. In de menschenmaatschappij kruist het doen en laten van den een vaak dat van den ander en wordt voor dezen andere een gunstig of ongunstig toeval.

De metaphysica voert ons in logische gevolgtrekkingen tot het inzicht van een hoogste, geestelijke, scheppende oorzaak. Haar scheppen is het geven van de wezenskenmerken aan de eerste elementen en het tot elkaar in betrekking stellen van de menigvuldige verschijnselen. Deze eerste oorzaak is boventijdelijk (eeuwig) en toch in en met alle in den tijd bestaande dingen. En zij staat niet apart van de wereld; haar kracht is het, welke de schepsels in het leven houdt. En er geschiedt niets, dat niet gelijktijdig gekend zou worden van deze alwetende en almachtige eerste oorzaak. Deze oorzaak wekt in alle door de schepsels bewerkte oorzaken mee. En wanneer *wij* in staat zijn, wij geringe menschen, in den loop der physische dingen in te grijpen door de meerderheid van onzen geest, natuurlijk onder voortdurende tenuttemaking van de krachten en eigenschappen der natuur, zou het dan den Schepper van de natuurlijke en geestelijke wereld onmogelijk zijn, invloed op den loop der gebeurtenissen te hebben? Thomas van Aquino leert, dat juist door de natuurkrachten en natuurwetten God op de wereld inwerkt en tot het lot van de menschen meewerkt. Dat noemt de Kerk de Voorzienigheid.

Vele, vooral bejaarde menschen, zullen kunnen getuigen, dat in hun eigen levensloop of in dien van geliefde medemenschen, veel gebeurd is, dat zij onverwacht, onvoorzien hun zagen ten deel vallen, en dat, onbeteekenend schijnend in den aanvang, later van gewichtigen, ja beslissenden invloed op den gang van hun leven is geworden. In de opeenvolging van de afzonderlijke deelen van een gebeurtenis ligt niet het minste, wat tegen een natuurwet indruischt. Maar is elk deel noodwendig een uitvloeisel van het voorafgaande? *Moest* het zoo geschieden? Wij zeggen neen, en zien zuivere toevalligheden. Maar zijn het toevalligheden? De geloovige zal ook in het toevallige een medewerker van een hoogere Macht zien.

Maar niet alleen zorgt de Voorzienigheid voor den mensch. Ook in de Natuur treft zij haar „voorzieningen". Rijk bloeit de appelboom, opdat na storm en vorst toch nog een voldoend aantal bloesems vrucht kunnen zetten.

De Romeinen spraken van het Fatum, dat aan de menschen hun lot toewijst. Thomas van Aquino loochent evenmin als Aristoteles de daarin schuilende gedachte eener hoogere, boven ons staande beschikking. Maar hij wil die toegeschreven zien aan de Voorzienigheid en keert zich tegen de uitdrukking „Fatum", omdat deze verkeerd kan worden opgevat. Of zooals onze dichter Onno Zwier van Haren het uitdrukt in zijn bekende gedicht: „Het Mensche-

(Slot op bladzijde 836.)

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Delacroix ontleende de onderwerpen zijner beroemdste schilderijen aan Dante, aan Shakespeare, aan Byron, aan de geschiedenis der Kruistochten, aan die der Fransche Revolutie en van het tegen de Turken opgestane Griekenland. Hij schilderde als leerling van Géricault, van Rubens en van Paolo Veronese, met een eenigszins beknopte kennis van teekenen, doch met een gloed van leven en uitdrukking en een diep en poëtisch gevoel voor kleur. Door zijn breede en stoute techniek brak hij op energieke wijze met de schuchterheden van het verluchten en bereidde uit de verte het moderne impressionisme voor. Door hem uit te maken voor een „zieken Rubens" en een „onrustigen Veronese" kleineert men hem niet, want zijn ziekte en zijn onrust, waren die der eeuw zelve, humaner en vruchtbaarder dan het optimisme zijner geliefde modellen.

Ingres; De Bron.

Ondanks Ingres' Anathema's, voor wien Delacroix de duivel in de schilderkunst was, overleefde het strenge academisme den aanval der romantici niet. Deze strengheid stemde overigens niet overeen met den nationalen geest, die ten slotte toch steeds de overhand neemt. Er vormde zich een eclectische school, waar de poëzie van het romantisme, zijn eenigszins mystieken smaak voor de Middeleeuwen, een tikje sentimentalisme in den trant van Greuze, en zelfs herinneringen aan Boucher, samengingen met de traditie der teekening volgens het antieke en het sculpturale idealisme van David's volgelingen. De meesters dezer school schilderden anecdotes van groote afmeting en zochten te ontroeren door de keuze hunner onderwerpen, de bekoorlijkheid hunner vrouwen- en kindertypes, veel meer dan door de innerlijke waarde van hun werk. Tot deze behooren Paul Delacroix, synthese van Girodet en Ingres, maker van *Edward's Kinderen* en den *Hemi-*

PRIJSVRAAG

Reisherinneringen.

Als gij op reis geweest zijt, vindt gij steeds een belangstellend gehoor in den kring van vrienden en familie. Ieder wil graag hooren, wat gij beleefd hebt, hoe uw ervaringen waren, wat het meest uw bewondering had. En de gezellige winteravonden bieden ruimschoots gelegenheid, het genotene weer eens op te halen. Want hoe gij ook gereisd hebt: te voet, per fiets, per trein, per auto of op welke wijze dan ook, al naar uw lust u dreef of uw beurs u toestond, genoten hebt gij volop van de schoonheden, die het eigen land, als zoovele schatten verbergt. Of trok het buitenland u aan? Hebt gij, bevangen door de majesteit der natuur, gestaard naar grootsche natuurtafereelen, bewonderdet gij grootsche bouwwerken of kunstgewrochten, of zocht gij uw weg tusschen het lawaai en gewoel der wereldsteden? Waar gij ook heengaat,

gij hebt iets beleefd,

dat de moeite van het oververtellen waard is. Vertel dat beleefde nu ook aan de lezers onzer VOLKSUNIVERSITEIT. Dit is onze nieuwe

PRIJSVRAAG:

Uwe reisverhalen, die voor anderen belangwekkend zijn verteld en uit het oogpunt van frischheid, juistheid, stijl, of uit anderen hoofde uitmunten, zullen wij in ons blad publiceeren. Als prijs worden uitgeloofd één tot drie boekwerken, gebonden in prachtband, tot een waarde van *f*3.50 elk.

De omvang van elk reisverhaal mag niet grooter zijn dan twee bladzijden, gezet op drie kolommen. Maar verhalen van een halve bladzijde of minder komen evengoed in aanmerking. Foto's mogen worden bijgevoegd. Wij behouden ons het recht voor inzendingen te publiceeren. Wie bij nietaanname zijne copie terugwenscht, sluite een geadresseerde en gefrankeerde envelop bij.

Alle inzendingen moeten ons voor 1 October bereikt hebben, voorzien van het motto: „Prijsvraag Reisherinneringen".

Kent U nog Engelsch?

THE STORY OF THE WORLD.

HOW HORATIUS KEPT THE BRIDGE.

Still in the shadow-land of history, a family called Tarquin came to live in Rome. Their father, a wealthy merchant, had come from Greece, bringing with him some of the artists and sculptors, whose genius had made his Greek home so beautiful. Tarquin married an Italian lady and made great friends with the king, at whose death he became King of Rome himself.

kept=onv. verl. tijd van to keep=houden, bewaken, verdedigen; still=nog; weeping=geween; laughter=gelach; to live=wonen; wealthy=rijk; merchant=koopman; artist=kunstenaar, schilder; sculptor=beeldhouwer, genius=genie; to marry=trouwen met; to make great friends with=groote vrienden worden met; to become, became, become=worden.

So a Greek ruled over Rome. This Tarquin was the first Roman king to wear a purple robe and crown of gold, and he planned a sort of little Olympia, in the plain below the city, where games could be played and chariot-races run. For over a hundred years, the Tarquins ruled over Rome, and they did a great deal for the city, by introducing what they had learnt in Greece. But after a time the Romans rose against them. They dethroned the last of the Tarquins and elected two consuls instead.

to rule=regeeren; Roman=Romeinsch; to wear=dragen (van kleeding, etc.); robe=toga; to plan=ontwerpen; chariot-races=wagenrennen; over=meer dan; a great deal=veel; to introduce=invoeren; to rise against=opstaan tegen; to dethrone=onttronen; to elect=kiezen; instead=in zijn plaats.

Tarquin fled to a great and powerful king called Lars Porsena, who collected an army and marched with him to Rome to help him regain his lost kingdom. But the Romans had a brave citizen called Horatius, and the legend says he defended the bridge over the Tiber and so saved Rome.

to flee, fled, fled=vluchten; powerful=machtig; called=genaamd; to collect=verzamelen; to regain=herwinnen; kingdom=koninkrijk; to defend=verdedigen; to save=sparen.

This is the story: While Lars Porsena and his huge army were one the march to Rome, laying waste the country, through which they passed, the consul of Rome and the Fathers of the City were holding a hurried council before the River Gate.

„The bridge must be destroyed," said the consul. „Nothing else can save the town."

huge=geweldig; to lay waste=verwoesten; hurried=haastig; council=raadsvergadering.
to destroy=verwoesten; nothing else=niets anders.

„Just then a scout came flying,
All wild with haste and fear
To arms! to arms! Sir Consul:
Lars Porsena is here."

scout=verkenner; boy scout=padvinder; came flying=kwam aanvliegen; all wild with=heelemaal verwilderd van; to arms=te wapen.

On the low hills to the westward the great army could be seen. Louder and louder sounded the trumpet's war-notes, while in broken gleams shone the long array of bright helmets and glittering spears. Under the royal standard Lars Porsena himself sat in his ivory car. The Roman consul grew very grave.

low=laag; hill=heuvel; to sound=klinken; war-notes=krijgsklanken; gleam=straal; to shine, shone, shone=schijnen; array=slagorde; bright=fonkelend; to glitter=schitteren; ivory=ivoren, grew=werd.

„Their van will be upon us
Before the bridge goes down;
And if they once may win the bridge,
What hope to save the town?"

van=voorhoede; rear=achterhoede; once may win the bridge=eenmaal de brug kunnen bezetten.

Then out spake brave Horatius,
The Captain of the Gate:
To every man upon this earth
Death cometh soon or late.
And how can man die better
Than facing fearful odds,
For the ashes of his fathers,
And the temples of his Gods.

spake=spoke=onv. verl. tijd van to speak=spreken; gate=poort; cometh, comes=komt; soon or late=vroeg of laat; man=de mensch; to face=trotseeren; fearful odds=vreeselijke overmacht; ashes=asch.

Hew down the bridge, Sir Consul,
With all the speed ye may;
I, with two more to help me,
Will hold the foe in play.
In yon strait path a thousand
May well be stopped by three.
Now who will stand on either hand,
And keep the bridge with me?"

to hew down=neerslaan, afbreken; with two more to help me=met nog twee, die mij helpen; to hold in play=bezig houden; foe=vijand; strait=nauw; to stop=tegenhouden; on either hand=aan weerszijden.

Two Romans stepped forth at once and offered to help, and the dauntless three went forth against the the mighty army of Lars Porsena.

to step forth=vooruittreden; to offer=aanbieden; dauntless=onverschrokken.

„Now while the Three were tightening
Their harness on their backs,
The Consul was the foremost man
To take in hand an axe:
And fathers, mixed with Commons,
Seized hatchet, bar, and crow,
And smote upon the planks above,
And loosed the props below."

to tighten=aanhalen, vastmaken; foremost=voorste; axe=bijl; fathers=vroede vaderen; commons=burgers; to seize=grijpen; hatchet=bijl; bar=stang, breekijzer; crow=koevoet; smote=onv. verl. tijd van to smite=slaan; to loose=losmaken; prop=steunbalk.

On came the great host, laughing at the thought of three men keeping the bridge against them. Three chiefs with swords and shields came forward to fight, but in a few minutes they all three lay dead at the feet of Horatius and his two friends. Forward came another three, but only to meet with the same fate. The laughter died away, and for a time, none dared venture forth against these brave Romans.

host=leger; at the thought=bij de gedachte; chief=hoofdman; feet=meerv. van foot=voet, to meet with the same fate=hetzelfde lot ondergaan; to die away=wegsterven; dared venture=durfde te wagen.

„But meanwhile axe and lever
Have manfully been plied;
And now the bridge hange tottering
Above the boiling tide.
Come back, come back, Horatius!
Loud cried the Fathers all.
„Back, Lartius; back, Herminius!
Back ere the ruin fall!"

meanwhile=ondertusschen; lever=hefboom; manfully=manmoedig; to ply=hanteeren; to totter=wankelen; tide=stroom; ere=voordat.

Back darted Sputius Lartius;
Herminius darted back:
And, as they passed, beneath their feet
The felt the timbres crack.
But when they turned their faces,
And on the farther shore
Saw brave Horatius stand alone,
They would have crossed once more.

to dart back=terugsnellen; timbers=houtwerk; to turn=omdraaien; face=gelaat; farther shore=andere oever.

But with a crash like thunder
Fell every loosened beam,
And, like a dam, the mighty wreck
Lay right athwart the stream.

And a long shout of triumph
Rose from the walls of Rome.
As to the highest turret-tops
Was splashed the yellow foam."

crash=gekraak; thunder=donder; to loosen=losmaken; beam=balk; athwart=dwars in; shout=schreeuw; turret=torentje; to splash=spatten; foam=schuim.

Alone stood Horatius — thrice 30.000 foes before and the broad flood behind. His foes besought him to yield, but he took no notice. He looked beyond the rushing river, to the

Alone stood Horatius — thrice 30.000 foes before and the cried to the river that rolls by the towers of Rome:

thrice=driemaal; flood=stroom; flux and reflux=eb en vloed; to beseech, besought, besought=smeeken; to yield=zich overgeven; took no notice=sloeg er geen acht op; porch=zuilengang; by=voorbij.

„Oh, Tiber! father Tiber!
To whom the Romans pray,
A Roman's life, a Roman's arms,
Take thou in charge this day."

to pray=bidden; to take in charge=de zorg opnemen voor.

With these words he plunged headlong into he fiercely flowing river. Not a sound of joy or sorrow rose from either bank. All watched in breathless silence the brave man's struggles. Suddenly they saw his helmet appear above the foaming waters, and a shout of delight arose from the Romans.

headlong=voorover; fiercely=wild; not... from either bank=niet van één der beide oevers; breathless=ademloos; silence=stilte; struggle=worsteling; to foam=schuimen; delight=verrukking.

„Heaven help him! quoth Lars Porsena,
And bring him safe to shore;
For such a gallant feat of arms
Was never seen before."

quoth=zei; gallant=dapper; feat of arms=wapenfeit.

Horatius reached home in safety, and amid weeping and clapping he was borne through the gate of Rome by the joyous crowds. They erected a golden statue of their Hero and wrote his deed in letters of gold.

clapping=handgeklap; borne=gedragen; born=geboren; joyous=vroolijk; to erect=oprichten; statue=standbeeld; to write, wrote, written=schrijven.

Gerigault; Parijs.
Vlot der Medusa.

cycle van de Ecole des Beaux Arts; Ary Scheffer, een in Frankrijk wonend Hollander, een vriendelijk schilder van Gretchen en Ophelia; Couture, de maker van *„de Romeinen van het Verval,* de theatrale nabootsing eener orgie; Gleyre, Flandrin, Cogniet, Cabanel, Bouguereau en vele anderen. In een paar regels zijn deze menschen niet te beoordeelen, noch valt er een denkbeeld te geven van de verschillende kwaliteiten, welke hun namen zullen doen voortleven. Bij Gleyre en vooral bij Flandrin, den geliefkoosden leerling van Ingres, is de neiging naar het mystieke sterker; bij Cabanel en Bouquereau (†1905), overheerscht de sensualiteit, zooals bij Rubens, daar Cabanel's vleeschkleur katoenachtig is en die van Bouguereau eenigszins glazig.

Bouguereau's Europeesche reputatie is vooral te danken aan stichtelijke schilderijen van gladde en zoetelijke uitvoering, welke, in de Fransche school, overeenkomen met Carlo Dolci's werken, hoewel ze door kundige groepeering en teekening ver boven deze laatste staan.

De moord op het eiland Skios.
Delacroix; Parijs.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING).

XLI.

VII. DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE NA ±1880.

A. JACQUES PERK (1859-1881).

De Tachtigers hebben allen Jacques Perk als hun eigenlijken voorlooper aangeduid, en ongetwijfeld vinden we in den bundel „Mathilde" van dezen jonggestorven dichter, buitengewoon zuivere verzen, vooral wanneer men in aanmerking neemt zijn jeugd en den tijd, in welken hij schreef.

Jacques Perk werd in 1859 te Dordrecht geboren en bezocht daar van 1872-77 de H. B. S., waar hij evenals Kloos en anderen, den invloed onderging van den fijnen litteratuurkenner Dr. Doorenbos. Hij studeerde vervolgens Latijn en Grieksch en liet zich toen als student in de rechten inschrijven (1880). Oorspronkelijk was hij voor den militairen dienst bestemd. Korten tijd was hij journalist. In 1879 had Perk op een zomerreis door de Ardennen een meisje ontmoet, Mathilde, die hij zeer lief kreeg. Perk reisde al gauw verder (zij was reeds verloofd) en Perk en Mathilde hebben elkaar dus slechts kort gekend.

Door deze liefde werd Perk geïnspireerd tot het schrijven van een sonnettenkrans „Mathilde"; behalve deze groote liefde, inspireerde hem ook de natuur van het berglandschap der Ardennen.

In 1880 ontmoette Perk Kloos en las hem zijn gedichten voor. Kloos bewonderde ze onmiddellijk en raadde hem aan ze uit te geven. Perk stierf echter al in 1881. Toen belastte Kloos zich met de uitgave en schreef er de meesterlijke „Inleiding" voor (1882). Ook Carel Vosmaer werkte aan de uitgave mee. Natuurlijk werd Perk eerst in 't geheel niet gewaardeerd, doch dat was te verwachten. Voor de jongeren echter werd het boekje met Perk's sonnetten iets zeer bijzonders en het is dan ook tallooze malen herdrukt. Kloos beschikte bij de uitgave over verschillende handschriften. Daar Perk de volgorde niet precies had vastgesteld, deed Kloos dit, zonder dat voldoende te verantwoorden. Later is hierover een heele pennestrijd ontstaan, voornamelijk tusschen Kloos en Greebe. Hier behoeft daarop niet nader te worden ingegaan.

Hoe jong Perk ook stierf, hij had toch reeds vrij wat gestudeerd in litteratuur. In 1881 was van zijn hand in de „Nederlandsche Spectator" een kritiek verschenen over Honigh's „Geen zomer" (verzen), welk boekje door Huet geprezen was, om de zuivere beeldspraak, maar waarin Perk oorspronkelijkheid miste. In hetzelfde tijdschrift verschenen in 1880 eenige van Perk's sonnetten. Ook het tijdschrift „Nederland" publiceerde er enkele van (in 1880 en 1881). Het prachtige gedicht „Iris", dat Perk in 1881 schreef en opdroeg aan een meisje (Joanna), dat hij in den zomer van 1881 ontmoet had, werd door „De Gids" geweigerd. Het verscheen nog juist vóór Perk's dood in „De Tijdspiegel" (Oct. 1881). Bovendien had Perk in 1881 in den „Ned. Spectator" (September), de sonnetten gepubliceerd, waartoe hem de druipsteengrotten van Rochefort en Han hadden geïnspireerd; aan deze 7 sonnetten had hij er drie toegevoegd („Sanctissima Virgo", „Hemelvaart" en „Deinê Theos") en de tien sonnetten tezamen vereenigd onder den titel „Helle- en Hemelvaart". Voorts verscheen in „De Ned. Spect." van Perk's hand het verslag der Hooft-feesten (1881) en zijn verzen aan Hooft gewijd (1881).

Zooals gezegd publiceerden Kloos en Vosmaer de geheele Mathilde-cyclus na Perk's dood. Vosmaer, en ook Jan ten Brink hadden van Perk groote verwachtingen. Aanvankelijk drukte Kloos nog niet alle sonnetten (het boekje mocht niet te uitgebreid worden), maar sinds 1901 bevat het de 107 sonnetten, die er volgens Kloos in thuis hooren. Dr. Greebe beweert, dat volgens een handschrift, dat Perk „Een ideaal" noemde, 4 dezer sonnetten er niet in voorkomen, doch wel 3 andere; zoodat er totaal 106 sonnetten zouden zijn: een krans van 100 sonnetten, met een proloog en een epiloog, elk van 3 sonnetten.

Jacques Perk had waarschijnlijk Dante's „Vita Nuova" en Petrarca's „Sonnetten aan Laura" gelezen; zeker waren hem Keats en Shelley bekend, en Potgieter bewonderde hij zeer.

De invloed van deze dichters is dan ook onmiskenbaar. Want in „Mathilde" vinden we uitgedrukt hetzelfde ideaal, dat Dante en Petrarca, en ook du Bellay, Ronsard, Sidney, en Van der Noot bezield moet hebben en dat in Plato's „Symposion" is neergelegd: de aardsche, vergankelijke schoonheid wordt tot symbool van de onvergankelijke onaardsche schoonheid, die het diepste bezit is van de dichterziel. En in „Iris" (naar den vorm sterk beïnvloed door Shelley's „The Cloud") wordt de onbereikbaarheid dezer vluchtende schoonheid in pracht van klanken, rhythme en beeld, tot een verrukkelijke hymne vertolkt. Waar de diepste schoonheid is in de ziel van den dichter, komt deze noodzakelijkerwijze tot een vaak als zelfverheffing gequalificeerd individualisme. Ook dit heeft Perk met de Tachtigers gemeen.

Jacques Perk voelde zich aangetrokken tot den moeilijksten vorm voor gedichten: het sonnet. Hij schreef hierover zelf aan Carel Vosmaer: „Ik koos den sonnettenvorm, omdat ik meende, dat het denkbeeld, dat ik had, kunstig moest worden uitgedrukt, en geen moeite mij te veel mocht zijn;... ik meen dat in den stijl der sonnetten elk woord dat stoppen moet overbodig is en dat dergelijke gedichten meer moeten spreken door wat zij niet zeggen dan door wat zij in woorden mededeelen, met andere woorden, dat er veel aan den lezer wordt overgelaten om tusschen de regels te lezen." De sonnetvorm was in Holland sinds de 17e Eeuw niet gebruikt; Perk gaf dus ook in dit opzicht hier iets nieuws. Vroeger werd reeds er op gewezen, dat de grootste dichters zich steeds tot dezen vorm hebben aangetrokken gevoeld. En na Perk is het sonnet weer zeer veel als vorm gekozen — zoodat zelfs door anderen met de sonnettenmanie werd gespot.

„Het sonnet", schreef Kloos, „— naar den wille des meesters, beurtelings zoetrokig minnedicht, of stroomende hymne uit de diepten der ziel, als een attische zuilenrij open en helder, of met het halflicht en de mysteriën van een gothisch boog-gewelf, vat het iedere flikkering en tint van het menschelijk gemoed in een vorm, die den geheelen schat van middelen en krachten, door het rijm geschapen, met al de subtiele kunst van de lyriek der Ouden verbindt...."

En „Het zou overbodig zijn nog iets ter verdediging van een versvorm te willen aanbrengen, waarin de schepper der Commedia de zoetheid zijner jeugd vereeuwigd heeft en dien een Milton niet versmaadde zoo dikwerf hij zijn diepst gemoed ontsloot".

Prachtig is deze vorm vaak door Perk gehanteerd: aan-

doeningen en observaties geuit in de twee kwatrijnen (de twee eerste coupletten elk van 4 regels), vloeien uit in de diepe gedachten der terzinen (de twee laatste coupletten elk van 3 regels).

Perk zelf begint zijn cyclus „*Mathilde*" met een sonnet „Aan de Sonnetten":

Aan de Sonnetten.

Klinkt helder op, gebeeldhouwde sonnetten,
Gij, kindren van de rustige gedachte!
De ware vrijheid luistert naar de wetten:
Hij stelt de wet, die uwe wetten achtte:

Naar eigen hand de vrije taal te zetten
Is eedle kunst, geen grens, die haar ontkrachtte:
Beperking moet vernuft en vinding wetten;
Tot heerschen is, wie zich beheerscht bij machte: —

De geest in enge grenzen ingetogen,
Schijnt krachtig als de popel op te schieten,
En de aard' te boren en den blauwen hoogen:

Een zee van liefde in droppen uit te gieten,
Zacht, één voor één — ziedaar mijn heerlijk pogen....
Sonnetten, klinkt! U dichten was genieten. —

Wij volgen in deze reeks sonnetten, die ieder een stemming weergeven, door zijn liefde, zijn wanhoop, zijn zelfstrijd en eindelijk zijn overwinning. In het *eerste boek* (de indeeling in 4 boeken is van Kloos) geeft Perk de onvermengde verheerlijking van de schoonheid der geliefde, dan eens geheel op zichzelf, dan weer in verbinding met de indrukken, die de natuur hem geeft. Een enkel citaat, zal de zuiverheid en eenvoud dezer verzen, die door tijdgenooten duister werden genoemd, doen kennen.

Die Lach.[1])

Zooals wanneer op eens de zonneschijn
Door 't zwart der breede wolken heen komt breken,
En schittert in de tranen, die er leken
Van blad en bloem, als vloeiend kristallijn,

Zóó, dat het weenen lachen schijnt te zijn:
Zoo is, wat mij ontstemt, op eens geweken,
Mathilde! ontsluit uw mond zich om te spreken,
En doolt een glimlach om uw lippen, fijn: —

Doch van den lach is glimlach dageraad,
En klinkt uw lach, hoe drinken hem mijne ooren!
De vreugde vaart door pols en vezel rond, —

En met geloken oog zie 'k uw gelaat
Zoo zonnig: 'k meen uw zilvren lach te hooren,
Wanneer ik roerloos wacht op de' uchtendstond . . .

Avondzang. [1])

Het zuidewindje suist door zwarte twijgen,
En kust het slapend dons der zangers teeder, —
De zilvren boomen wiegen heen en weder,
En doen hun schaduw met hen mede nijgen, —

En stille zwoelte komt uit de akkers stijgen,
Een koele stilte daalt op donzen veder, —
De zilvren nachtzon sprenkelt droomen neder,
En lacht van liefde in eeuwig-lachend zwijgen:

Mathilde, sluimer! Zomernacht doet droomen,
En zomerdroomen zijn van manestralen,
En manestralen zijn als liefdestroomen:

De liefde doen zij uit den hemel dalen,
En dalen in de ziel, die zij vervromen:
Is liefde dwaling, kan men zoeter dwalen..?

Het *tweede boek* is vervuld van de smart der scheiding; vooral in de grotsonnetten, onder den invloed staande van de zonlooze natuur in de Grot van Han, schreit en kermt de smart. Zoo in de volgende kwatrijnen:

De Grotstroom.

Het breed gewelf, door rossen gloed beschenen,
Is ruig van stugge pegels, grauw en goor,
Die weenen, weenen, duizend eeuwen door,
En tot het eind van duizend eeuwen weenen;

En 't kromt zich over warrelrotsen henen,
Waar elke traan, die viel, een traan verkoor,
Om tot albast te worden en ten schoor
Aan nieuwe smart, die kegels wordt en steenen:

En strijden moet de man in den dichter óók tegen de zinnelijke bekoring, die van het beeld der afwezige geliefde uit gaat. Zoo bij het zien van een waterval, achter welks krystallen vloed, hij denkt een badende maagd te zien, zooal hij in de terzinen uitspreekt:

Maar . . . wat doet, Morgenhemel! mij gelooven,
Dat achter 't vallende kristal zich baadt,
Een maagd, wier blankheid blankheid gaat te boven?

Wat, dat ze op mij de vonkenblikken slaat,
En heen den watersluier heeft geschoven,
En lacht en lonkt, dat me alle rust vergaat . . .?

En in de van groeikracht zwellende woudnatuur, ziet hij in de weelderige Kupris al weer Mathilde:

't Is Kupris, wie de mirt en roze kransen,
Wie maneschijn van leest en boezem licht,
Wier lokkend oog in 't hart verlangen lacht, —

En zeven duiven zwerven in heur glanzen, —
De zode zwelt, waar zij heur schrede richt....
Wee mij! ik zie Mathilde in Kupris' pracht!

In het *derde boek* gaan wij door een rij van nu weer geweldige, dan weer stoute, dan weer roerende en peinzende tafereelen, en eindelijk door lichtere en rustiger verbeeldingen, naar die twee prachtige sonnetten: „Het Lied des Storms" en „Hemelvaart". Het eerste brengt de overtuiging tot uiting, die Perk zich door smart en strijd gewonnen heeft: dat ieder slechts voor zichzelf de waarheid kan vinden, dat het gelóóf slechts is voor degenen, die zichzelf niet wezen konden. En hoe prachtig is deze gedachte verbonden, hoe logisch voortgevloeid uit het in de kwatrijnen vervatte natuurbeeld: de storm, die door de hooge boomen kreunt en giert, en zijn lied van strijd èn zege doet neerdalen op den bevend en vol ontzag toeluisterenden mensch! En in „Hemelvaart" heeft de dichter voor goed afgedaan met de ijdelheid en kleinheid dezer wereld; hoog stijgt hij op in het hemelblauw, de aarde wegtrappend met zijn voet. Zelfverheffing? Neen! Zelfverdieping en opstijgen tot het Allerhoogste, ver buiten de voosheid deze wereld. En wat een hooge rust is ook in dit derde boek door den dichter al hier en daar bereikt, zooals in het prachtige „Maneschijn" en het ontoereikend zuivere „Dorpsvesper". Een vers als dit laatste, doet ons pas goed begrijpen, wat Albert Verwey bedoelde met zijn: „We willen het gezond verstand in de kunst", en wat de Tachtigers bedoelden met hun eenvoud, zuiverheid en echtheid! Het is of we het allen zelf zoo zouden kunnen zeggen; maar toch voelen we dan ook weer, dat die scherpe opmerkingsgave, dat in één verband zien der dingen, die kracht van plastiek, dat niet aarzelende besef van het juiste woord, dat gevoel voor klank en rhythme, alleen geboren dichters en diepste geesten gegeven is.

1) Uit: *Gedichten;* uitgave van S. L. van Looy te Amsterdam.

Dorpsvesper.

Heen is de dag — de nacht nog niet geboren,
En langs de bergen wademt avonddauw, —
De vogel laat een laatst geneurie hooren,
In roerlooze aandacht luistert de landouw:

Een zwerver daalt, in zielsgepeins verloren,
In 't dal en naar 't gehucht van wit en grauw:
Daar klinken vrome tonen uit den toren, —
De star der liefde flonkert zilverblauw:

Het kerkje bracht, wie danken wilden, samen,
En wierook en gezang golft uit de poort,
En op het dankgebed zegt alles: „Amen". —

De zwerver schrijdt in zoet gepeins weer voort:
Waar zooveel eensgezinden samenkwamen,
Daar sterft de haat en wordt geen klacht gehoord.

Maneschijn.

De zon der nacht kwam uit de bergen klimmen,
En zoomt met zilver de afgedoolde wolken;
Het water wentelt ze in zijn blanke kolken,
En doet ze in kabbelende rimpels glimmen;

Door 't glanzend bergwoud dolen doffe schimmen,
Die, slank en trillend, bosch en berg bevolken...
Die stilte alleen kan al die rust vertolken:
De nacht houdt de' adem in; de rotsen grimmen:

Aan ieder sprietje bleef een dauwdrup hangen, —
De hitte werd door de' avonddauw gevangen,
En geurt er mede uit de aard, die liefde wademt;

De mensch luikt vol genot de droomende oogen,
En 't luwtje, als liefde al zoetjes aangevlogen,
Heeft kussend hem den sluimer ingeademd....

Het Lied des Storms.

Door 't woud der pijnen kreunt en zucht de wind,
En machtig wuiven de gepluimde toppen,
En strooien rond de zware schilfer-knoppen,
Die stuiven over 't knerpend naalden-grint:

En uit het hemel-groen dier ruige koppen,
Die schudden: ja, en neen, van woede ontzind...
Daalt daar een lied op 't bevend menschenkind,
Dat van een grootsch ontzag de borst voelt kloppen:

„De duizend, die zichzelf nooit wezen konden,
Bezitten saäm één waarheid, die hen bindt:
Hún is 't geloof, dat spreekt uit duizend monden;

Maar wie, wat menschelijk waar is, zelf ontgint,
Voelt zich aan zich door zich alleen verbonden,
En weet, dat hij voor zich slechts waarheid vindt".

In het *vierde boek* vinden we dan die sonnetten van oneindige rust, die leiden tot de slotzangen, waarin Perk uitspreekt de diepste beteekenis van deze dichterlijke ontwikkeling, die hij elders aldus formuleerde: het beeld van Mathilde werd tot een ideaal van hetgeen ik houd voor schoon in de vrouw. En de invloed van zooiets schoons is nu neergelegd in mijn boekje. Men ziet, men aanbidt en voelt zich verheven, opgeheven door de kracht van een ideaal; het grootsche in natuur en mensch trekt aan en wordt onontbeerlijk: dan ten slotte, gewoon aan al dat verhevene, keert men in zich zelven, men ziet dat ideaal nogmaals, en 't geen eerst verhief is ook gewoon geworden evenals al het verhevene: het heeft ons tot kunstenaar geadeld, het leeft in ons, 't is ons eigendom geworden en een dier vele idealen, waarvan de kunstenaar droomt en leeft en die wemelen in hoofd en hart".

Ik citeer een gedeelte van „Sluimer", waarmee het 4e boek opent.

Sluimer.

Stil! — Duizendoogig spiegelt zich in 't meir
De nacht en laat haar bleeken luchter beven,
Die gloeiend witte glanzen heen doet zweven
Om 't, rond die diepte reiend, rotsenheir.

En Sluimer daalt op vlinderwieken neêr,
Met wuivend rijs, waaraan de druppen beven,
Die dauwend droom en zoet vergeten geven,
En zweeft in schaduw peinzend heen en weêr.

En dan het zeer mooie „Dorpsdans", waarin men nauwelijks den nog slechts 20 jarigen dichter zou herkennen. Er is een rust in bereikt, die op het leven neerkijkt met goede liefde en stille aandacht, zooals groote kunstenaars veelal slechts op hoogen leeftijd bereikten.

Dorpsdans.

De vedel zingt, waar roos en wingertranken
Verliefd omhelzen 't huis des akkermans,
En gloeien in den avondpurperglans, —
En twintig menschen rijzen bij die klanken;

Het avondmaal heeft uit; van disch en banken
Verdween der jonkheid blij geschaarde krans, —
De vlugge voeten reien zich ten dans,
En de arm buigt om de leesten heen, de slanken:

Daar tripplen zij en stampen naar de maat,
Terwijl de kroezen op den disch rinkinken, —
En naar de wangen stijgt het vroolijk bloed:

Den oude, die daar op den dorpel staat,
Ziet men de vreugd uit lachende oogen blinken,
Tevreden, dat hij leeft, en leven doet.

In „Kalliope", zegt de blonde Muze den dichter het verloop van zijn ontwikkeling in de volgende woorden:

„Ik zond de vrouw tot u, die u verrukte....
Ik zeide 't u aan: gij mindet met een min,
Zóo vol aanbidding, zóo vol vromen zin,
Dat ze u aan al, wat hààr niet was, ontrukte.

Ze is van u heen; thans zeg ik u: voorwaar!
Ge aanzaagt... ge aanbadt — u trok, wat is verheven:
U daagde een schoonheids-ideaal in haar

Toen zaagt ge weêr, naar wat ge aanbadt, gedreven:
Zij bleef zichzelve, gij werdt kunstenaar;
't Verheevne, dat verhief, leeft in uw leven!"

En de cyclus eindigt behoudens een slotsonnet „Aan de Sonnetten":

„Schoonheid, o, Gij Wier naam geheiligd zij,
Uw wil geschiede; kóme Uw heerschappij:
Naast U aanbidde de aard geen andren God!

Wie éenmaal U aanschouwt, leefde genoeg:
Zoo hem de dood in dezen stond versloeg....
Wat nood? Hij heeft genoten 't hoogst genot!"

In het groote gedicht „Iris" wordt de mythe van Iris en Zephyr, die elkaar liefhebben, doch nimmer elkaar bereiken — als Zephyr, de regenbrengende Zuidwestenwind komt,

vlucht Iris, de regenboog achter de wolken, om juist door te breken als Zephyr vlucht, en dan in een pronkend gewaad, dat de zon haar schonk, om den sterfling te sparen, die door haar droefheid bevreesd zou worden — versmolten met het onbevredigbaar verlangen van de dichterziel naar de schoonheid. Ik kan nog slechts enkele regels citeeren, daar de ruimte beperkt is. De pracht van klank en rhythme, bereikt zeer zeker ook door het zeldzame kettingrijm, de gloed en de vaart van dit gedicht kan men er echter wel uit leeren kennen.

IRIS

Ik ben geboren uit zonnegloren
En een zucht van de ziedende zee,
Die omhoog is gestegen, op wieken van regen,
Gezwollen van wanhoop en wee:
Mijn gewaad is doorweven met parels, die beven,
Als dauw aan de roos, die ontlook,
Wen de dagbruid zich baadt en voor 't schuchter gelaat
Een waaier van vlammen ontplook.

Met tranen in 't oog, uit de diepte omhoog,
Buig ik ten kus naar beneden:
Mijn lichtende haren befloersen de baren
En mijn tranen lachen tevreden:
Want diep in zee, splijt de bedding in twee
Als mijn kus de golven doet gloren...
En de aarde is gekloofd en het lokkige hoofd
Van Zefier doemt lachend te voren.
Hij lacht... en zijn zucht jaagt, mij arme, in de lucht
En en boog van tintlende kleuren
Is mijn spoor, als ik wijk naar het droomerig rijk,
Waar ik eenzaam om Zefier kan treuren.

— — — — — — — — — —

Jacques Perk werd door zijn diep geestelijk zoeken en zijn zuivere verbeelding, Albert Verwey's meest beminde dichter; Willem Kloos voelde zich één met hem, alsmede door de zuiverheid van zijn kunst en door zijn diep gevoel; Frederik van Eeden bewonderde in Perk het meest de edele, reine geest.

Jacques Perk was niet als de andere Tachtigers een strijdende en leidende geest. Wie b.v. de brieven en dagboekbladen leest, later door zijn tante Betsy Perk uitgegeven, leert hem kennen als een zeer beminnelijk en diep gevoelig mensch.

B. WILLEM KLOOS (Geb. 1859).

In de inleidende beschouwingen tot deze periode (zie n° XL) werd al een en ander over de beteekenis van Kloos als criticus gezegd. Zijn ideeën over kunst werden er in hèt kort in weergegeven. Aan de Inleiding tot Perk's „Mathilde" ontleen ik de volgende fragmenten. Men leze deze Inleiding (die in de uitgave van „Mathilde" steeds herdrukt is), echter in haar geheel.

Uit: INLEIDING TOT DE GEDICHTEN VAN JACQUES PERK.

Wien de goden liefhebben, nemen zij jong tot zich, zeiden de ouden; maar dichters genieten ook hierin een voorrecht boven hunne medeschepselen, dat een vroegtijdige dood hun, behalve de goddelijke, nog die andere genade verzekert, welke in de oogen der menschen gevonden wordt. Nog altijd heeft de wereld tranen over voor het stervenslot; en zoozeer volgt de dichterlijke roem, zelfs der grootste geesten, de golving der zee, in zijn rijzing en daling, naarmate de hoofden en harten zich neigden en wendden, dat ieder toeschouwer, wien de gave der verwondering niet geheel werd ontzegd, zichzelven moet afvragen, waartoe die warreling en wisseling van begrippen dient, en of niet de literaire kritiek behoort gezet te worden bij de onderwerpen als godsdienst en metaphysika, waarover men onder verstandige lieden liefst het stilzwijgen bewaart. Namen schitterden en verzonken met de eeuw, die voor hen boog, om soms weêr te worden opgedolven door een snuffelend nageslacht, dat er al of niet de verspreide leden der vroegere godheid in herkende; en men mag zulks toeschrijven aan de tijdgenoten en hun onzuiver of ongeoefend kunstgevoel. Doch de fijnste en diepste zielen der menschheid, die in schoonheid aan de wereld mochten weêrgeven, wat zij met hun hartebloed van de wereld hadden gewonnen, ook zij hebben hun dagen van duisternis beleefd, dat de wereld hen vergat; terwijl eindelijk, wie de eigene oordeelen van die hoogsten over elkander en over anderen onderling vergelijkt, wel zeer veel zelfvertrouwen moet bezitten, om te durven gelooven, dat zijn persoonlijke meening den knoop ontbinden kan, die door ieder volgend vonnis slechts te vaster werd toegehaald. Zou de stervende dichter dit gevoeld hebben, toen hij spotte, dat alle kunst ten slotte toch een blauwe nevel was?

— — — — — — — — — —

Vorm en inhoud bij poëzie zijn één, in zooverre iedere verandering in de woorden een gelijkloopende wijziging geeft in het beeld of de gedachte, en iedere wijziging in deze eene overeenkomstige nuanceering van de stemming aanduidt. En aan de stemmingen kent men de ziel. Diepe sentimenten, machtige passie's uiten zich in stoutere en forschere, fijnere en scherpere beelden, terwijl het hart, dat slechts ontvankelijk is voor indrukken van het dagelijksch verkeer, ook der fantasie geen wieken zal geven, maar in eene liefelijke spelevaart langs de oppervlakte van de kunst als van het leven glijdt. Want het nietige, het nabijzijnde en voor ieder zichtbare past den lieden, voor wie de liefde de weg naar het huisgezin, en de dood de weg naar den hemel, en het geheele leven eene oefenschool in braafheid is. Toch ligt de schuld eigenlijk niet dàaraan, dat de onderwerpen zoo klein en zoo eng, maar dat de geesten niet ruim en niet groot genoeg zijn: de blik van een Wordtworth kan zelfs het laagste en gewoonste onsterfelijk maken. Doch dàartoe is een rijkere, vollere ontwikkeling noodig van de vermogens der ziel, dan den meesten zijner eerzame, leerzame navolgers beschoren is.

Eene gave van weinigen voor weinigen, omdat men zelf iets moet gevoeld hebben van de verrukking der scheppingsdrift, eer wij hare uitingen bij anderen kunnen genieten, telt de poëzie natuurlijk, als iedere godsdienst, ook hàre oningewijden, die, verleid door het gemak, waarmede een gevormde taal zich laat hanteeren, met vlijt en vlugheid hun gemoed den volke gaan ontboezemen. Passie is hun onbekend en verbeelding wordt hun overvloedig toegereikt door het dagelijksch gebruik, of door herinneringen op oudere literatuur, maar zij weten aangenaam te zingen op de bekende wijzen van het lief en leed des huizes, dat aan den dag komt bij geboorten en trouwpartijen, begrafenissen en „vertrek naar elders"; ook copieeren zij, meer of min nauwlettend, eenige voor de hand liggende beeldjes uit het lagere leven, en eischen een traan voor het lijden van hun waschvrouw, die door haar man geslagen wordt, of omgekeerd. Zij scheppen vooral behagen in het kleinere lied, waarin zij de zedigheid hunner future's, en de kuischheid hunner gades, en de onschuld van hun kroost prijzen, of uit de natuur van hun buitentje dankensstof zamelen voor de goedheid des Scheppers — en in de langere bespiegeling, waardoor zij hunne godsdienstige, zedelijke en maatschappelijke belijdenissen bekend maken, ze uitspreken met zelfvertrouwen en waardigheid, maar vooral met zelfvertrouwen, met nauwkeurigheid en kalmte, maar vooral met kalmte.

— — — — — — — — — —

(SLOT VAN DEZE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

DE WET VAN DE INERTIE.

Het gebeurt zeer dikwijls, dat ons inzicht in een probleem geheel anders wordt, als wij het vraagstuk omkeeren. Vóór den tijd van Copernicus stelde men zich voor, dat de zon wentelde om de aarde. De waarheid kwam voor den dag, toen deze astronoom de zaak omkeerde, en aannam, dat de aarde draaide om de zon. Zoo heeft men in de laatste jaren het probleem omtrent den aard van materie en electriciteit eveneens omgekeerd. Men beschouwt electronen niet meer als kleine deeltjes met een lading negatieve electriciteit, maar als deeltjes negatieve electriciteit, die de eigenschappen bezitten van materie. Wat wij stof noemen is, zooals wij reeds hebben medegedeeld, volgens de moderne ideeën, niet anders dan electriciteit.

Een der meest karakteristieke eigenschappen der materie is de inertie of traagheid. Er is eene bepaalde oorzaak noodig om materie van rust in beweging te brengen. Is de stof eenmaal in beweging, dan is wederom een dergelijke oorzaak noodig om die beweging te doen ophouden. Materie geraakt nooit van zelf in beweging, maar zal evenmin, eenmaal in beweging zijnde, van zelf tot rust komen. De oorzaak, noodig om den bewegingstoestand der materie te wijzigen, wordt in de natuurkunde door het woord „kracht" aangeduid.

Water zal een geweerkogel terugkaatsen. Een lading dynamiet, op een steen ontploffende, zal deze verbrijzelen vóór dat de lucht tijd heeft om plaats te maken voor de ontploffingsgassen. Een kogel, in den loop van een kanon door den druk der buskruitgassen in beweging gebracht, zal deze beweging buiten den loop nog geruimen tijd behouden en zoo met constante snelheid en in een rechte lijn door *blijven* gaan, als niet door bepaalde oorzaken (zwaartekracht, weerstand van de lucht) de bewegingstoestand veranderd werd. De eerste wet van beweging (de wet van de inertie) luidt:

Een stoffelijk punt in rust blijft in rust, in beweging zijnde, zal het in die beweging blijven met eene snelheid, die onveranderlijk is zoowel in grootte als in richting, zoolang niet door bepaalde oorzaken die beweging veranderd wordt.

Zoo gehoorzaamt een stoomschip, op volle snelheid gekomen aan deze wet van de traagheid. De stuwkracht der machine maakt dan juist evenwicht met den weerstand van het water en dien van de lucht. De toestand is dan dezelfde, alsof er geen enkele kracht op het schip werkte en daarom gaat het door met eene snelheid, die onveranderlijk is in richting zoowel als in grootte. Houdt de machine op, dan blijven genoemde weerstanden bestaan, zoodat het schip niet plotseling, maar langzamerhand tot rust komt.

Deze eigenschap neemt men echter ook bij electriciteit waar, hier noemt men de inertie „zelf-inductie". Wanneer een electrische stroom in een geleider geopend wordt, dan komt de stroom niet plotseling, maar langzamerhand tot volle sterkte en omgekeerd, als wij den stroomkring verbreken, dan houdt de stroom niet plotseling op. Vooral het laatste verschijnsel is merkwaardig. Wanneer de stroom plotseling verbroken wordt, dan ontstaat door de inertie van den electrischen stroom eene spanning, veel grooter dan die, welke vereischt werd om den oorspronkelijken stroom te onderhouden. Deze spanning wordt zóó groot, dat daardoor, in den vorm van een vonk, de aankomende electriciteit overspringt op de plaats, waar de keten verbroken was. Hoe plotselinger de verbreking geschiedt, des te sterker is ook die spanning. Het verschijnsel doet ons denken aan een waterstroom onder hoogen druk. Als daar *plotseling* de kraan wordt dichtgedraaid, dan kan, tengevolge van de inertie van het water de druk zoo groot worden, dat de buis springt. Vandaar, dat de kranen in de waterleiding zoodanig zijn ingericht, dat *plotseling* dichtdraaien onmogelijk is.

Door deze zelf-inductie worden zeer groote en plotselinge veranderingen in stroomsterkte onmogelijk gemaakt. Deze zelf-inductie is oorzaak, dat het telegrapheeren langs zeer lange draden (bij voorbeeld langs onderzeesche kabels) betrekkelijk langzaam moet geschieden. Deze zelf-inductie werd eenige jaren geleden ook wel eens quasi-electrische inertie genoemd. Maar nu stellen wij den lezer voor zoowel het woord „quasi" als het woord „electrisch" weg te laten en in zelf-inductie niets anders te zien dan inertie, en wel dezelfde inertie, die bij de gewone materie de oorzaak is, dat voor eene verandering in snelheid altijd tijd noodig is en die dus in het wezen de zaak van zuivere electrische natuur is.

Het idee, dat inertie altijd van electrischen aard is, is het eerst verkondigd door Thomson in een opstel, verschenen in Philosphical Magazine (1881).

In genoemde verhandeling beschouwt Thomson een met electriteit geladen bol en toont aan, dat tengevolge van het electro-magnetische veld, dat bij de beweging van den bol in den omringenden aether wordt opgewekt, een dergelijke bol inertie moet bezitten.

Deze bol zal zich dus tegen veranderingen van beweging verzetten en zich gedragen alsof zijne massa vergroot was. Uit de berekeningen blijkt echter, dat men deze electrische energie eerst zal kunnen waarnemen, als de bol zeer klein is en de snelheid ongeveer zoo groot als die van het licht. Duidelijk wordt de invloed van de snelheid uit de navolgende resultaten, die uit latere berekeningen van Lodge zijn afgeleid.

Noemen wij de massa van den bol bij een kleine snelheid 1, dan vond Lodge:

Snelheid	Massa
50 % van de lichtsnelheid	1.12
75 % „ „	1.37
90 % „ „	1.80
99 % „ „	3.28
99,5 % „ „	5

terwijl bij eene snelheid, gelijk aan die van het licht, de massa van den bol zelfs oneindig groot zou worden.

Het valt hierbij vooral in het oog, dat aanvankelijk, bij kleine snelheden, eene verandering van snelheid bijna geen invloed heeft op de inertie. Naarmate de snelheid echter nadert tot die van het licht, wordt de invloed op de inertie grooter en meer merkbaar. En als de snelheid bijna gelijk is aan die van het licht, wordt de inertie zeer groot en nadert tot oneindig groot.

Deze verhandeling trok aanvankelijk zeer weinig aandacht. Men kende geen deeltjes, die klein genoeg en wier snelheid groot genoeg was, om een dergelijke vermeerdering van massa waarneembaar te maken. Het opstel had dus alleen een academisch-mathematische beteekenis, maar was was practisch van geen belang.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK XXI. — LETTERZETTEN.

De letters bestaan in de meeste gevallen niet om zichzelf, maar om tot woorden te worden samengevoegd.

De initialen of beginletters kunnen tot de op zichzelfstaande gerekend worden. Het zijn gewoonlijk één of meer letters, telkens de eerste van een woord, die ter afkorting gebruikt worden. In een dergelijk geval behooren de letters eigenlijk meer tot de ornamentiek dan tot het alfabet. Ze behoeven dan ook niet in hun hoedanigheid van letter d.i. door leesbaarheid de gedachte aan het aangeduide op te roepen. Hun bepaald ornamentaal karakter kan dit evengoed doen. Niet zelden worden ze tot een monogram samengevoegd.

Bij de letters, die de woorden samenstellen, kan van tweeërlei grondstelling worden uitgegaan: leesbaarheid of versierend karakter van het woord.

Eerst enkele opmerkingen over de letters der eerste soort. Wil een woord duidelijk zijn en bijgevolg ook de zinnen, die uit de woorden worden samengesteld, dan moeten de letters duidelijk wezen. Hiertoe wordt vereischt eén alfabet, dat volgens eézelfde principe is ontworpen. De grondvormen voor het Latijnsche alfabet, dat over een groot deel van de wereld gebruikt wordt, zijn het vierkant of de rechthoek en de cirkel.

Zie nu het teekenvoorbeeld LXI. Deze letters zijn ontworpen in een vierkant. De dikte bedraagt een kwart van een der zijden van het kwadraat. Onderaan het blad vindt ge de constructie der letters K, R en X, waaruit tevens die der overige blijkt. In deze schetsmatige teekeningetjes wordt u duidelijk gemaakt, hoe de schuine stokken geconstrueerd moeten worden. Deze zijn z.g.n. raaklijnen aan cirkels in een tegenovergestelden hoek gelegen. Het woord „raaklijn" spreekt over zichzelf: het is een lijn, die een cirkelomtrek in één punt raakt. De cirkels werden slechts getrokken voor het deel, dat noodig was. Deze methode is de eenige, om de schuine stokken dezelfde breedte der rechte te geven. Als ge goed kijkt en even nadenkt zult ge tot de conclusie komen, dat de schuine stok eerst rechtliggend langs een der zijden van het vierkant werd gedacht, om daarna volgens den cirkelboog in den schuinen stand gewenteld te worden.

Ditzelfde alfabet kan tot een gerekten vorm worden gebracht, hetzij volgens de verticale of volgens de horizontale lijn, als de letters niet in een vierkant doch in een rechthoek (staand of liggend) worden ingeschreven.

Begin met u eerst te oefenen in het zetten van afzonderlijke letters volgens het boven besproken alfabet. Ge kunt van passer en liniaal gebruik maken. Voor letters, die een strak karakter moeten hebben en zij, die van vrij groote afmeting zijn, zal dit trouwens altijd noodzakelijk blijven.

De letters kunnen tot woorden worden samengevoegd. Ge zult bemerkt hebben bij het teekenen der afzonderlijke letters, dat ze lang niet alle het vierkant geheel vullen. Volgens de ruimte, die ze innemen kunnen ze in verschillende groepen verdeeld worden:

B. D. E. H. M. N. U. zijn de meest gevulde letters.

Daarop volgen: C. G. K. O. P. Q. R.

Spitse letters zijn: A. V. W.

De overigen: F. I. J. L. T. en IJ. zijn min of meer open.

Uit het voorgaande volgt, dat, bij samenvoeging der letters tot woorden, niet tusschen alle letterteekens dezelfde tusschenruimte gelaten kan worden, om een goed geheel te verkrijgen. Ze moeten zóó naast elkaar worden geplaatst, dat de tusschenruimte overal dezelfde **lijkt,** hoewel dit in werkelijkheid niet het geval is. Hoe meer een letter open is, hoe dichter de volgende er tegen aan geschoven moet worden, om niet storend in het geheel te werken. Soms moeten zelfs de twee meest uitstekende deelen van twee letters elkaar haast raken, om de daarboven (onder) komende ruimte tot den vereischten omvang te beperken, zoo b.v.b. als de A op de A zou volgen.

Zie nu teekenvoorbeeld LXII. Boven aan het blad is het woord „universiteit" samengesteld uit de letters, die op het eerste blad werden ontworpen. De ruimte tusschen de U en de N, de N en de I, de E en de R, de R en de S, de S en de I en de E en de I is gelijk, tusschen de overige letters is ze min of meer ingekrompen terwille van de juiste verdeeling der open plekken in het geheele woord.

Is het zetten van afzonderlijke letters al een betrekkelijk moeilijk werk, zeker is dit het geval, wanneer ze tot woorden worden samengevoegd. Evenals bij de compositie voor het werk, dat tot de afdeeling „Vrije Kunst" behoort, werd opgemerkt, kunnen ook in dit geval geen vaste wetten worden gegeven. Uw gevoel moet u hier den weg wijzen, hoe de letters tot een harmonisch geheel zijn te rangschikken.

Op ditzelfde blad vindt ge cijfers, die bij het beschreven alfabet behooren. Deze werden ook in een vierkant gezet, met een breedte van een kwart van een der zijden. Het cijfer **een** is gelijk aan de **i,** de **nul** is gelijk aan de **o.**

Oefen u zooveel mogelijk in het zetten van woorden en cijfers. Voeg deze laatste tot getallen samen, waarbij dan dezelfde moeilijkheden zich voordoen, als bij het zetten van woorden.

Het woord „Dalmeijer" op het teekenvoorbeeld XLVI werd geheel uit kleine letters samengesteld. Het is aan te bevelen, om opschriften óf geheel uit hoofdletters, óf geheel uit kleine letters te vormen.

Onder het voorgaande woord vindt ge een ander lettertype. Evenals bij het eerste werd ook hier met ontwerpen van een vast principe uitgegaan, zoodat de letters alle aan elkaar verwant zijn. De grondstelling was echter niet zoo bindend, als bij het alfabet, dat op de eerste afbeelding werd ontworpen.

De woorden: Amsterdam, Rotterdam en Holland werden voor de hand weg geteekend. Het kan voorkomen, dat ge veel zinnen te zetten hebt. In zulk een geval moet ge met een z.g.n. loopend teekenschrift werken.

Door langdurige oefening zult ge er toe komen, om zelf het karakter van uw alfabet te bepalen. Dit hangt trouwens met de persoonlijke opvatting samen. Er zijn totaal geen vaste voorschriften te geven. Echter verdient het alfabet, dat uitvoerig in dit hoofdstuk werd beschreven (affgebeeld op het eerste blad) uw opmerkzaamheid omdat het, wat eenvoud en strengheid van samenstellnig betreft, geheel in den tegenwoordigen tijd past.

Tenslotte vindt ge op het teekenvoorbeeld XLVI het woord „tentoonstelling". Dit behoort tot de categorie, waar de letters in hoofdzaak een verwaand karakter hebben: het is geheel tot ornament geworden. Mogelijk is hier tegen de duidelijkheid wat in te brengen. Aan den anderen kant kan gezegd worden, dat het ontcijferen den beschouwer langer dan anders vasthoudt. Een dergelijke oplossing kan natuurlijk op zeer verschillende wijzen gevonden worden. De eischen, die aan een ornament gesteld kunnen worden, gelden echter ook hier. Zorg dus voor een goede verdeeling van zwart en wit of van kleur.

Ge doet het beste, om, vóór ge letters in verf gaat zetten, u voldoende in het teekenen te oefenen. Dit kan eerst met potlood, later met inkt gebeuren. Uw oog en hand moeten de noodige vastheid krijgen: deze ontstaat, zeker bij dit werk, eerst door langdurige oefening.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Duitsch-Gothisch Ornament (15de eeuw).

GEDACHTEN EN IDEEËN

INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf zijn) vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

De menschen kunnen zich in hun gesprekken nooit tot een punt bepalen. Ze onderbreken zichzelf en anderen met allerlei nietigheden. Ze zijn lang van stof. Ze stellen zich er nooit mee tevreden om iets in een woord te zeggen, als ze er twaalf voor kunnen gebruiken.

St. John Ervine.

De man die faalt is altijd nog beter dan de man, die in het geheel niet probeert. B. Young.

Wanneer menschen te bekeeren zijn, moeten zij zichzelf bekeeren.

Bernhard Shaw.

De weg, die tot beëindiging van het lijden voert, is het pad van acht stukken: oprecht geloof, vast besluit eerlijk woord, goede daad, eerlijk leven, zuivere bedoelingen, reine gedachten, juiste zelfkennis.

Buddha.

Een kamer vol schilderijen is een kamer vol gedachten. Lectuur.

Schenk geen gevolg aan hem, die goed kan praten, want miauwende katten zijn zelden goede muizenvangers. Cats.

Beter is het alles prijs te geven, dan te handelen tegen de voorschriften der Liefde. Tolstoï.

Trouw is het geheugen der Liefde. Tolstoï.

Het is geen heilzaam arts, noch die zijn kunst verstaat
Die eene wonde heelt, en zeven andere slaat. J. v. d. Vondel.

Wanneer de natuurlijke aard het overwicht heeft op de beschaafdheid, dan ontstaat een proleet; heeft beschaving het overwicht op de natuur dan ontstaat de pedant; natuur en beschaving in gelijke verhouding vormen dan gentleman. Confucius.

Leeren zonder denken is ijdel, denken zonder leeren is gevaarlijk. Confucius.

Mijn ondervinding is deze, dat menschen die zwarigheden zoeken, ze altijd kunnen vinden. J. H. Thomas.

De mensch komt in het leven teer en zwak, hij verlaat het krachtig en sterk. Alle schepselen, kruiden en boomen komen in het leven week en teer, verdrogen en worden dor. Daarom is krachtig en sterk een gezel van den dood, teer en zwak een gezel van het Leven. Lao-tse.

De kracht van het recht, de liefde en de waarheid zijn daarom zoo groot wijl deze drie eigenschappen haar aantrekkingskracht uitoefenen op het beste deel der menschheid. Dean Inge.

Oprechtheid is de weg des hemels, het trachten ernaar de weg der menschen. Confucius.

Slechts de hoogste wijsheid en de ergste domheid ondergaan nooit verandering Confucius.

Ingezonden door Mej. M. Krijnen te Utrecht.

Gezond verstand kennen de meesten slechts toe aan degenen, die het met hen eens zijn. Lectuur.

Ingezonden door den Heer J. Ohmen te Grathem.

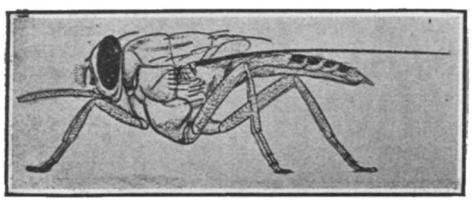
* *Hij, die geen geld heeft is arm, maar hij, die niets anders heeft dan geld, is nog armer.*

DE LEVENDE NATUUR

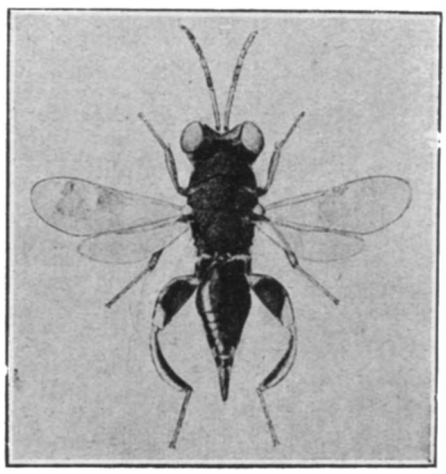
De Ondergang van het groote Wild.

DAT de hedendaagsche wereld van het standpunt harer menschelijke bewoners een betere wereld is, dan die van het verleden, laat geen twijfel. Doch bij ieder overzicht van de „langzame ontwikkeling van den vooruitgang" door de eeuwen heen, zullen wij onvermijdelijk zekere betreurenswaardige feiten ontmoeten, waaruit ons ten duidelijkste blijkt, hoe ten allen tijde de „hervormers" steeds een jammerlijk spoor van ruïnes achter zich hebben gelaten, en dit doen zij nog: Al te dikwijls ontvangen wij steenen, waar ons brood werd beloofd. De hervormer, die bij ons komt met plannen tot het „openen" van schoone plekjes, welke hij „rijp voor ontwikkeling" acht, behoort tot degenen, die best gemist kunnen worden. Hij is vaker een vernieler, dan een weldoener. Aanschouw zijn werk in de schoone dreven van ons heerlijke Gooi, of op zoovele plaatsen in Gelderland! Wij zouden voorbeelden van dezen aard bij honderden kunnen aanhalen, maar laten het aan de bevoegder pen van leden van „Heemschut" over. Promotors van „villa-parken" en speculatie-bouwers hebben het vermogen veel natuurschoon te bederven, en er schijnt niemand te zijn, die hen kan tegenhouden.

Dezelfde ontstellende offers op het „altaar van den vooruitgang" vinden in verre landen plaats. Soms worden de eischen van den „vooruitgang" in waarlijk strenge termen gesteld, en wij geven een zwakke, zoo al treurige toestemming, zonder ook maar een gebaar van protest te maken, of eenige poging te doen om na te gaan, hoeveel het te bereiken doel wel zal kosten. De verandering der Afrikaansche wildernissen in prachtige boerderijen met tevreden landbouwers, die voedsel kweeken voor hongerige millioenen, is een der droomen van hen, die nieuwe terreinen zoeken, welke „rijp zijn voor ontwikkeling". Inderdaad een zeer goed doel. Doch hoe zal het worden bereikt? In dat werelddeel bestaan groote streken nog geheel uit oerwouden, welke de verblijfplaatsen zijn van groot wild, dat nergens anders ter wereld wordt gevonden. Om dat wild te beschermen, heeft men reeds reusachtige terreinen moeten reserveeren, opdat ten minste een overblijfsel ervan voor het nageslacht bewaard zal blijven.



Links. Een tsetse-vlieg (Glossina morsitans) vóór haar uit bloed bestaanden maaltijd. Dit is de soort, die de gevreesde veeziekte: nagana, verspreidt.



Een vijand van de tsetse-vlieg, welke tegen haar kan worden gebruikt: een der kleine Hymenoptera, welker larven in Nyasaland in de poppen der tsetse-vliegen parasiteeren. (Sterk vergroot).

Een afgevallen tak, waaronder elf tsetse-vliegpoppen en vele ledige cocons werden gevonden: een typische teeltplaats van Glossina morsitans in Noord Rhodesia.

Met deze dieren hangt helaas de aanwezigheid van zekere vliegen, tsetse-vliegen genaamd, ten nauwste samen. Deze insecten leven in hoofdzaak van het bloed van olifanten, antilopen, buffalo's, wilde varkens, apen en kleinere zoogdieren, zonder deze echter het geringste leed te doen. Overal waar deze vliegen echter in aanraking komen met den mensch, zijn huisdieren of zijn vee, veroorzaken zij een langzamen en smartelijken dood. Hoe komt dit? Het was niet mogelijk, op deze vraag antwoord te geven, alvorens de kwestie wetenschappelijk was onderzocht.

Men bevond toen, dat in het bloed van het groote wild een vreemde, microscopische parasiet voorkomt, welke tot de „protozoa" behoort, een groep van de meest elementaire aller levende dieren, die een merkwaardig groote variatie bezitten op het stuk van gedaante en woonplaats. De meeste leven vrij, maar sommige zijn parasieten. Tot deze laatste behooren de „trypanosomen" in het bloed van groot wild van allerlei aard; dit wild heeft zich echter zoodanig aangepast, dat het geen schade van deze parasieten ondervindt. Deze laatste blijven voortbestaan door bemiddeling van de tsetse-vlieg, die bij het opzuigen van het bloed harer slachtoffers tegelijkertijd de trypanosomen opneemt en deze overbrengt op het volgende door haar gebeten slachtoffer, dat tot dusver nog vrij van de plaag kan zijn geweest. Doch zoolang dit inentings-proces tot groot wild of andere wilde dieren beperkt blijft, heeft het geen schadelijke gevolgen.

Wanneer echter de mensch en de door hem getemde dieren het door deze vliegen bewoonde gebied betreden en insgelijks worden ingeënt, is het resultaat geheel verschillend. De trypanosome, die het ruggegraatsvocht van den mensch bereikt, doet de vreeselijke ziekte ontstaan, welke als slaapziekte bekend is; vee en honden worden aangetast door de zg. „nagana" en sterven spoedig. Voor zoover ik weet, zijn nog geen pogingen gedaan, om vast te stellen, welke factor in het bloedplasma van het groote wild dit in staat stelt weerstand te bieden aan de giftige afscheidingen der trypanosomen. Indien deze factor gevonden kon worden, zou het misschien mogelijk zijn het bloed van menschen, huisdieren en vee eveneens immuun te maken tegen deze plaag. Doch tot dusverre zijn alle pogingen tot het bestrijden dezer gevreesde ziekten geconcentreerd op een intensieve studie van de tsetse-vlieg, haar gewoonten, woonplaatsen en voortplantingsmethoden. Biologen en medici hebben ontzaglijk veel werk in deze richting gedaan, en velen hebben bij het onderzoek van „trypanosomiasis" hun leven verloren.

Toen zij hun werk begonnen, waren slechts twee soorten der tsetse-vlieg bekend: Glossina palpalis, welke, naar men geloofde, alleen de slaapziekte verspreidde; en Glossina morsitans, de verwekker van nagana bij huisdieren. Dank zij de nauwkeurige studies van entomologen, zijn thans 19 soorten bekend. Hoeveel hiervan bovengenoemde ziekten helpen verspreiden, moet nog worden ontdekt. Betreffende hun gewoonten en verblijfplaatsen hebben wij veel geleerd. Om te beginnen treft men deze vliegen slechts aan langs de oevers van meren en ri-

(Slot op bladzijde 838).

Dezelfde tsetse-vlieg met sterk uitgezetten buik na haar bloedmaaltijd. Deze vlieg zuigt bij een enkelen maaltijd meer dan haar eigen gewicht aan bloed op.

(Slot van: „Het Perzië van Tapijten en Tuinen".)

Iedere deskundige van tapijten — en dat is elke Europeaan binnen de eerste week, dat hij in Perzië is — kan vertellen, waarom het eene tapijt bijzonder goed is, en het andere het geld niet waard. De redenen, waarom zij volgens deskundigen al of niet goed zijn, hebben niets te maken met æsthetica. Europeesche verzamelaars kunnen verrukt raken over de „goede" kwaliteiten van een stuk, dat aan elk gewoon mensch hoofdpijn zou bezorgen. Een expert zal u vertellen, dat het tapijt, waarnaar gij een kwartier met afkeer hebt gekeken, zeer fraai is, omdat het het juiste weefsel, de juiste kleur, het echte karakter heeft van den stam, waar het vervaardigd is. Maar iedereen met twee oogen kan zien, dat het leelijk is!

Op dit sterk afkeurende oordeel zijn natuurlijk vele uitzonderingen. Sommige tapijten der Turkomannen en Beloedsji's zijn in kleur en teekening zeer aangenaam en kunnen in kleine hoeveelheden best gebruikt worden. Maar elke bezoeker krijgt spoedig genoeg van tapijten, tenzij hij een enthousiast is: er wordt te veel en te heftig en te dweperig over gesproken door alle Europeanen en Amerikanen en ook wel sommige Perzen. Tapijten bedekken den vloer, stoelen, sofa's wanden, balcons, trappen, soms zelfs de tafels in vele huizen te Teheran.

Een herleving van de ware kunst van tapijtweven, waarbij het doel niet is een zoogenaamd goed maar een fraai tapijt te leveren, kan komen als de tapijtkenners van hun misplaatsten ijver terugkomen.

* * *

Een aangenamer bestaan dan dat van een Pers uit de bevoorrechte klasse zal men moeilijk elders kunnen vinden. Hij stelt vooral belang in zijn gezin en zijn tuin; hij verzamelt tapijten! — of verluchte manuscripten of miniaturen, en hij heeft een beperkte familie, die allen ten opzichte van hem een bepaalden rang innemen. Hij gebruikt drie manieren om te spreken en wel verschillend voor zijns gelijken, voor zijn meerderen en voor zijn minderen.

De aristocatie is niet religieus. In het huis van elken vooraanstaande is wijn en muziek niet alleen gepermitteerd, maar ook gewaardeerd, — goede wijn en zelfs weleens goede muziek. De massa des volks geeft zich van tijd tot tijd, zooals bij de Muharrom feesten met een zeker vertoon van hysterie over aan de waarneming van hun tamelijk verbasterden vorm van het Mohammedanisme.

Sommige families van de aristocratie zijn gedurende twee of drie geslachten in Europa opgevoed; men kan in deze families geen verschil merken in gewoonten met die van dergelijke menschen overal elders. Alleen het vrouwelijke deel van de familie ziet men niet.

In de uitgaande kringen in de hoofdstad gaan de aantrekkelijke kwaliteiten van het Perzische leven samen met de Europeesche manieren op een wijze, die soms grappig is. Men kan tenminste moeilijk nalaten te glimlachen als de keizerlijke militaire kapel bij een plechtige avondreceptie het „Yes, We Have No Bananas", aanheft.

Groote partijen kunnen, dank zij de grootte der huizen en het aantal bedienden in Perzië, beter gegeven worden dan vaak in Europa. Vooral tijdens de kroningsplechtigheden van den nieuwen Shah Reza waren de feestelijkheden, die ieder zich verplicht rekende te geven, bijna niet bij te houden. Een belangrijk en zeer fraai deel van elke festiviteit is het vuurwerk, dat in Perzië schooner, vernuftiger en schitterender is dan het vuurwerk in Europa, waar het sinds de 18e eeuw steeds is achteruitgegaan.

Al deze feesten worden den volgenden avond voor „het volk", dat wil zeggen voor ieder die wil komen, herhaald. Het vuurwerk, eten en drinken, uitgereikt met onbekrompen hand, de bewerkelijke versieringen, die aan de genoodigden van den gastheer zooveel genoegen hebben verschaft, worden voor de geheele bevolking van de stad herhaald, of tenminste voor zooveel menschen als zich in de tuinen kunnen ophoopen. De straten om zoo'n huis of paleis heen maken een vacantie-achtigen indruk, tenten zijn er opgeslagen, tapijten uitgelegd.

Op zulke feestavonden is er altijd een zaal, waarin gekaart wordt om aan de Perzische grootwaardigheidsbekleeders gelegenheid te geven hun hartstocht voor het pokerspel bot te vieren. Verder zijn er twee of drie eetzalen, een balzaal en een bar, met onuitputtelijke voorraden champagne, whisky en limonades. De tuinen zijn versierd met Perzische lantarens, die wel wat op Japansche gelijken, maar vager van teekening en matter van kleur zijn. De jongelui zijn verzot op dansen en de oudere Perzen zijn tevreden met er naar te kijken, soms urenlang bewegingloos.

Op voorrang en andere vormelijke ceremoniën moet in Teheran, vooral in de officieele kringen, scherp acht geslagen worden. Het is niet ongewoon, dat een Perzisch prins of minister den dag te voren bij de gastvrouw er naar informeert naast wien hij bij het diner zal zitten en als hij daar niet mee accoord gaat, is hij den volgenden dag stellig plotseling ongesteld geworden.

Karakteristiek voor de Perzische omgangsvormen is de eerbied, dien men voor titels toont. Als men over den Shah in gezelschap spreekt, heeft men het over „Zijne Keizerlijke Majesteit". De eerste minister wordt toegesproken als „Uwe Hoogheid". Maar ook vele andere vorsten, ook minder aanzienlijk van afgelegen stammen of provincies zijn „Hoogheden". De ministers en de grooten hebben als titel: „Excellentie".

Deze ouderwetsche hoffelijkheid in het Perzische leven maakt op den duur een toch nog wel bekoorlijken indruk. Maar bij Europeanen krijgt dat gauw een overdreven tintje, iets gemaakts, iets koloniaals. Dat is in Teheran een opeenvolging van visites afleggen, kaartjes afgeven en wat niet al. Heel wat uren van de week nemen deze zaken in beslag, zonder dat zij ook maar eenige voldoening schenken.

Er zijn sociale gewoonten, die men in Europa al twintig jaar heeft laten schieten, maar die iedere bezoeker van Teheran moet in acht nemen, wil hij zich niet blootstellen aan de algemeene afkeuring. Sommige menschen moeten bezocht worden, anderen zijn blijkbaar tevreden, als men hun een stukje wit karton met een naam er op brengt en nog weer anderen zijn al voldaan als men het hun door den bediende laat brengen. Sommige van de Europeesche en Amerikaansche gastvrouwen verwachten, dat ieder, die op een diner gevraagd is, spoedig daarna een visite komt maken. Smoking is een kleedingstuk, dat Teheran bijna als onvoegzaam beschouwt, alleen maar passend voor maaltijden, strict in privékring gebruikt. Voor elk diner is groot tenue verplicht en in den namiddag ziet men niet anders dan rok en hoogen hoed!

Alle Perzen schijnen erg op gezelschap gesteld te zijn, — zóó er op gesteld, dat zij verwachten, dat bezoekers minstens een uur blijven, al kunnen de zaken ook in vijf minuten worden afgedaan. Voorts veronderstelt men, dat de gasten goed eten en drinken zullen: men presenteert Perzisch suikergoed, dat velen heel lekkr vinden, en thee, gevolgd door sorbets. Ofschoon deze vervaardigd zijn met vuil ijs en onzuiver water, schijnen de Perzen er niet bang van te zijn. In voornamere kringen evenwel heeft de sorbet opgehouden de geliefkoosde drank te zijn: daar biedt men den gasten whisky-soda aan.

Muziek hoort men niet veel, behalve op heel groote partijen. Polospel is, nadat het langer dan een eeuw in het land niet gezien werd, thans zeer in de gunst.

Maar overigens slijt men de uren in alle rust. Als men de ellende van de massa des volks een oogenblik kan vergeten, gaat er van dit rustige bestaan een groote bekoring uit. De Perzen zijn uiterst vormelijk, maar ook gastvrij en charmant. De mannen in de hoogere klassen — en men ziet natuurlijk bijna nooit de vrouwen — zijn verstandig en beschaafd en uiterst beleefd, in den besten zin des woords. Een gast is voor hen nog wat de Islam voorschrijft, en welkom te zijn in hun huizen beteekent het verkrijgen van herinneringen aan schoone omgevingen en volmaakte gastheeren.

(Slot van: „Over het Toeval").

lijk leven":

Het Noodlot zit geknield aan Uwe voe-
[ten
En leest in 't heilig boek Uw onweer-
[staanbren wil;
Maar als Uw oogen het ontmoeten,
Verandert alles, of staat stil.

Noch de mechanica, noch de chemie, noch de physiologie en biologie kunnen uit zichzelf het geestelijke principe verklaren, dat de drager van het vernuft is.

Het vernuft begeleide den wetenschappelijken speurder bij het opzoeken der oorzaken. Het natuuronderzoek is een strijd tegen het toeval als verklaring van het ontstaande. En waar de navorsching van het zintuiglijke haar grens vindt in het aantoonen van de natuurwetten, daar moge halt gemaakt worden in het proefondervindelijke, maar het vernuft houdt nog niet halt en komt op haar eigen terrein tot de slotsom, dat niet het toeval de schepper der wetten is, maar dat een geestelijk principe de grond van alle werkende en doeloorzaken is, en dat deze geestelijke macht zich niet kan laten onttronen, zoodat aan haar ook onderworpen is de verhouding tusschen het noodzakelijke en toevallige. Het religieuse denken leert in leed en vreugd het levenslot aan dien hoogeren wil onderwerpen.

Seneca de jongere zegt: „Den gewillig volgende **voert** het lot; die weerstand biedt, **sleept** het met zich mee".

De Romeinsche classicus toont hier inzicht te hebben in de waarde der overgave. Maar deze is gemakkelijker bij de onderwerping aan een besturende voorzienigheid dan aan het blinde toeval.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Robineau perste zijn lippen opeen en gaf geen antwoord.

Den geheelen dag lang had David gehoopt, dat een bericht van Anne op hem zou wachten, wanneer hij naar de woning in de Sainte Ursulestraat terugkeerde. Doch er was geen tijding van haar gekomen. Er was een briefje van Nancy, dat overvloeide van opgewektheid en geluk, waarin zij hem vertelde, dat zij een langen brief van Peter had ontvangen en er bij hem op aandrong, dien avond bij haar te komen soupeeren. Slechts haar vader zou den maaltijd met hen deelen, zeide zij.

Zonder aarzelen nam hij aan. Nancy, vol van stralende liefelijkheid, begroette hem het eerst. Haar stem trilde, toen zij over Peter sprak. Zij had slechts een vrees: dat Peter te dicht bij de Indianen zou komen!

David, die haar eerst liet beloven, dat zij er Peter nooit iets van zou vertellen, liet haar den brief lezen, dien Peter had achtergelaten.

Nancy's oogen werden vochtig. „Die lieve Peter," fluisterde zij. „Het zal lang duren, voordat ik hem weerzie. Maar — ik ben blijde."

Monsieur Lotbinière, die gaarne had, dat de menschen zijn titel van baron vergaten, verwelkomde David als een vader. Meer dan dat, als een gelijke. Deze man met zijn hooge gestalte en zijn kranig militair uiterlijk, een bolwerk der **Honnêtes Gens,** wiens voorouders onder den roemrijken Talon aan den opbouw van Nieuw Frankrijk hadden medegewerkt, maakt een dieperen indruk op hem dan wie ook, die hij tot dusver in Quebec had ontmoet. Zij begonnen elkander reeds snel wederzijds te vertrouwen en te eerbiedigen. David verhaalde van de Richelieu, van het land in het Zuiden, van de Engelsche forten, de Indianen, en zijn gastheer luisterde met gretige belangstelling naar ieder woord. Op zijn beurt sprak hij over Quebec, de regeering, de politiek, de kracht en de zwakheden der stad en over de mannen, die haar in gevaar brachten.

Toen David Robineau's naam noemde, betrok het gezicht van Monsieur Lotbinière een oogenblik.

„Ik kan niet begrijpen, waarom hij zooveel met den Intendant en diens vrienden omgaat," zeide hij. „De kapitein is de beste militaire deskundige van Nieuw Frankrijk. Hij kent de toestanden in het land zelfs nog beter dan ik. Hij is van een geslacht van loyale en achtbare krijgslieden, en toch is hij in een jaar tijds zoo veranderd, dat wij hem nauwelijks meer kennen. Buiten zijn militaire plichten is hij bijna een kluizenaar geworden. Ik kan niet begrijpen, welke macht Monsieur Bigot over hem moet hebben gekregen."

Ofschoon zij slaperig werd, bleef Nancy bij hen zitten en luisterde in hoofdzaak naar hun gesprek. Toen David eindelijk op het punt stond, heen te gaan en zij alleen waren, sprak zij voor de eerste maal over Anne.

„Heb je haar vandaag gesproken?" vroeg zij.

„Ik ben niet zoo gelukkig geweest."

„Maar je hebt dan toch iets van haar gehoord?"

„Geen woord."

„Ik heb genoeg gehoord voor ons beiden," en ondanks haar zachte stem schoten haar oogen eensklaps vuur. „Een lange

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAT IS HOOFDROOS?

Hoofdroos is een huidziekte, waarvan het op den voorgrond tredende kenmerk de schilfering van de huid is. Hoewel deze ziekte, de pityriasis simplex, op alle plaatsen van het lichaam kan voorkomen, vindt men ze bijna uitsluitend op de behaarde schedelhuid, zoodat men den naam hoofdroos als synoniem er mede beschouwt. Meestal begint de afwijking zich te vertoonen in de puberteitsjaren om gedurende het geheele leven in mindere of meerdere mate te blijven bestaan. De genoemde huidschilfertjes zijn droog, vallen gemakkelijk af, doch worden na verwijdering zeer snel opnieuw gevormd. Gezien de hardnekkigheid der afwijking eischt de bestrijding zeer veel geduld. Van de vele aangewende middelen dient in het bijzonder de hoofdrooswassching genoemd te worden. Waar de bezwaren van hoofdroos uiterst gering zijn, is het te begrijpen, dat zeer velen geen behandeling toepassen, anderen deze niet genoegzaam of niet consequent doorvoeren. Vandaar dat hoofdroos zoo veelvuldig voorkomt. Waarschijnlijk zijn de z.g. sporen van Malassez (gezwollen vormen van de fleschjesbacteriën van Kana, behoorende tot de Hyphomyceten) de verwekkers van hoofdroos.

De hoofdrooswassching is een alkoholische oplossing van salicylzuur, waaraan een weinig glycerine is toegevoegd.

HOE OUD IS DE PARAPLUIE?

Het oudste regenscherm, waarvan de geschiedenis melding maakt, is werkelijk al zeer oud. Alcuïnus, abt van Tours, zond in het jaar 802 aan den bisschop Arno van Salzburg een regenscherm ten geschenke met de woorden: „Misi Caritati Tuae tentorium quod venerandum caput Tuum defendat ab imbribus", hetgeen vertaald, luidt: „ik zend U, Hoogwaarde, een scherm, dat van Uw eerbiedwaardig hoofd de regenstroomen afwendt". In dien tijd moet dit geschenk wel iets nieuws, iets zeer bijzonders geweest zijn, anders had het de moeite van eene reis van meer dan 150 mijlen niet geloond.

WAAR LIGT HET DOODENDAL EN WAAROM HEEFT MEN DIT DAL DIEN NAAM GEGEVEN?

„Doodendal" is de naam van een zeer bekend en vroeger berucht en gevreesd dal in Midden-Java, bestaande uit een trechtervormige verzakking aan de helling van het Diënggebergte. Het is van boven 35 en op den bodem 15 meter breed en dankt zijn naam aan de schromelijk overdreven verhalen, welke er vroeger over in omloop waren, nl. dat zijn bodem bedekt zou zijn met geraamten van menschen en dieren, die er door verstikking den dood hadden gevonden. De geheele zaak komt hierop neer, dat zich in het midden van den bodem een kale plek bevindt van ongeveer 5 meter doorsnede, waar van tijd tot tijd, uit scheuren, koolzuur opstijgt. Lang niet altijd is dit evenwel aanwezig en dan blijft het nog laag hangen, zoodat het alleen voor kleine dieren levensgevaarlijk kan worden.

en bittere brief, waarin zij mij verweet, dat ik jouw geest tegen Bigot vergiftigd had. Het schijnt misschien onaardig van mij, je gemoedsrust te verstoren, David, maar ik zal blijven gelooven, dat het mijn plicht is, dat te doen, totdat wij tezamen Anne van den invloed van dit monster hebben gered. Bigot was vanmiddag weer met Anne uit rijden, op den Sainte Foyeweg. Ik sta ervan verbluft. Achter dat alles schuilt iets — iets, dat wij moeten ontdekken, als wij het kunnen." Zij zweeg, met een lichte huivering.

„Waarom zeg je niet, wat je denkt, Nancy?" vroeg hij.

„Ik kan het niet. **Ik kan het niet.** Wat ik denk is te vreeselijk — het kan niet waar zijn."

„Je bedoelt, dat Bigot Anne voor zich verlangt?"

Zij boog haar hoofd. „Ja, dat is, wat ik vrees, David."

„En je denkt — — —"

„Ik ben alleen maar — bevreesd."

Hij wenschte haar goeden nacht zonder een trilling in zijn stem. Zoo rechtop als een Indiaan ging hij door de deur naar buiten. Doch toen hij alleen op straat was, struikelde hij. Hij zag niet, waarheen hij ging en het kon hem ook niet schelen. Het was meer het toeval, dan zijn eigen bedoeling, waardoor hij ten slotte voor de muren van het klooster stond. Hij liep er omheen, in de diepe schaduw van het gebouw, waar Anne sliep.

Kwellende visioenen doemden voor hem op — visioenen van den Zonsondergang Heuvel, van een gouden vallei, vol zonneschijn en bloemen, van een roode roos, een verfrommelden handschoen, van Anne, die met Bigot uitreed.

Hij vroeg zich af, waar de Zwarte Jager zou zijn. Indien hij vanavond hier bij hem zou kunnen wezen....

Hij klemde zijn tanden vaster opeen. Hij wist, wat de Zwarte Jager zou zeggen. **„Een man van de Richelieu, David, keert den strijd nooit den rug toe."**

Zoo zag hij eindelijk, na weken en maanden van blindheid, de waarheid.

Doch met die waarheid, die in zijn hersenen klopte, kwam eveneens een vraag, die niet te beantwoorden en door haar halsstarrigheid eentonig was. Indien Bigot Anne wilde winnen en daarvoor intrigeerde, **waarom bewees bij hem dan zooveel vriendschap?**

Den derden dag na Peter's heimelijk vertrek, ontving David bericht van Anne.

Haar briefje was slechts kort. Zij noemde hem lieve David en eindigde „je toegenegen," maar tusschen de regels was gebrek aan spontaniteit en warmte te lezen. Zij was ziek geweest, zeide zij. Zij zou niet trachten, hem te spreken voordat zij zich beter gevoelde, maar intusschen zou zij iederen dag aan hem denken. Zij hoopte, dat haar boodschapper zijn aanstelling in goede orde had afgeleverd en dat hij vorderingen maakte met zijn werk. Iederen avond, voordat zij ging slapen, bad zij voor hem en zij vertrouwde, dat haar gebeden voor zijn geluk altijd zouden worden beantwoord.

David scheen het gevoel om pijnlijk te worden aangedaan, te hebben verloren. Hij beantwoordde den brief rustig en teeder. Doch hij drong er zelfs niet op aan, Anne spoedig te ontmoeten, behalve dat hij er den nadruk op legde, hoe ongelukkig hij zou zijn, totdat zij geheel hersteld zou wezen. Hij vertelde haar van Peter en van zijn africhting onder Robineau. Even terloops sprak hij over den avond, dien hij met Monsieur Lotbinière had doorgebracht.

Daarna begaf hij zich met nog grimmiger vastberadenheid weer aan zijn werk. In een geheele week ontving hij slechts een enkel briefje van Anne, die slechts langzaam weer geheel gezond scheen te worden. Gedurende deze week deden zijn vorderingen Robineau verbaasd staan, die trouw rapport uitbracht aan Bigot. Het was voor hem een week van overstelpende werkzaamheid. Drie malen was Bigot in het Paleis zijn gastheer, bij welke gelegenheden hij Cadet, De Pean en

(Slot: „De Ondergang van het groote Wild.")

vieren, en schuwen zij het zonlicht. Als regel nemen zij haar voedsel tot zich onmiddellijk na zonsopgang en in den namiddag, daar zij niet van uitersten van warmte en koude houden. Zij liggen in de schaduw van het kreupelhout op de loer, op hun slachtoffers te wachten, wanneer deze hun dorst komen lesschen.

Haar teeltplaatsen en wijze van voortplanting waren tot betrekkelijk kort geleden in geheimzinnigheid gehuld. Wij weten nu, dat het wijfje per keer één enkele, levende, madeachtige larve voortbrengt. Het laat deze larve op den grond vallen of in opeengehoopten afval op boomtakken. De larve begint onmiddellijk zichzelf in te graven, en wordt spoedig een pop. Het was uiterst moeilijk, deze poppen te ontdekken, totdat zij ten slotte werden gevonden onder afgevallen boomtakken en in afval, waar het gemakkelijk was, in den bodem door te dringen. Met deze kennis gewapend, zochten de onderzoekers vervolgens naar middelen, om zoowel de larven als de volwassen vliegen te vernietigen. Het zou te lang duren, om dit geheele onderzoek hier te vermelden; wij volstaan met te zeggen, dat in „vliegen-gebieden" in de omgeving van nederzettingen, boomen en kreupelhout zooveel mogelijk worden opgeruimd, en dat men op sommige plaatsen een proef heeft genomen met te trachten, het wild te schieten of te verdrijven.

Velen houden vol, dat aan slaapziekte en nagana slechts een einde kan worden gemaakt, door het groote wild uit te roeien. Doch het Genootschap tot Behoud van de Wilde Fauna, eenstemmig gesteund door de bestrijders dezer ziekten, heeft voorzichtigheid aangeraden. Zij wijzen erop, dat zulk een ontstellend drastische schrede nutteloos zou zijn, want trypanosomen komen ook bij andere dieren dan groot wild voor. Het ten uitvoer brengen van dit moordplan zou zoo een misdaad worden jegens het nageslacht, een misdaad tegenover de geheele wereld. Bovendien levert het groote wild een niet onaanzienlijke bron van inkomsten op in den vorm van jachtacten. Men heeft het uitroeien van het wild beproefd in Rhodesia, waar het is mislukt.

Sindsdien heeft men ontdekt, dat zekere kleine vliegjes op de tsetse-vliegen parasiteeren, in wier cocons zij hun eieren leggen, zoodat de larven zich met den inhoud dier cocons kunnen voeden; en nu stelt men voor, deze vijanden kunstmatig aan te kweeken, om ze daarna los te laten op de teeltplaatsen hunner aanstaande slachtoffers. Het is de moeite waard, dit te beproeven. Zij, die in hun ijver de algeheele afslachting van het Afrikaansche groote wild verlangen, hebben nooit de moeite genomen, al de feiten benevens de onaangename gevolgen hunner moordzuchtige campagne nauwkeurig en onpartijdig te onderzoeken. Het is te hopen, dat men verstandiger raad zal volger

WAT IS „DANSE MACABRE"?

Het Fransche „danse macabre" of doodendans is de naam van een allegorische voorstelling, waarbij menschen van allerlei standen en leeftijden, van keizer en paus tot den geringsten bedelaar, deelnemen aan een fantastischen dans, waarvan de Dood de leider of coryphee is. Deze zinnebeeldige voorstellingen, die van de 14de tot de 18de eeuw geliefd waren, werden meestal in kerken of op kerkhoven gegeven.

de anderen ontmoette. Hij ontving zijn uniformen en geraakte eraan gewend. Een licht van professioneelen trots kwam in Robineau's oogen, toen hij hem voor de eerste maal, met een sabel op zijde, in uniform zag.

Zoo mogelijk had Bigot nog grootere belangstelling voor David getoond. Hij stelde hem persoonlijk aan den gouverneur voor en maakte hem bekend met de leden van den Raad, die in het Kasteel van St. Louis vergaderden. Bij een tweede gelegenheid, toen de Raad voor een speciale conferentie bijeen was, was David aanwezig, om op verlangen van Bigot inlichtingen te verstrekken betreffende de gebieden der wildernis en in het bijzonder aangaande den bovenloop der Richelieu. Op verschillende wijzen liet hij David in den loop dezer week gevoelen, dat hij inderdaad iets teruggaf voor hetgeen de Intendant voor hem deed. Op de bijeenkomst van zijn eigen Raad, in het Paleis, ondervroeg hij hem nauwkeurig over zijn reis naar Fort William Henry en Pennsylvanië, en hetgeen hij tijdens dien tocht zag en vernam. Ook liet hij hem voor den bisschop verschijnen, om dezen verslag te doen van zekere kwesties met betrekking tot godsdienstige concurrentie in het Zuiden, waar de Fransche en de Engelsche invloed elkander ontmoetten.

David, met de groote vraag in zijn geest nog onbeantwoord, werd nog meer verbluft door deze toenemende vriendschap en bezorgdheid voor zijn bevordering van de zijde van Bigot.

Bigot, waakzaam als een spin in het midden van zijn web, jubelde over de verkregen resultaten.

De Pean, Vaudreuil en Deschenaux deden zorgvuldig voorbereide verhalen, die door geheel Quebec den weg vonden. Zij legden den nadruk op de diepte en de oprechtheid van de vriendschap, welke ontstaan was tusschen den Intendant van Nieuw Frankrijk en dezen knappen, jongen cavalier uit de wildernis, die hem enkele weken vroeger zoo onbevreesd had gedoopt. De dramatische schilderachtigheid en het romantische van het verhaal maakten indruk op de verbeelding der bevolking.

Met iederen dag die verliep, zag David zichzelf een belangrijker figuur in de stad worden. Hij kon het zien en gevoelen. Hij was de gunsteling van den machtigsten man in de Fransche bezittingen. De rustige, bedaarde wijze, waarop hij zijn fortuin aanvaardde, zijn bijna Indiaansche ontoeschietelijkheid en de schilderachtigheid van den achtergrond, waarop zijn verleden in rijke en gevarieerde kleuren was afgebeeld, het werkte alles mede tot het effect.

Intusschen stortte Bigot bij Anne zijn ziel uit in verscheidene lange brieven, welker vertrouwelijkheid, zooals hij tot haar zeide met zekerheid te weten, zij zou weten te eerbiedigen, alsof het haar eigen eer gold. Hij smeekte haar, hem te vergeven, indien hij te veel van haar kracht eischte, maar hij verkeerde in groote moeilijkheden en had haar gebeden en haar leiding noodig in een zaak, welke steeds meer in verband kwam te staan met het geluk der twee menschen, die hij op aarde het liefst had: zijzelf en David.

Hij verzocht haar, de hulp des hemels in te roepen tegen het geheimzinnige verraad, dat zijn eigen streven voor het welzijn van Nieuw Frankrijk ernstig bedreigde, en haar invloed op David aan te wenden, om hem te weerhouden van verdere briefwisseling of omgang met den Zwarten Jager. Zijn brieven waren als de heldendichten eener groote ziel. Hun nederigheid verleende hun een zekere heiligheid.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 139

Schitterend Perzisch Tapijt . 818
Het Perzië van Tapijten en Tuinen 819
Radio 821
Over het Toeval en iets over Haeckel's Philosophie . . 825
PROF. W. v. d. PLUYM, Cursus : Geschiedenis der Beeldende Kunst 826
Kent u nog Engelsch? 826
W. L. M. G. VAN LEEUWEN, Cursus: Nederl. Letterkunde . 828
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus : De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . 832
AGNES CANTA, Cursus : Vrije en Decoratieve Kunst . . . 833
OLIVIER CURWOOD, De Zwarte Jager 837
HET ORAKEL :
Wat is Hoofdroos? 837
Waar ligt het Doodendal? . . 837
ENCYCLOPEDIE :
Een Zwam, die Valstrikken spant 839

EENE ZWAM, DIE VALSTRIKKEN SPANT.

Op paardenmest groeit eene kleine zwam, die den wetenschappelijken naam Arthrobotrys oligospora draagt. Hare witte leerachtige draden groeien wijd en zijd door den paardenmest, doen dezen ontbinden en zuigen de ontbindingsstoffen als voedsel op. Wanneer het voedsel geheel verbruikt is, groeien uit die leerachtige draden korte aftakkingen zijdelings uit, die zich dan weer naar de draden toekeeren en met deze tezamengroeien. Op deze wijze vormen zich talrijke, kleine strikken.

In den mest leven nu een groot aantal nematoden of draadwormen, die van twee tot vijf m.M. lang worden. Deze wormpjes geraken op hunne omwandelingen door den mest in deze strikken, die net zoo wijd zijn, dat de wormpjes eruit kunnen. Trachten zij zich door heftige bewegingen uit de strikken te verlossen, dan knijpen deze zich hoe langer hoe vaster dicht, zoodat het geen enkel wormpje gelukt, te ontsnappen. Dadelijk nadat een van deze strikken een wormpje gevangen heeft, dringt een van de zijtakken door de hoornachtige huid van het wormpje en ontwikkelt in zijn binnenste talrijke kleine sprieten. Hoe meer deze kleine sprietjes zich in het lichaam van het wormpje vermeerderen, des te meer nemen de bewegingen van het wormpje af tot het eindelijk sterft. Nu verteren de zwamdraden het doode lichaam, dat zij in eene vettige massa omzetten. Dit vet wordt door de zwamdraden langzamerhand opgezogen, zoodat eindelijk van het wormpje niets anders dan de hoornachtige huid overblijft.

Leer meer, verdien meer - wees meer

GIJ KUNT HET! Onze brochures toonen u HOE!

De voornaamste eisch van de practijk des levens is : uw kennis, uw arbeid, uw eigenschappen of goederen MEER PRODUCTIEF te maken DIT LEEREN WIJ U.

Hersenen, ontwikkeld volgens de methoden van het NATIONAAL INSTITUUT, vormen de machtigste drijfkracht ter wereld Zij stellen U in staat, de afdeelingen van een groote zaak op schitterende wijze op te voeren tot de hoogst mogelijke volmaaktheid en productiviteit. Zij maken u tot werkgever in plaats van ondergeschikte, Als een man, die door het Nationaal Instituut is getraind, aan het hoofd der zaken staat, dan zijn de winsten groot, de zaken marcheeren goed, en voorspoed is aan de orde van den dag.

Het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING is bereid 6000 boeken cadeau te geven aan 1000 ABONNE'S van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

De 1000 personen, die ze het eerst aanvragen, ontvangen ieder GRATIS 6 wegwijzers tot succes in Zaken en Beroepen.

DE WEG OM ER TE KOMEN.

De man of vrouw, die in onzen tijd wil slagen, heeft met groote concurrentie te kampen.

Concentratievermogen, beslistheid en degelijke geestelijke productiviteit zijn de groote wapenen, die ons den dagelijkschen strijd moeten doen winnen.

Mislukking ligt in het vooruitzicht van hen, die hun geest niet hebben getraind, om er de beste resultaten van te trekken. Oefening van den geest is, wat organisatie is voor een zaak. De zaak, die slecht georganiseerd is, kan niet mededingen met eene, die op wetenschappelijke wijze is georganiseerd. Evenmin kan de man, wiens geest ongeorganiseerd of ongeoefend is, op gelijken voet concurreeren met den man, die door middel van Dalmeijer's systeem in zijn geest die geoefende eigenschappen en krachtige hoedanigheden heeft ontwikkeld, die iemand als nummer één in een wedstrijd doen te voorschijn komen

ZIE DEZE LIJST NA

In de boeken, die gij thans zonder betaling kunt bekomen, wordt dit geheim verklaard. Hierin wordt u getoond, hoe die eigenschappen, die u tot succes in elke betrekking, in elk beroep zullen voeren, geoefend worden. — Hieronder volgen enkele van de vele geld-inbrengende eigenschappen, die ontwikkeld worden door de Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.

Groot Concentratievermogen.
Beslistheid
Organisatievermogen.
Practische Levenskunst.
Drijfkracht, Arbeidsbesparing.
Initiatief. Logisch Denken.
Vindingrijkheid, Zelfkennis.
Scheppende verbeeldingskracht.
Snel Opmerkensvermogen.
Kalm Oordeel, Energie.
Snel Besluiten, Wilskracht.
Zelfvertrouwen, Pilchtgevoel.
Overredingskracht, Geduld.
Opvoedkunde.
Het Uitdenken van Ideeën.
Verstandelijke Hulpbronnen.
Doorzettingsvermogen
Bestuurseigenschappen.
Bedrijfsleiding.
Verkoopkracht.
Arbeidstaktiek.
Geschiktheid als Aanvoerder
Tact in Zaken.
Macht over Uzelven.
Bijzondere Handelskennis.
Hersencontrôle, Snel handelen.
Redeneervermogen
Getraind opmerkingsvermogen en een nimmer falend Geheugen voor Gezichten, Getallen, Feiten, Datums, Afspraken, Overeenkomsten, Prijzen, Marktberichten, Koersen, Argumenten, Redeneeringen, enz, enz

Bezit gij al deze eigenschappen in den hoogst ontwikkelden vorm?

Als gij deze eigenschappen ontwikkeld hebt, dan is uwe waarde voor het verdienen van uw inkomen onmiddellijk verdubbeld.

OVERAL IS GROOTE VRAAG NAAR GOED GETRAINDE HERSENEN

Ontwikkel uw hersenen door middel van Dalmeijer's methoden en gij zult gerechtigd zijn, veel meer geld te vragen — en het ook krijgen — en veel meer kracht te toonen, dan gij op dit oogenblik ontvangt en bezit. De productiviteit uwer hersenen vermeerdert, het gehalte van uw werk verbetert en gijzelf vaart er in alle opzichten beter bij.

DE STRATEGIE VAN HET SUCCES

Uw leven is een veldtocht.

In een veldtocht wint dat leger, hetwelk de regels der strategie het best heeft bemeesterd

De prachtige organisatie der Duitsche legers is gebleken niet op te wegen tegen de superieure strategie van den Franschen generaal Joffre.

Precies zoo is het in zaken Zoo is het ook in de Nijverheid En precies zoo is het in alle Beroepen. Eveneens in het Maatschappelijk Leven. In den dagelijkschen strijd bestaan strategische wetten, evengoed als in den oorlog. De overwinnaars zijn zij, die deze wetten hebben overmeesterd. Zij maken hunne plannen van werken gereed, zij beslissen omtrent de wijze, waarop zij zullen beginnen en voortgaan, zij maken hunne combinaties, zij zien met nimmer falenden blik de gunstige gelegenheid tot handelen, en gaan dan voorwaarts met vertrouwen en vastberadenheid, wetende, dat zij moeten slagen En slagen doen zij en zullen zij altijd.

Wie zijn geest heeft geoefend en bevrucht en zijne eigenschappen heeft ontwikkeld door de wetenschappelijke leer der Hoogere Hersen-

J. C. DALMEIJER,
Oprichter en Bestuurder v h.
NATIONAAL INSTITUUT voor
ZELFONTWIKKELING.

Een Fabrikant schrijft ons :
.. Het was met mij zóo gesteld, dat ik ONDER het werk zat, vreeselijk verward, zenuwpijnen, niet rustig en behoorlijk denken, gejaagd, in 't kort een ellendig leven. Natuurlijk is dit in het korte tijdbestek, waarin ik uw Cursus volg, niet ten volle voorbij, maar ik voel binnen in mij het tot heden onbekend ge veel van rust, ik kan thans veel meer af en ... ik sta er boven.

ontwikkeling, die komt er boven op, zoo zeker als twee maal twee vier is: die wordt één uit velen

De cursussen van het Nationaal Instituut zijn er op ingericht van begin tot eind per post te worden gegeven. — Het onderricht is persoonlijk voor elken leerling en wordt geleid door ervaren leeraren. Gij volgt het in uw vrijen tijd en gij kunt u ook oefenen in verloren oogenblikken in huis, in trein en tram. Het is interessant en een geestelijke ontspanning van den eersten rang. Een uur of meer per week oefening volgens dit systeem heeft tengevolge het verdubbelen van uwe waarde en van uw vermogen tot geld verdienen. Als een gevolg van dit onderricht zult gij in staat zijn alle zaken beter te verrichten dan gij ooit tevoren in staat waart, en positie te bekleeden, die nu boven uw macht zijn.

Aan elken man en vrouw, die zijn of haar tegenwoordigen voor uitgang wenscht te verbeteren,

— teneinde het afdwalen van den geest, vergeetachtigheid en alle inspanning zonder resultaat te vervangen door de positieve eigenschappen van concentratievermogen, geheugen en succesvol verstandig werk, en

— teneinde een in alle opzichten hoogere positie te bereiken met daaraan verbonden grooter inkomen,

— doen wij heden dit aanbod

Vraag deze gratis boeken heden aan. Vul onderstaanden bon duidelijk en volledig in, doe hem in een enveloppe en schrijf er buiten op : Secretariaat van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Hierlangs afknippen.

BON voor 6 omvangrijke Brochures :

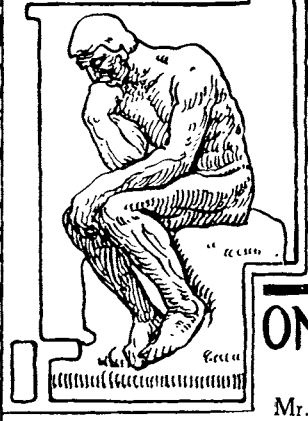
De Opleiding tot Persoonlijkheid
Wetenschappelijk Koopmanschap.
Een Korte Weg tot Succes,
Wetenschappelijke bedrijfsleiding,
Hoe groot is Uw Nuttig Effect, en
Hoe Komen en er Blijven.

Naam en Volledig Adres :

.....

..... A 139

1927 Week van 5 — 11 September N° 140



DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

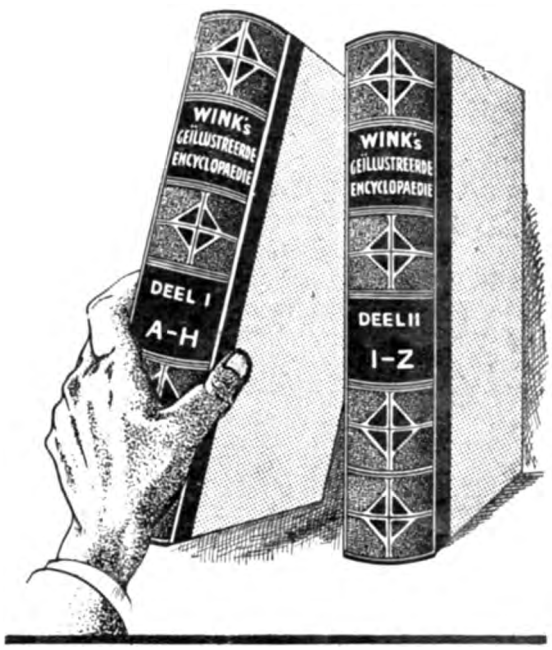
CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Mijnwerker, uitgerust voor Reddingswerk.

Voor het reddingswerk in de kolenmijnen worden bijzondere ademhalingsapparaten gebruikt. De mannen van de reddingsbrigade nemen ook een kooitje met een kanarievogel mee. Deze diertjes worden snel aangetast door onzuivere lucht; vandaar dat zij gebruikt worden, om te waarschuwen, als gevaar dreigt voor eene ontploffing.

Buitengewone Premie voor de LEDEN van Dalmeijer's Volksuniversiteit

Ieder oogenblik zult gij er naar grijpen



Een postwissel van

f 2

brengt de volledige Encyclopaedie omgaand in Uw bezit.

Wij hebben nog slechts de beschikking over 300 Exemplaren van den nieuwsten druk van

WINK's ENCYCLOPAEDIE

de beste beknopte, maar **degelijk bewerkte** Nederlandsche Encyclopaedie, waarvan de oplagen zoo groot zijn geweest, als in ons land voor boeken — behalve voor Bijbels — zéér zelden voorkomt.

Het beste, volledigste en verreweg goedkoopste

dat op dit gebied te krijgen is.

TWEE KLOEKE DEELEN - 1500 Bladz. - 1300 Illustraties.

Deze 300 exemplaren worden als **BUITENGEWONE PREMIE** voor de Leden van „Dalmeijer's Volksuniversiteit", ondanks den reeds lagen origineelen prijs, tijdelijk en slechts zoolang de voorraad strekt verkrijgbaar gesteld

met 25 % korting

derhalve voor slechts *f* 11,25 voor de volledige Encyclopaedie (de groote uitgave in twee deelen). Desgewenscht wordt het geheele werk ook toegezonden na ontvangst van een postwissel van

Slechts twee gulden

in welk geval men verder gedurende 5 maanden nog maandelijks *f* 2.— betaalt.

Met de aflevering is uitsluitend belast **DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT, Koninginneweg 182, Amsterdam**, waarheen alle aanvragen moeten worden gericht.

Behalve uitzonderlijke geheugens, die de geheele wereld weten te omvatten, heeft elke geestesarbeider, ja : elke krantenlezer, behoefte aan een goed geoutilleerden, zooveel mogelijk volledigen en betrouwbaren inlichtingendienst, die hem ieder oogenblik met korte en zakelijke gegevens op allerlei gebied ten dienste staat. Als zulk een handig en actief informatiebureau noemen wij met overtuiging de groote uitgaaf van Wink's degelijke, accurate en rijk geïllustreerde Encyclopaedie.

Op het uitgestrekte gebied van wetenschap, kunst, historie, politiek, staatsinrichting, volkenkunde, aardrijkskunde, enz. enz. geeft deze in korte, klare toelichtingen de beteekenis van personen en zaken, voor werkers en sprekers, voor de studeerkamer en voor de conversatie, voor onderwijs en eigen studie. Van de uitstekende beoordeelingen laten wij er hier enkele volgen :

„Van «Wink's Encyclopaedie» kwam reeds een tweede, geheel herziene en veel vermeerderde druk uit, wel een bewijs, dat dit werk zijn weg heeft gevonden onder het publiek. Het maakt door zijn verzorgde uitvoering een zeer goeden indruk."
Haagsche Post.

„Een tweede druk van een Encyclopaedie heeft een grootere beteekenis, dan de uitgave van den nieuwen druk van een ander boeksoort, omdat aan de heruitgave van een Encyclopaedie immer bijzondere moeilijkheden en hoogere kosten verbonden zijn. Dat de uitgeefster van Wink's Encyclopaedie daartoe overging, wijst naar het doeltreffende van het werk, hetwelk zich openbaarde door de groote vraag daarnaar.

De uitgave is de eerste goedkoope Encyclopaedie van na den oorlog. Met de grootste zorgvuldigheid is o.m. rekening gehouden met de grenswijzigingen en, ook op ander gebied, veranderde toestanden in zoovele staten in- en buiten Europa. In twee stevige banden biedt deze uitgave alles wat noodig is voor een kort begrip van het vele in kunst en wetenschap, hetwelk in het dagelijksche leven om opheldering vraagt.

Een zeer aanbevelenswaardig werk vooral voor iedereen, die door de hooge kosten tot heden weerhouden werd zich een encyclopaedie aan te schaffen."
Alg. Ned. Politie Weekblad.

„Het vele goede in deze Encyclopaedie, waarin gestreefd werd zoo veel mogelijk te geven, en waarin ook zooveel mogelijk getracht is nota te nemen van allerlei zaken en personen, mag niet onopgemerkt blijven; er is heel wat in te vinden. Een woord van lof komt toe aan de aardige penteekeningen, stadsgezichten voorstellend, bij het begin van iedere letter."
Alg. Handelsblad

„Van dit handige naslagwerk, waar een ieder, die het op zijn schrijftafel heeft staan, dikwijls een dankbaar gebruik van zal maken, verscheen de tweede geheel herziene en veel vermeerderde druk.

Voor den arbeid, die aan het, tot hijna op het oogenblik van verschijnen, bijhouden van het werk ten koste is gelegd, moet men eerbied hebben. Het resultaat heeft hier zeker den arbeid beloond. Wink's Encyclopaedie is een boek, dat er wezen mag."
Geïll. Gemeentebl.

„Bij het aanschouwen van dit lijvige werk, gevoelt men onwillekeurig respect voor de durvende energie van deze ondernemende uitgeversfirma. Het zal voor velen, wier beurs het niet toelaat, dat zij zich een groote encyclopaedie aanschaffen, een ware uitkomst zijn, daar zij met dit werk wel volstaan kunnen. Temeer daar de uitgave met de uiterste zorgvuldigheid en naar de nieuwste bronnen is bewerkt. Eenmaal aangeschaft, zal men het steeds bij zich houden, daar men zich in een oogwenk orienteert over duizenden personen en zaken."
Ons Eigen Blad

Hierlangs afknippen.

BON uitsluitend voor de Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Goed voor één exemplaar WINK'S ENCYCLOPAEDIE

Groote uitgaaf, laatste druk, 2 deelen, gebonden in 2 linnen banden, waarvoor hierbij een postwissel van *f* 2.— en verbind ik mij tot 5 maand. nabetalingen van

* *f* 2.— (plus 15 ct. onkosten per kwitantie),
* *f* 11.25 voor **volledige** betaling.

Indien **franco** toezending wordt gewenscht, dan voege men voor Amsterdam 30 ct. en voor buiten Amsterdam 60 ct. bij.

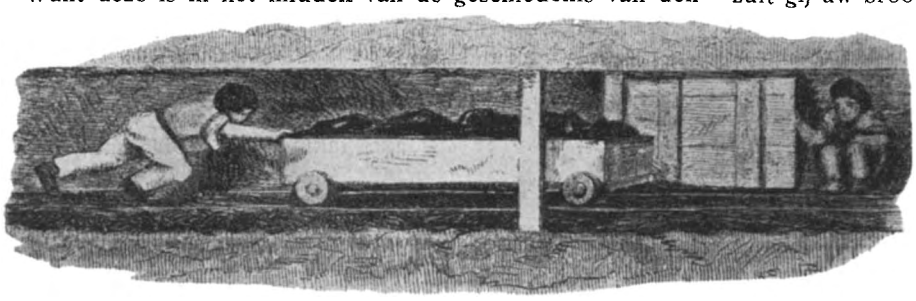
Naam . . . . . .
Volledig adres . . . . . .
. . . . . .

V. U. 140.

De Verschrikkingen der Kolenmijnen van honderd Jaar geleden.

(Naar de mededeelingen van een Engelschen mijnwerker).

Eén der plichten van schrijvers over kunst, — welke dikwijls vermeden, veronachtzaamd of vergeten worden, ofschoon deze in werkelijkheid de allerbelangrijkste zijn, — is het schrijven over het werken der menschheid, waarbij ee historische feiten, zeer interessante gegevens verstrekken. Want deze is in het midden van de geschiedenis van den



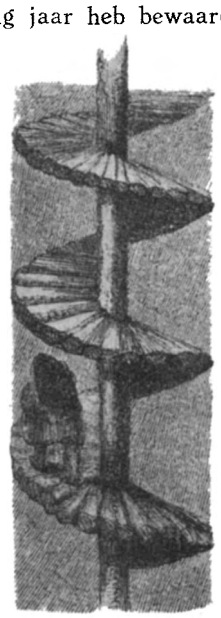
Kinderarbeid in de kolenmijnen 100 jaar geleden. Rechts: een kind, dat een luchtdeur moet openen bij het voorbijgaan van een kolenwagen.

Een ongeluk, waaraan, 100 jaar geleden, de meisjes en vrouwen in de mijn waren blootgesteld. Haar last was met een leeren riem om het voorhoofd bevestigd. Niet zelden brak zoo'n riem, en de last valt op de vrouwen, die volgen.,

ijzer- en mijnwerkers, terwijl mijn vader beide baantjes beoefende, zooals zoovele andere kundige werklieden uit dien tijd.

Rondom in een landschap van heuvels en valleien waren scherpe contrasten te vinden van rustig boerenbedrijf en de toenemende koorts naar industrieële verbeteringen met moordende concurrentie. Voor ik den gelukkigen tijd van twaalf tot twintig jaar bereikt had, had ik reeds liefde opgevat voor den Arbeid, zijne hartelijkheid, zijn moed en zijne lichaamskracht; en langzamerhand leerde ik, terwijl ik ouder werd, begrijpen, wat een schrijver bedoelde, toen hij zeide: „Mijn programma is werken. Ieder mensch is gedoemd tot lichaamsstraf." „In het zweet uws aanschijns zult gij uw brood eten", was reeds vroeger geschreven; een onafwendbaar noodlot, dat nooit zal veranderen... Toch is hierin voor mij de werkelijke menschelijkheid, de groote poëzie...

Het is echter dikwijls treurige poëzie, waarvan de illustraties bij dit artikel getuigenis afleggen. Het zijn eenvoudige houtsneden, welke ik als schatten gedurende ongeveer vijftig jaar heb bewaard van mijn vroege kindsheid af, tezamen met het boek, waarin zij gepubliceerd waren voor het midden van het tijdperk 1840-1850, n.l. in een deel van „The Cyclopaedia of Useful Arts".



Vreeselijk werk voor vrouwen en meisjes, die de uitgehouwen kool op haar rug langs dergelijke „kurketrekker"-ladders naar boven moesten brengen. De lengte van zulke wegen was vaak 100 M.

Zij dateeren van die jaren, toen Benjamin Disraeli rechtstreeks, met steeds toenemend medelijden en grooter noodkreten, den toestand van het Engelsche volk bestudeerde en een schitterenden strijd begon ter verdediging van den onderdrukten en terneergeslagen Arbeid door het schrijven van het boek „Sybil" of „De twee Volken", waarbij hij het oog had op het volk der rijken en het volk van hen, die steeds armer werden.

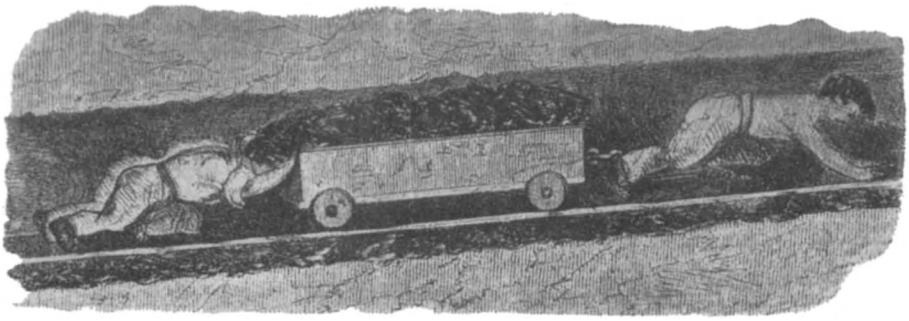
Vroeger waren reeds even menschelijke slagen toegebracht door Sadler en Lord Ashley, beter bekend als Lord Shaftesbury, die allereerst pogingen aanwendden om de kleine kinderslaven — van vijf jaar en daarboven — te bevrijden, die het verbeterde fabriekssysteem had verlokt en verdorven.

Ik heb mij steeds aangetrokken gevoeld tot de arbeidselementen in de kunst, omdat ik, om zoo te zeggen, geboren was onder

Jongens en meisjes, naakt tot op het middel, trekken deze kolenwagentjes door de nauwe mijngangen aan een korten ketting, die bevestigd is aan een breeden lederen riem, dien zij om het naakte lijf gespen.

Vele honderden kleine meisjes en jongens werden in wagens van Londen naar Lancashire en Yorkshire gezonden. Ashley kreeg in 1833 eene en veertien uur per dag zwoegden. Ashley kreeg in 1833 eene opdracht tot onderzoek naar de volle uitgebreidheid van het kwaad, en bewezen werd, dat eene slecht-beheerde fabriek de verschrikkingen van het bordeel vereenigde met die

van een troep slaven. Althorp's fabriekswet van 1834 bracht in Engeland meer verlichting, ofschoon niet half genoeg, want kinderen onder de dertien konden nog acht uren werken, terwijl die tusschen de dertien en achttien twaalf uur per dag konden gebruikt worden, of negen en zestig in de week. De vooruitgang ging voetje voor voetje.



In mijnen, waar de kolenlagen zeer dun zijn, moesten de kinderen, die de kolenwagens voorttrokken of duwden, het lichaam bijna horizontaal houden.

In 1840 stelde Ashley zijne groote edelmoedigheid in dienst van de hervorming der toestanden onder de mijnwerkers, en verkreeg hij eene opdracht tot onderzoek naar de afschuwelijke slavernij, die onder den grond op vrouwen, kleine meisjes en jongens gelegd was, waarvan gij hier eenige voorstellingen ziet in houtsnede.

Maar, ofschoon de feiten, die uit de eerste hand verzameld waren, beschamend genoeg waren om bijna duivelsch te worden, ging het Parlement in 1842 over tot een compromis, waarbij het gebruik van vrouwen in de kolenmijnen verboden werd, maar dat den dienst van jongens boven de tien en meisjes boven de dertien jaar sanctionneerde. Jongens van tien tot dertien jaar mochten nog drie dagen in de week gebruikt worden.

Toen Ashley in 1847 bij het Parlement eene hervorming doordreef, ondanks de oppositie van de regeering, waarbij het in dienst stellen van „een jong persoon" voor meer dan tien uur per dag verboden was, werd er reeds gezegd, dat het volk eene overwinning bevochten had op het aristocratische Engeland.

Maar dit was niet geheel en al waar.

Zoo verknoeid en bedorven was het gezinsleven door onveilig en gevaarlijk werk, slechte loonen en kinderslavernij, dat de hervormers bijna onophoudelijk tegenwerking ondervonden van de ouders, gedeeltelijk omdat de totale verdiensten in een groot aantal gezinnen verminderd werden, en gedeeltelijk omdat verschrikkelijke moeilijkheden ontstonden zoodra men om hooger loon vroeg. Het werken van kinderen verminderde den economischen druk, uit welke stakingen en uitsluitingen voortkwamen. De kinderen leden martelaarschap terwille van de goedkoopte. Iedereen had goedkoope steenkool noodig en de weg van de mijnen langs eene rij van grossiers en kleinhandelaren tot de verbruikers in de steden deed de prijzen hoog blijven; en, daar de eigenaren in hetzelfde district heftig concurreerden tegen elkander op dezelfde markten, was er geen samenwerking in de leiding om de gezamenlijke kosten van distributie en van moordende concurrentie te verlagen.

De mijneigenaars kwamen spoedig tot de overtuiging, dat het veel gemakkelijker en veiliger was om de loonen te drukken, dan zich te bemoeien met methodes van vernietigende concurrentie of het winstbejag der te vele grossiers en kleinhandelaars te dwarsboomen. Deze mentaliteit der mijneigenaars heeft honderd jaren en langer geduurd, terwijl geen enkele stem der publieke opinie daartegen in opstand kwam, en deze te ontgaan was ook het hoofddoel van latere commissies.

Maar geen slechte zaak kan eene eeuw duren zonder dat zij eene uiterst krachtige stemmingmacht tegen zich krijgt bij de algemeene verkiezingen; van nu af aan moest het Parlement verantwoordelijk gehouden worden voor de algeheele hervorming der toestanden in de reusachtige kolenindustrie.

Hier voor mij op tafel ligt een half folio-vel, hetwelk historische mededeelingen bevat aangaande de loonen, welke mijns vaders voorman voor mij ontving, nu ongeveer zes en veertig jaar geleden. Het vermeldt den jaarlijkschen loonstandaard, die de kolendelvers hadden in het district van South Staffordshire van 1833 tot en met 1874.

Gedurende deze één en veertig jaren steeg het loon voor levensgevaarlijk werk nooit één enkelen keer boven *f* 2,25 per dag en dit bedrag werd bereikt gedurende slechts vijf jaar, nl. een gedeelte van 1836, verder in 1837, 1838, 1839 en een gedeelte van 1840, na welken tijd dit loon weer terugkwam voor Februari 1873. Een maand later werd er mededeeling gedaan van eene loonsverlaging tot *f*1,80, hetwelk eene gedeeltelijke staking ten gevolge had, die vier maanden duurde. Sommige handelaren hielden het werk aan den gang door *f*2,25 per dag als loon te blijven betalen, maar de stakers leden de nederlaag door den honger en op den 20sten Juli werd het werk weer opgevat tegen de verlaagde loonen. Een jaar later, in September, daalden de loonen opnieuw van *f*1,80 tot *f*1,65 per dag.

Toen de Engelsche staatsman en schrijver (later eerste minister) Disraeli zijn verschrikkelijk feitenmateriaal verzamelde, daalden de loonen van *f*2,10 tot *f*1,35 en zelfs tot *f* 1,20 per dag. De handel was wispelturig en de ruilwinkeltjes met hunne slechte waren, die onder de mijnwerkers bekend waren als „tommy shops" — waren in trek; de betaaldag kwam eens in de vijf weken, en de mijnwerkersvrouwen haalden tusschen de betaaldagen haar proviand uit den „tommy shop", waar de prijzen hooger waren dan in naburige steden. Deze winkeltjes, die in „Sybil" uitgeschilderd en beschreven zijn, vormen een waar en verschrikkelijk hoofdstuk in de geschiedenis der Britsche loonen.

Eenige aanhalingen van Disraeli en één van de „Cyclopaedia of Useful Arts" behooren bij de illustraties van dit artikel, waarvan de tekst deze teekeningen verduidelijkt.

Allereerst dan, slaat Disraeli in de schemering het beëindigen van den zwaren arbeid gade in eene kolenmijn.

Daar komen zij aan: de mijn levert hare bende uit en de afgrond zijne slaven; de smidse is stil en de machine evenzoo. De vlakte is bedekt met de zwermende menigte: groepen kloeke mannen, breedgeschouderd en gespierd, nat van zweet door den zwaren arbeid en zwart als negers; jeugdtroepen van beide seksen, ofschoon noch hunne kleeding, noch hunne taal het verschil verraadt; allen zijn gehuld in mannenkleeding, en vloeken, die zelfs mannen zouden doen huiveren, klinken van de lippen, die toch gegeven zijn om woorden van zachtheid voort te brengen. Toch zullen deze — sommigen zijn het reeds — moeders van kinderen worden. Maar kunnen wij verbaasd staan over de afschuwelijke gemeenheid van hare taal, als wij ons te binnen brengen de woeste ruwheid van haar leven?

Naakt tot haar middel, terwijl eene ijzeren ketting, die vast zit aan eenen lederen gordel, tusschen hare beenen doorloopt, welke gehuld zijn in eene broek van zeildoek, haalt en vervoert zoo'n meisje gedurende twaalf, soms wel zestien uur per dag op handen en voeten haastig de kolenwagentjes langs onderaardsceh wegen, donker, steil en vol plassen.

Deze omstandigheden en toestanden schijnen aan de aandacht van het genootschap voor afschaffing der slavernij ontgaan te zijn. Die verdienstelijke heeren blijken ook onbewust te zijn geweest van het lijden van deze kleine zwoegers, wat te opmerkelijk was, daar vele van deze slaven in hun eigen dienst waren.

Zie, daar komen er weer uit de ingewanden der aarde! Kinderen van vier en vijf jaar oud, vele van hen meisjes, aardig, knap en nog zacht en schroomvallig, vertrouwd met de vervulling van hare plichten, welker aard dezen kinderen de noodzakelijkheid oplegt de eersten te zijn om de mijn binnen te gaan en de laatsten om haar te verlaten. Haar werk is weliswaar niet zwaar, want dat zou onmogelijk zijn, maar de mijn is duister en eenzaam.

Uur na uur verloopt en al wat deze kinderen, die de valdeurtjes moeten openen, waardoorheen de kolentreinen schuiven, zich van de wereld, die zij juist verlaten hebben, en die, waarin zij nu komen, herinneren, is het voorbijgaan van de kolenwagentjes, waarvoor zij de luchtdeurtjes van de gangen openen, terwijl zij ze anders gedurig gesloten moeten houden, daar hiervan de veiligheid van de mijn en de levens van hen, die erin werken, geheel afhangt....

Disraeli achtte het noodig deze nietige slaafjes op het doek te zien gebracht door een of ander groot schilder en hij deed een beroep speciaal op Etty en zelfs op den beroemden Edwin Landseer. Geen van beide schilders waagde het af te dalen in eene mijnschacht en het illustratieve werk uit dien tijd was óf over sportvermaak, óf over bosschen, romantiek e.d. Maar de verschrikkelijke jeugd van het industriewezen had voor hare uitbeeldende geschiedschrijvers een andere Gillray en een andere Rowlandson noodig. Disraeli luistert in een kroeg naar en spreekt met eenige mijnwerkers, waarvan één gedurende veertig jaar in de mijnen heeft gezwoegd en nu tot leider is gekozen.

Verscheidene keeren in die veertig jaren had Nixon gestaakt of was hij „uitgesloten", soms voor weken achterelkaar en vaak was hij erg door honger gekweld, omdat een aardappel met een beetje zout het eenige was, dat hij gedurende veertien dagen proefde.

„Ik spoorde het volk nooit aan tot staken", zei Nixon, maar al zou er van tevoren daarover gesproken zijn met den hoofdopzichter, dan zou dit alles toch niet hebben kunnen voorkomen, want met hen is maar niet alles te doen.

Tusschen den arme en den rijke was nooit eenige connectie en dat was de vooraamste wantoestand in dat land.

Vanaf de dagen, dat Disraeli en Lord Ashley het strakke licht der waarheid in de kolenmijnen deden schijnen, dreef het Parlement al vele hervormingen door, maar het afschuwelijke drama der loonen is onafgebroken blijven bestaan, evenals de verkwistingen door tusschenhandel en door onnoodige concurrentie tusschen de kolenmijnen van hetzelfde district. En ook een ander verlies is van week tot week blijven voortduren. Twintigduizend mijnwerkers werden door ongevallen gedood tusschen 1856 en 1876, en heden nog bevat de jaarlijksche doodenlijst 1110 flinke kerels, terwijl het jaarlijksch gemiddelde voor minder gevaarvollen arbeid 162 is. Het drama der loonen is dan ook een naaste buur van dood en misdaad.

De meest schandelijke loonen waren die, welke in „goederen" betaald werden aan de kinderen, die de valdeurtjes openden, en aan de half naakte meisjes, die op handen en voeten kleine wagentjes voortduwden.

Er waren geen rails, waar de wagentjes op konden loopen en als de jongens en meisjes, dit dit werk deden en in den dagelijkschen omgang „hurriers" werden genoemd, talmden, zou hun dit zeer kwalijk genomen zijn, daar het nadeelig was voor de opbrengst van de mijn.

Andere meisjes waren kolensjouwsters onder den grond en de onderzoekingscommissie hing een afschuwelijk tafereel op van deze slavernij: „De kolensjouwers zijn bijna alle meisjes en vrouwen; zij dragen de kolen op haar ruggen, in lasten. die varieeren van 75 tot 200 pond.

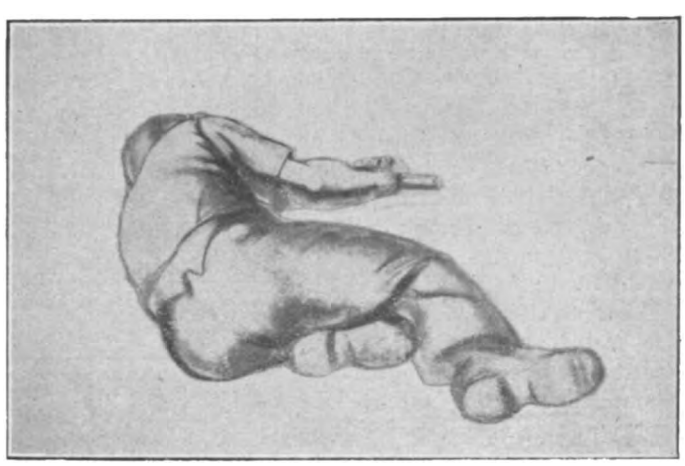
Het kind moest eene negen ladders diepe schacht afdalen tot de eerste rustplaats, waar eene nieuwe schacht geboord was om de bakken, die met kolen gevuld waren door de dragers, op te halen. Zij nam hare teenen mand, vulde die met kolen en het was vaak meer dan een man kan doen om de vracht op haar rug te zetten. De touwen of riemen werden dan om haar voorhoofd gedaan en het lichaam boog dan in den vorm van eenen halven cirkel om den last te torsen. Groote brokken kool werden dan nog op haar nek gelegd en zoo begon zij haren tocht naar boven.

Dit afschuwelijk werk is op verschillende manieren in de houtsneden afgebeeld; zulk werk geschiedde gedurende twaalf tot veertien uur per dag en eens per week minstens werd het 's nachts gedaan. Het droeg bij tot het algemeen handelsverlangen naar goedkoopte en bezuiniging, en was een gevolg van den vrees der mijneigenaars om geld te besteden voor betere loonen door staatshulp in te roepen voor de beide groote aangelegenheden, de hardnekkige concurrentie en den te kostbaren tusschenhandel.

Deze vrees stijfde tot verderfelijke gewoonten en deze gewoonten waren oorzaak van intriges op het gebied van finantiëele belangen, die weer een grooten invloed uitoefenden op de politieke partijen.

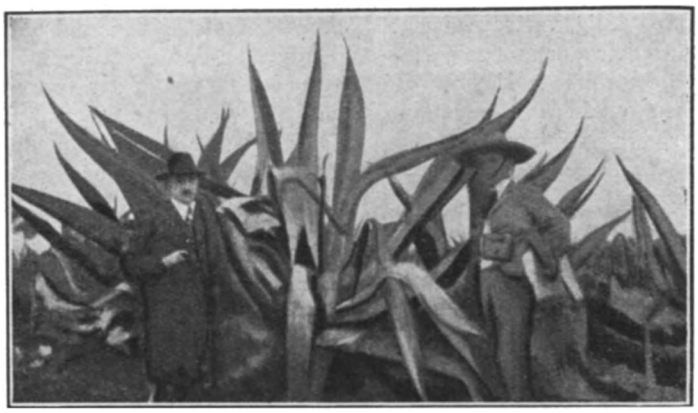
Zoo was het dus niet te verwonderen, dat het werk van twee welbedoelende commissies op niets uitliep. Toch bleef het vertrouwen erin actief, en thans zal dit leiden tot diepgaande hervormingen.

In ons volgend nummer iets van de gevaren van mijngas en kolenstof en van de middelen tot bestrijding daarvan.



DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

Agave-Cultuur voor Industrieele Doeleinden.

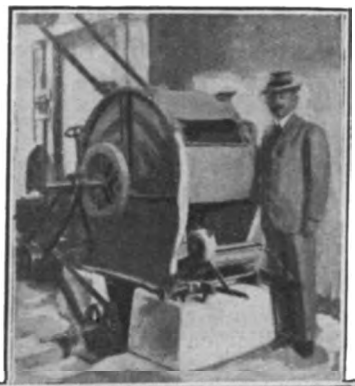


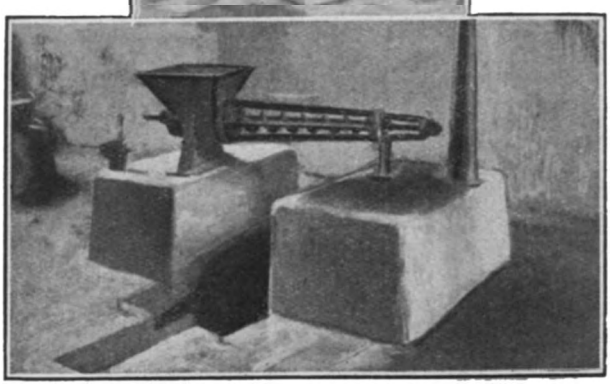
DE agave is een plant, die tot het geslacht „aloë" behoort, die in Mexico inheemsch is en in Europa voornamelijk als sierplant wordt gekweekt, ook in ons land, waar zij naast den naam „agave", dien van pracht-aloë draagt en men haar meestal in groene houten bakken op buitens en in groote tuinen aantreft.

In Frankrijk worden plannen overwogen, de agave in het groot te doen aanplanten, ten einde den alcohol, die daaruit kan worden gewonnen, te gebruiken als brandstof, voornamelijk voor motoren, vooral in verband met den snel verminderenden wereld-voorraad van petroleum, die volgens de onderzoekingen van een Amerikaansche commissie voor nog slechts zes jaren voldoende zou zijn.

Intusschen kan dit nog meevallen: de bodem verbergt vele verrassingen, en het aanboren van petroleumbrnnen op plaatsen, waar tot voor korten tijd niemand die vermoedde, is geen zeldzaamheid. Bovendien is het de vraag, of, als er geen petroleum meer beschikbaar is, de alcohol het aangewezen vervangingsmiddel zou zijn, of — als de alcohol wel zou worden uitverkoren — de agave nu juist de plant zou zijn, die ons dezen zou moeten verschaffen. Alleen als zeer goedkoop, zeer veel alcohol uit deze plant te bereiden is, zou dit het geval kunnen zijn. De Fransche deskundigen en kamerleden, die de aanplanting der agave propageeren, zijn hiertoe gekomen, doordat in Mexico inderdaad uit deze plant, alcohol, althans een alcohelhoudende vloeistof wordt bereid en dat kort geleden door verbetering der toestellen, die voor deze bereiding worden gebruikt, het product verbeterd en de fabricage meer loonend geworden is. Het kan dus van belang zijn, de agavecultuur ook in Europa te beoefenen, daargelaten, of de alcohol als brandstof voor motoren zal worden gebruikt, dan wel grootendeels opgedronken. Uit de agave kunnen behalve alcohol, bruikbare plantenvezels, suiker, zouten en veevoeder worden gewonnen en bij doelmatige behandeling kan zij dus het materiaal leveren voor een veelzijdige industrie. Van een doelmatige behandeling was tot nu toe in Mexico, waar de grootste aanplantingen zijn, geen sprake.

De schors wordt van de bladeren gehaald, door middel van een ontvezelapparaat en de rest wordt weggeworpen, zoodat de pulp, het sap van de bladeren en de daarin aanwezige zouten geheel verloren gaan. De struiken worden, nadat zij ontbladerd zijn, naar de fabrieken gebracht, waar zij in ovens verwarmd worden, en daarna fijngestampt en uitgeperst door groote molensteenen, die in beweging worden gebracht door ossen, gespannen aan boomen, die in het midden dier steenen zijn bevestigd. Het sap loopt weg door een goot, die nooit wordt schoongemaakt en de perskoek blijft achter in een andere goot van even twijfelachtige reinheid. Aan geen enkelen eisch van hygiëne of van moderne techniek wordt hier voldaan, alles schijnt er op aangelegd, het rendenment zoo laag mogelijk en de productie zoo vuil mogelijk te doen zijn. De beschrijving dezer industrie herinnert aan die van de bereiding van olijfolie uit de vruchten, zooals deze circa 4000 jaren geleden geschiedde. Het blijkt dan ook, dat de hoeveelheid alcohol, die gewonnen wordt uit het sap van een bepaalde hoeveelheid agaven bij gebruikmaking van meer moderne fabricagemethodes 16 maal zoo groot kan zijn en dat bovendien zeer waardevolle bijproducten gewonnen kunnen worden.



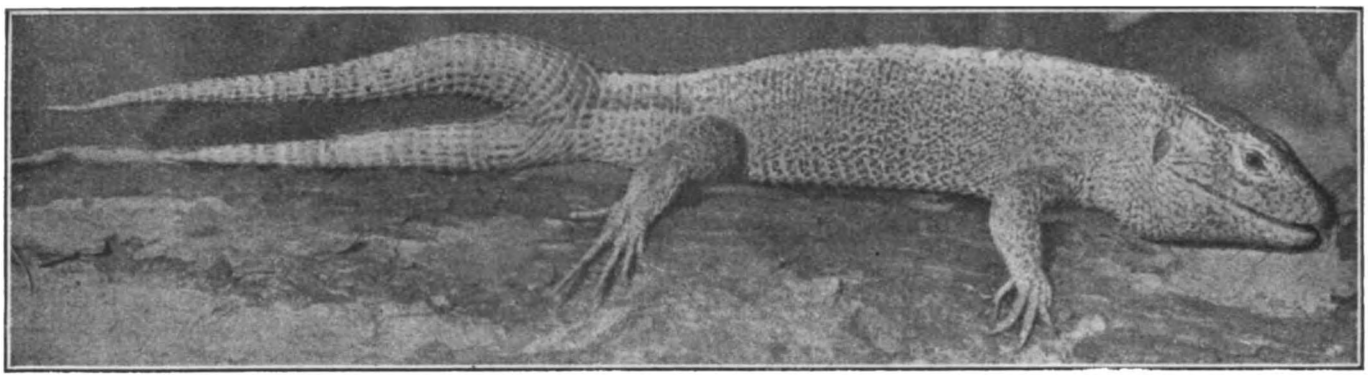


Boven: de trommel, waarin de bladeren en de struiken gestampt worden en later, door draaien, de scheiding plaats heeft tusschen vezels, pulp en sap.
Onder: een gedeelte van de machine om het sap te filtreeren.

De thans geconstrueerde nieuwe machineriën bieden daartoe gelegenheid.

Het ruwe materiaal, bladeren en struiken, wordt in een trommel gebracht, waarin het door hamers fijngestampt wordt; daarna heeft door centrifugeeren een nauwkeurige scheiding plaats tusschen de vezels, de pulp en het sap; elke 10 seconden wordt door een opening een partij vezels verwijderd; pulp en sap vallen te samen in een andere ruimte, waar een systeem van filters het vloeibare sap van de droge pulp scheidt.

(Slot op bladzijde 858.)



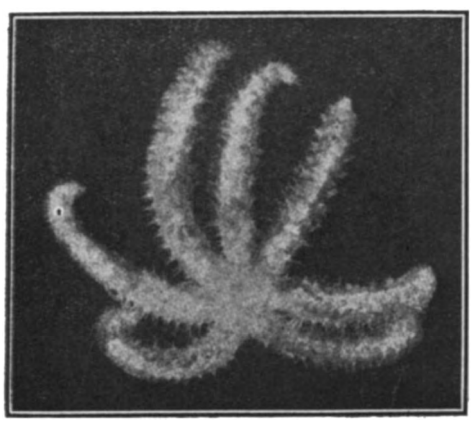
Hagedis, die op de plaats van haar afgebroken staart, er twee nieuwe teruggekregen heeft.

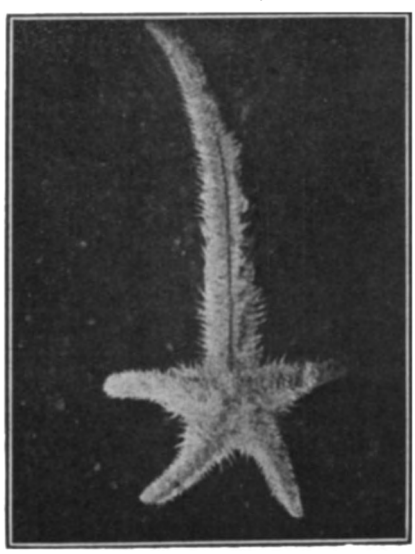
REGENERATIE.

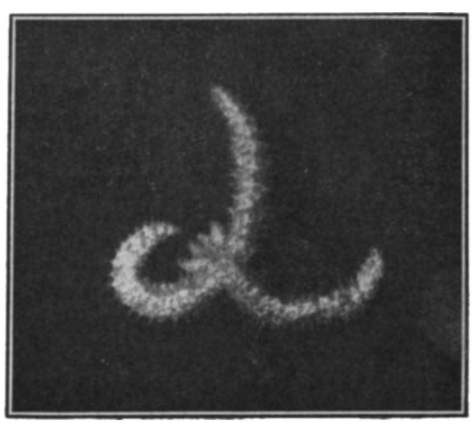
ONDER regeneratie verstaat men het herstel van verloren gegane organen of lichaamsdeelen (lat. regenerare=opnieuw vormen). Dit verschijnsel is in de natuur sterk verbreid, sterker dan men meestal wel denkt. De biologische onderzoekingen der laatste tien jaren hebben juist op dit gebied veel feiten aan het licht doen komen en ons daarom weer iets verder doen doordringen in de geheimen, waarmee de natuur ons overal en steeds omringt. Ziehier eenige voorbeelden.

Op warme middagen in den zomer, onder de koesterende stralen der zon lijkt het, alsof de heele natuur in eene zachte sluimering is verzonken. Maar neen — daar bij die heg beweegt zich iets. Als glinsterende smaragden glippen daar de hagedissen door de grashalmen. De verstandige oogjes van die eene kijken vroolijk rond. Zoo juist heeft zij lekker gesmuld van de vliegen, die om de anjelieren rondvlogen. Niets schijnt hare aanwezigheid te verstoren.... daar suist iets door de lucht.... en de klauwen van den buizerd (=muizenvalk) hebben haar te pakken Maar ditmaal komt de roover toch bedrogen uit. Wat hij vast houdt is alleen de trillende staart van het hagedisje, dat nog net een muizenholletje heeft kunnen bereiken en zich in de gang daarvan terugtrekt. Moeder Natuur heeft goed voor haar gezorgd. De plaats, waar de staart van het lichaam is afgebroken, was reeds van tevoren hierop ingericht. De staart was slechts zeer los met het eigenlijke lichaam verbonden, en de wond, die nu ontstaat, is dan ook zeer onschuldig en sluit zich spoedig. Maar nu komt eerst het wonderbaarlijke Vanuit het stompje van de wervelkolom wordt nieuw kraakbeen gevormd en nieuw ontstane spieren omgeven tegelijkertijd dit kraakbeen. Bovendien vormen zich nieuwe bloedvaten en zenuwen, en het geheele, aanvankelijk kleine stompje wordt grooter en grooter, en na een tijdje heeft de hagedis weer een nieuwen staart. Soms echter komen er dan eigenaardigheden in de natuur voor en zoo kunnen er, in plaats van den verdwenen staart, twee nieuwe ontstaan. (Zie afbeelding.)

Nu een ander voorbeeld. Op den bodem der zee, niet ver van het strand, kruipt eene zeester met haar vijf van stekels voorziene armen rond. Het is een dier, dat nooit genoeg heeft. Op elken steen, dien zij tegenkomt, zoekt zij naar haar lievelingskostje: de mossels. Ook moeten vele vischjes hunne zorgeloosheid met den dood betalen. De stekelhuiden hebben, tengevolge van haar pantser en den akeligen reuk, die zij afscheiden, weinig dierlijke vijanden. Men zou dan geneigd zijn te meenen, dat zij steeds rustig verder leven. De z.g. komeetvorm, die daar op het strand ligt, heeft echter bij den laatsten storm zulke droevige ervaringen opgedaan, dat hij het heelmaal niet met ons eens is. Met veel moeite probeerde het dier zich vast te houden op een ruw stuk van eene rots door middel van de talrijke zuignapjes, die de geheele onderzijde bedekken, om niet door de voortdurend aanstormende golven op het land gespoeld te worden. Een door de branding meegesleepte steen kwam in volle vaart tegen het diertje aan en verpletterde het lichaam en vier der vijf armen. Van het heele dier bleef dus slechts één enkele arm over. Mond, darm, alles was weg. Maar om het er nu bij te laten, daaraan denkt het geen oogenblik. Van dien enkelen arm uit ontstaatt nu weer al het ontbrekende. Dan kan het dier er dus weer op uit gaan om mossels te vangen en het herstelt zich zoo snel, dat het reeds heel gauw van een normaal dier met vijf gewone armen niet meer is te onderscheiden. „Komeetvorm" noemt men nu het dier



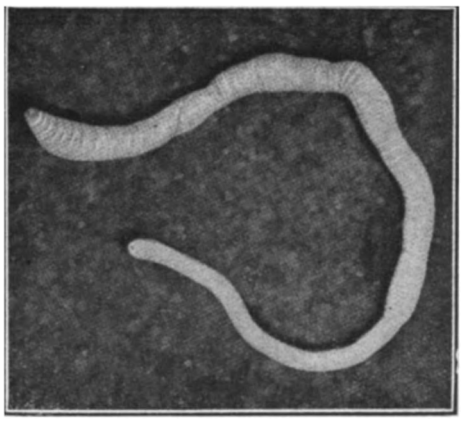




Links: Zeester bezig met regeneratie: de kleine armen zijn nieuw ontstaan. Midden: Zeester (Luidia Sarsii); uit een arm ontstaat een heel dier (komeetvorm). Rechts: Zeester met geregenereerde armen.

met een langen en vier korte armen. De lange arm is dus de oorspronkelijke, van waaruit de andere ontstaan zijn. (Zie afbeelding.)

Van regeneratie zijn er nu nog vele voorbeelden te noemen. De nagels van onze vingers en teenen en onze huid slijten af en worden steeds weer opnieuw gevormd. Onze oogharen, onze roode bloedlichaampjes, die slechts een beperkten levensduur hebben, worden steeds door andere vervangen. In plaats van het gebit bij het kind, het melkgebit, ontstaat het tweede gebit, het blijvende. Terwijl echter bij den mensch hiermede de periode der tandwisseling is afgeloopen, gaat die bij vele dieren, zooals visschen en slangen, het geheele leven door. Bij den mensch spreekt men daarom van monophyodant, d.w.z. er heeft slechts eenmaal tandwisseling plaats; in het andere geval van polyphyodant, dat is dus het voortdurend afwisselen der tanden.



Regenworm; voorste deel van het lichaam dik met breede ringen, het achterste deel is nieuw gevormd en heeft daarom nog smalle ringen.

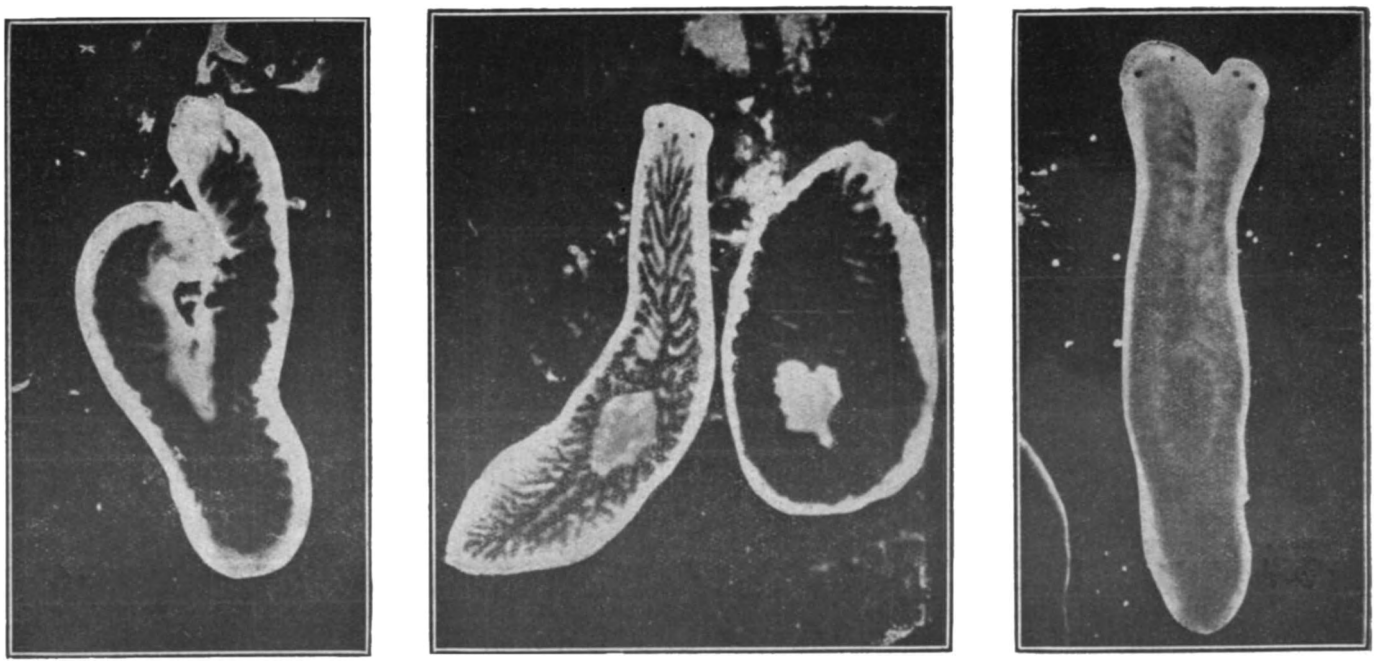
Het steeds terugkeeren van de wisseling der veeren bij de vogels, het z.g. ruien, dat in bepaalde jaargetijden optreedt, het jaarlijksch afwerpen en opnieuw ontstaan van het gewei der herten, het vervellen der slangen zijn alle voorbeelden van regeneratie, die dus bij het normale, niet verwonde individu worden aangetroffen.

Dat het proces der regeneratie van verloren gegane lichaamsdeelen ook in dienst der voortplanting kan staan, is minder algemeen bekend. Zoo vertoonen de meeste zeesterren naast de geslachtelijke voortplanting ook nog eene ongeslachtelijke. Een of meerdere armen worden eenvoudig afgestooten, waarbij dan elk deelstuk een nieuw dier geeft en het oorspronkelijke dier zich regenereert. (Zie afbeelding.)

Tweemaal in het jaar op twee achtereenvolgende dagen schenkt de zee aan de natuurvolken van de Samoa- en Fidsji-eilanden eene lekkernij van bijzonderen aard. Op die bepaalde dagen, die zeer nauw in betrekking staan met de wisseling der maan, vangen de inboorlingen daar den z.g. „paloloworm". Vroeg in den morgen verkondigen eenige menschen, die zich aan het strand hebben opgesteld om dit te melden, de komst van deze dieren aan de ongeduldig wachtende menigte. De eerst zoo stille wateren wemelen dan van deze dieren en de heele zee wordt plotseling veranderd in een dikken brei. Met handen en korven schept men deze dieren er dan uit met eene zenuwachtige haast, zooveel als men er maar krijgen kan. Men gunt zich nauwelijks tijd om eene handvol van deze door elkaar krioelende wormen maar dadelijk rauw op te eten. En dat is maar goed ook; want even plotseling als deze zegen gekomen is, verdwijnt hij weer. Reeds na enkel uren is alles weer in den schoot der zee verdwenen. Langen tijd wist men niet, vanwaar de palolo's kwamen en hoe het met hen gesteld was, tot het twee Duitschen geleerden gelukte den sluier, die er over dit raadselachtig optreden lag, iets op te lichten. Hun onderzoekingen leverden een zeer verrassend resultaat op. Strikt genomen was het „palolo" genoemde dier heelemaal geen dier, maar slechts een deel van een worm, de Eunice viridus, die in massa's leeft in de koraalbanken van de Stille Zuidzee. Van het vooreinde van deze Eunice nu snoert zich het achtereinde, dat vol zit met eieren of zaad, af, en dit is de „palolo". Het meest opmerkelijke van dit natuurverschijnsel is de absolute gelijktijdigheid, waarmee alle wormen op vier nauwkeurig vastgestelde dagen, en dan nog wel op bepaalde uren van den dag, plotseling optreden. De oorzaak van dit feit is nog niet geheel en al opgehelderd.

In het algemeen kan men zeggen, dat het regeneratievermogen van de hoogst ontwikkelde diergroepen naar de laagste toeneemt. Bij den mensch en in het algemeen bij zoogdieren en vogels is het zwak ontwikkeld en alleen beperkt tot naar verhouding kleine verliezen. Eene muis, die haar staart in eene dichtgeklapte val achterlaat, moet het haar heele verdere leven zonder dit sieraad doen. De hagedis is dus, zooals wij gezien hebben, beter af. Bij salamanders kunnen, als zij tenminste nog jong zijn, heele pooten opnieuw worden gevormd. Dit vinden wij ook bij vele insecten. Vooral de Indische sprinkhaan, Dixippus morosus, is

(Slot op bladzijde 850.)



Platworm (Dendrocoelum lacteum). Links: planaria overlangs doorgesneden; de beide helften hangen echter aan den staart nog samen. Midden: het dier links kruipend, het dier rechts sterk samengetrokken: rusttoestand. De zwarte strepen zijn vertakkingen van den darm. Rechts: het dier van de linkerfiguur met twee koppen.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

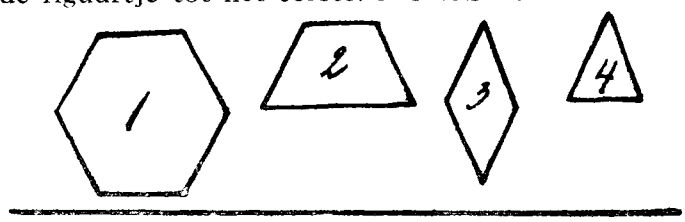
EEN EN VIJFTIGSTE LES.

Kunt gij snel iets overzien en daaruit de juiste gevolgtrekking maken? Alweer een eigenschap welker bezit voor ieder mensch van groote waarde is. Ik behoef dat zeker wel niet nader te betoogen.

Kom, laat ons met behulp van een eenvoudigen toets eens de proef nemen.

TOETS 51.

Aan de andere zijde van deze pagina zult ge een veertiental figurenreeksen vinden telkens drie figuurtjes op een rij en daarnaast een stippellijntje. Het eerste figuurtje staat tot het tweede in een zekere betrekking; het derde is er geheel willekeurig bij geplaatst. Nu is de bedoeling, dat de proefpersoon op de plaats van het stippellijntje een vierde figuurtje teekent, dat tot het derde in dezelfde betrekking staat als het tweede figuurtje tot het eerste. Zie ons voorbeeld.



Figuur 1 is een zeshoek, figuur 2 is de bovenste helft daarvan; figuur 3 is een ruit; figuur 4 zou in de opgave moeten ontbreken. Gij redeneert aldus: Fig. 2 is de bovenste helft van fig. 1, dus fig. 4 moet de bovenste helft van fig. 3 worden, en uw teekening wordt toegevoegd, zoodat het geheel er zou komen uit te zien als bovenstaande afbeelding.

Let dus goed op en geef u vooral duidelijk rekenschap van de betrekking, die er tusschen de figuren 1 en 2 bestaat; overweeg dan snel, hoe die betrekking op figuur 3 wordt overgebracht en teeken het gevraagde figuurtje.

Gij moogt aan dezen toets in het geheel **vier** minuten besteden. Zijn die verstreken, terwijl ge nog niet gereed zijt, dan legt ge uw potlood neer en kijkt achterin naar onze oplossingen.

Hebt ge goed begrepen, wat van u wordt verwacht? Dan aan het werk! Blad omslaan!

Wonderen in den Mensch.

Een hoofdstuk over de millioenen aan waarde in het menschelijk lichaam.

VOOR minder dan honderd jaren waren er in Duitschland nog lijfeigenen en nu nog kan men in afgelegen streken van Afrika een slaaf koopen voor twee olifantstanden. Tegelijkertijd staan vele dieren, bij voorbeeld paarden, veel hooger in prijs. Tegenwoordig stelt de zucht naar uitvindingen op technisch gebied al het overige in de schaduw en het grootste wonderwerk der natuur, de mensch, wordt dikwijls niet genoeg beschouwd.

Het zou niet onbelangwekkend zijn, eens te schatten, hoe hoog de arbeidswaarde van de afzonderlijke organen van ons lichaam is, want misschien zou ons dan een licht er over opgaan, hoezeer wij, juist bij de grootste scheppingen der techniek, de Natuur nabootsen en hoeveel geld het ons zou kosten om s'echts bij benadering datgene te presteeren, wat de Natuur spelenderwijs in het geheel volbrengt. Drie voorbeelden zullen aantoonen, hoe geweldig de vervaardigings- en bedrijfkosten van een kunstmatigen mensch zouden zijn, — den Homunculus, dien Faust reeds kent — voor zooverre het de techniek eenmaal gelukken zou, de organische werkzaamheid van ons lichaam door een mechanische te vervangen.

Betrekkelijk geringe waarde zal men moeten toekennen aan de spierwerkzaamheid van het hart, ofschoon het 72 maal in de minuut slaat. Dat beteekent ongeveer 38 millioen maal per jaar, of bij een gemiddelden leeftijd van 60 jaar, 228 millioen maal, dag en nacht, zonder ooit even te mogen ophouden, elke minuut 72 maal. Dat is een arbeidsprestatie zonder haarsgelijke!

De zes liter bloed van den mensch worden door dit perspompsysteem van het hart met geweldige kracht tot in de haarvaten geperst. Een vierkante millimeter van een spier van den mensch bevat 2000 van deze allerfijnste bloedvaten, waardoor voortdurend het bloed heendringt. Al deze capillaire bloedvaten van een normaal mensch tot een langen draad aan elkander bevestigd, zouden een lengte hebben van 100.000 K.M., of 2½ maal den omtrek der aarde.

In het tijdsverloop van 60 jaar vervoert het hart het bloed over een weg van naar schatting 50.000 K.M. lengte. Een mensch met een gewicht van 63 K.G. zou met behulp van de opgezamelde lengtekracht van het hart gedurende een menschenleven van 60 jaar, den afstand van Berlijn tot Bombay kunnen afleggen. Rekent men voor de reis een kilometerprijs van 80 cent dan kost deze reis 2000 gulden. Dat is dus de waarde van de energie van het hart.

Het samengesteldste apparaat is de telefooncentrale van het zenuwstelsel.

Alle berichten en waarnemingen worden afgeleverd naar de kommandobrug in de hersenen om verder geleid te worden. Daar is men de onbeperkte gebieder over millioenen aparte cellen, die elk een organisme op zichzelf vormen met eigen stofwisseling. Iedere cel heeft haar eigen nummer op het schakelbord van de zenuwcentrale, en alle met elkaar vormen den geweldigen cellenstaat: den mensch, die het hoogste vertegenwoordigt van wat op het gebied der arbeidsverdeeling bereikt is.

In deze telefooncentrale wordt iedere boodschap, ook meerdere tegelijk aangenomen, doorgegeven en beantwoord.

In doorsnede worden door de hersenen per minuut zooveel oproepen en antwoorden verwerkt, als met den arbeid van een telefooncentrale met 14 telefonisten en één opzichteres overeenkomt. Het oog belt op: „Een mug in de buurt". De hersenen geven aan het oog de boodschap door: „Oppassen. Waar is zij", en aan de ooren dezelfde boodschap. Dan gaat er een bevel naar de handen, die met een pats de mug raken.

Ieder gesprek op een dubbeltje stellende, komen wij tot een jaarlijksch bedrag van *f*4 à *f*5 millioen.

Het oog werkt nog duurder. Onafgebroken doet het opnamen met de nauwkeurigheid van een scherp filmapparaat. Voortdurend vangt het beelden op, om die op het netvlies te projecteeren, van waaruit de zenuwen ze dan verder leiden. Het oog neemt per minuut ongeveer 1350 beelden op, die al naar hun belangrijkheid door bemiddeling van de zenuwcentrale als op een herinneringskaart worden geregistreerd. In den loop van een dagtaak van vijftien uur worden tegen de 1 ¼ millioen beelden op het netvlies geworpen, wat met een filmlengte van negen groote filmen van 6 of 7 acten overeenkomt.

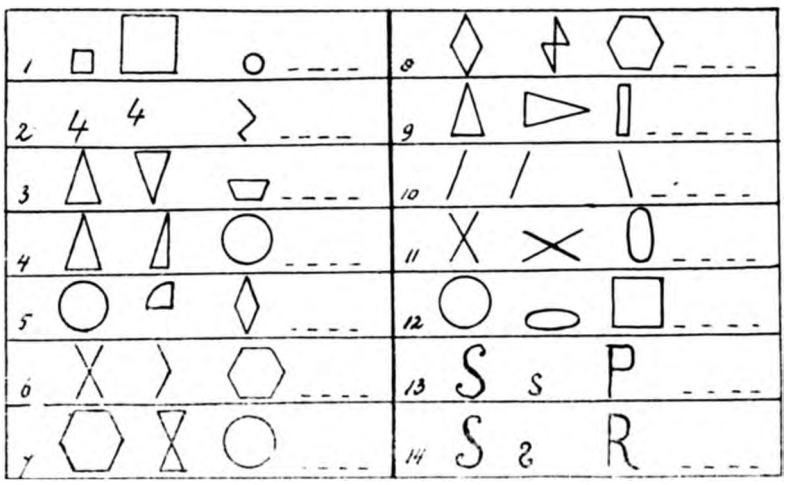
Deze filmen zouden aan materiaal alleen al 30.000 gulden kosten. Meer dan 11 millioen gulden zouden wij jaarlijks moeten betalen om onze oogen door een kunstapparaat te doen vervangen.

De getallen, zooals wij er boven een paar noemden, helpen ons een voorstelling te vormen van de geweldige levensenergie, die noodig is voor de technische prestaties van ons wonderlijk lichaam.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR J. OH. A. EYMERS.

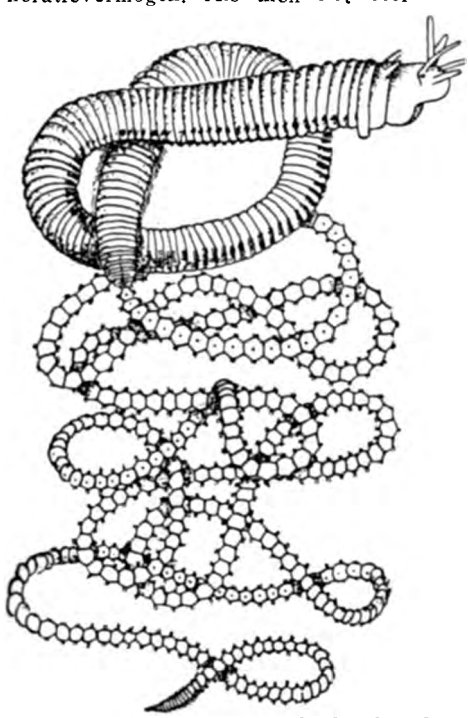
TOETS 51.



(Slot: „Regeneratie").

dikwijls het voorwerp van experimenteele onderzoekingen geweest.

Dat ook kreeften en krabben de afgerukte scharen weer kunnen vernieuwen, zal wel algemeen bekend zijn. Onze regenworm en in het algemeen de meeste wormen worden gekenmerkt door een aan het wonderbaarlijke grenzend regeneratievermogen. Als men het dier in twee stukken snijdt, geeft het voorste deel, dat den kop draagt, een nieuw achtereinde, terwijl het achterste deel een nieuw kopgedeelte vormt. Het nieuw ontstane deel is dan van het oude te onderscheiden door zijne geringere dikte en zijn smallere ringen. (Zie afbeelding).



De Eunice viridis, die in de koralen der Stille Zuidzee leeft, en welks achterdeel (het dunnere) als „palolo" uitzwermt.

In dit opzicht hebben de Planaria (platwormen) het zeer ver gebracht. Deze kleine, sterk afgeplatte wormen, waarvan er talrijke soorten voorkomen, die over bijna de geheele aarde zoowel in de rivieren als in de zee leven, worden ook bij ons aangetroffen in beekjes en moerassen, vooral in Limburg. Als men een planarie dwars doorsnijdt, dan ziet men, dat zoowel het voorste als het achterste deel verder zwemt, alsof er niets gebeurd ware. Reeds na eenige dagen heeft elk deel zich weer voltooid tot een volledig dier, dat weliswaar kleiner is dan het oorspronkelijke. Dit is ook het geval bij dendrocoelum lacteum, (die 1 c.M. lang is), als wij dit dier in de lengterichting doorsnijden. Nog interessanter is eene andere proef. Wij snijden het dier noch overlangs noch dwars door, maar alleen in de lengterichting en wel zoover, dat de beide helften nog aan den staart samenhangen. (Zie afbeelding).

Tusschen de beide snijvlakten brengen wij dan een stukje papier om te verhinderen, dat zij zich weer tegen elkaar leggen en volledig vergroeien. Elke lichaamshelft brengt dan het ontbrekende deel voort. Het rechterdeel vormt een linker, het linker een rechter oog (zie afbeelding). Soms ontstaan twee nieuwe oogen inplaats van het eene, dat ontbrak. Wij hebben dus uit een dier met één kop er een met twee koppen gekregen en kunnen als wij elken kop nogmaals in tweeën deelen, een vierkoppig dier krijgen. Op gelijke wijze kunnen wij ook dieren met meerdere staarten „maken"; kortom, het schijnbaar onmogelijke wordt hier tot werkelijkheid. Hiermee zijn echter de mogelijkheden, waartoe dit dier in staat is, nog niet uitgeput. Wij kunnen zoo'n planarie in kleine stukjes snijden. Dan is elk deelstuk in staat om een volledig, hoewel natuurlijk sterk verkleind dier voort te brengen. Een Amerikaansche onderzoeker, die zich de moeite genomen heeft, om na te gaan, hoe klein zoo'n stukje nog wel zijn kan om een nieuw dier te vormen, vond, dat onder zekere omstandigheden 1/270 van het volwassen dier dit vermogen nog bezat.

Van de talrijke voorbeelden, die wij nog zouden kunnen noemen, nog even die van eene zeekomkommer: holotharia scabra. Daar het dier nogal driftig van aard is, spuwt het, als het door aanraking sterk geprikkeld wordt, den heelen darm uit. Toch heeft het er geen nadeel van: reeds na negen dagen heeft zich een nieuwe darm gevormd.

Waarom is het regeneratievermogen bij lagere dieren nu zoo sterk ontwikkeld, en bij hoogere veel minder? Waarom kan de mensch de hem aan het lichaam toegebrachte verliezen niet door regeneratie herstellen? De oorzaak hiervan ligt hoofdzakelijk in het volgende: bij alle dieren, die een groot regeneratievermogen hebben, vinden wij, dat er in het lichaam verspreid, jong, ongedifferentieerd weefsel ligt. Daar slechts van hieruit de regeneratieprocessen kunnen plaats vinden, is het te verklaren, waarom bij den mensch, bij wien naar verhouding weinig van dat weefsel aanwezig is, slechts kleine verliezen hersteld kunnen worden. Bovendien speelt de ouderdom van dit weefsel er nog eene rol bij, wat reeds daaruit blijkt, dat bij het kind sterkere verwondingen, zooals bijvoorbeeld een beenbreuk, veel gemakkelijker genezen dan bij den volwassen mensch.

Tenslotte nog een vraag! Hoe komt het, dat bij eene salamanderlarve, die haar staart kwijt is, op deze plaats ook weer een staart met al zijn bijzonderheden wordt gevormd, terwijl op de plaats, waar vroeger een poot zat, ook altijd weer een poot ontstaat? De beide wandvlakten zien er volkomen eender uit: in het midden de beenstomp, daaromheen de aangesneden spieren en zenuwen, enz. Met andere woorden: waarom vormt zich niet op de plaats van den staart een poot en omgekeerd? Waar in het lichaam heerscht het principe, en van welken aard is het, dat de sappen en stroomen zoo leidt, dat alles volgens een wel overdacht plan op den juisten tijd en plaats werkt? En dan moeten wij antwoorden: „Wij weten het niet". Ondanks wetenschap en techniek staan wij tegenover de natuur en het leven altijd nog als voor een raadsel, en wij moeten vreden zijn als wij er zoo af en toe iets van kunnen ontdekken.

Trek partij van het juiste oogenblik. Het nuttig effect van menig waardevol denkbeeld ging verloren, doordat het op een ongeschikt oogenblik werd uitgevoerd.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Wellicht moeten, om den aard der onderwerpen, waaraan zij de voorkeur gaven, tot dezelfde groep gerekend worden, Delaunay, een sterk en eerlijk talent; Hébert, vol gevoelige en teere gratie, zonder flauwheid; J. P. Laurens, een hartstochtelijk verteller van de treurspelen der geschiedenis; Merson, Corman, Maignan en Duez. Hoeveel anderen, zooals Fantin-Latour (±1904) en Agache, valt het gemakkelijker met achting te noemen, dan ze in te deelen!

In de zeventiende en achttiende eeuw, had het veldslagen schilderen, vooral vertegenwoordigd door den geïmmigreerden Vlaming Van der Meulen, in Frankrijk bijna uitsluitend middelmatige of pralerige werken voortgebracht, kronieken der twijfelachtige heldenfeiten van sommige vorsten. De soldaten waren kanonnenvleesch en telden niet mede. Gros' *Napoleon te Eylau* was het eerste militair schilderij, waarin de ziel van een kunstenaar en van een tijdvak ademde, waarin het hart van een kunstenaar en van een goed mensch sloeg. Gros gaf den heelmeester Percy een plaats vóór Napoleon; hij dacht niet zoozeer aan de aanvoerders, als aan de ellende der gewonden, aan de droefgeestigheid van den dag na een slachting. Dit voorbeeld ging niet verloren, hoewel vele militaire schilders der negentiende eeuw, vooral de al te vruchtbare Horace Vermet, ermede voortgingen, krijgsepisodes veeleer te behandelen in den trant van patriottische illustratoren, dan als denkers. Dit was niet het geval met Charlet en Raffet, lithografen, in Gros' atelier gevormd (1792-1845, 1804-1860), die de oorlogen der Revolutie en van het Keizerrijk verhaalden, met dramatisch en tevens democratisch gevoel, wier sympathieën uit-

Delacroix; Parijs.
Kinderen van Eduard.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf) zijn, vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Altijd werken is even nadeelig voor het hoofd als voortdurende ontspanning. Wij moeten trachten iets te vinden, dat voor beiden een evenwicht is. Henri Ford.

Het is nog niet lang geleden, dat de menschheid werd verdeeld in werkende en zich vermakende lieden.
Henri Ford.

Het is niet moeilijk altijd te werken. Het is niet gemakkelijk, altijd zich te amuseeren. Henri Ford.

Ik heb in veel dingen afleiding en plezier gevonden; het grootste plezier echter was voor mij de dagelijksche arbeid. Henri Ford.

Er zijn dikwijls zaken en omstandigheden in het menschelijke leven, die ons niet dadelijk helder zijn en die wij maar niet zoo dadelijk begrijpen. Zij werken dan meestal met een zekere bekoorlijke geheimzinnigheid op onze ziel in. In het gelaat van een leelijk mensch ligt voor ons dikwijls een innerlijke schoonheid, die wij niet terstond naar waarde weten te schatten, terwijl de gelaatstrekken van een ander koud en onbeweeglijk zijn en van wien toch iedereen verzekert, dat ze zeer schoon zijn. Zoo gevoelen wij ons dikwijls aangetrokken tot iemand, dien wij in het geheel niet kennen; zijn geheele manier van doen en spreken bevalt ons en wij hebben een gevoel van weemoed, als hij ons verlaten heeft, terwijl wij van een ander, wiens waarde in veel daden voor ons ligt, nooit recht veel kunnen houden, al hebben wij ook jaren lang met hem omgegaan. Adalbert Stifter.

Laat de zwaarste plicht u de allerheiligste zijn.
Lavater.

Angstvallig te bedenken, wat men had kunnen zijn is het verkeerdste, wat men doen kan. Lichtenberg

Zoo licht een woord dikwijls voorkomt aan hem, die het wegwerpt, zoo zwaar schijnt het vaak toe aan hem, die het opneemt en weegt. Gracian.

De menschen gelooven gaarne aan datgene, wat zij wenschen. Julius Cesar.

Troebel water wordt alleen door rust weer helder.
Gracian.

Kent U nog Engelsch?
THE STORY OF THE WORLD.

CORIOLANUS.

Here is one more story of the old Roman days, before the true history of Rome begins. It is the story of a man, who became a traitor to his country, which was only saved by his mother's tears.

one more=nog een=another; true=waar, echt; traitor=verrader; to save=redden; ook sparen; savings bank=spaarbank; tear=traan; to tear=scheuren; to weep=weenen.

When Coriolanus was a boy he was called Caius Marcius. His mother brought him up in Rome, to be all that a boy ought to be, brave and honourable and true. He was also strong, and could run so fast, that none could compare with him. He first fought in the battle of Lake Regillus, said to have been won by the twin gods Castor and Pollus on their snow-white steeds. For his bravery he received a crown of oak-leaves, though only sixteen at the time.

to bring up=opvoeden; ought to=behoort; fast=snel; none=niemand (van velen); neither=niemand (van twee); to compare=vergeleken kunnen worden; to fight, fought, fought=vechten, strijden; lake=meer; Lake of Geneva=M. v. Genève; said to have been won=waarvan gezegd wordt, dat hij gewonnen is; twin=tweeling; steed=strijdros; bravery=dapperheid; to receive=ontvangen; oak-leaves=eikebladeren; though=ofschoon.

There were a tribe of people living some way from Rome who had a quarrel with the Romans. They were known as Volscians. Against one of their towns, called Corioli, the Romans, now marched, and among them was the young Caius Marcius. He fought so well, that it was mainly due to him, that the town was taken. Wherever the fight was thickest, there was the young Roman. At last he was badly wounded. The soldiers begged him to go to his tent that his wounds might be dressed, and rest.

tribe of people=volksstam; some way from=op eenigen afstand van; way=weg, afstand, bv.: It is a long way to Tipperary; road=weg (de weg zelf) bv.: the road is in a bad condition; quarrel=twist; against=tegen; again=weer; among=onder; mainly=voornamelijk; it is due to=het is te danken aan; wherever=waar ook; the fight was thickest=het strijdgewoel het dichtst was; to wound=(ver)wonden; to dress=verbinden; to rest=rusten; to remain=resten; remainden=rest.

„It is not for conquerors to be tired," he cried and went on fighting.

conqueror=veroveraar, overwinnaar; tired=vermoeid; to go on=doorgaan met.

The fighting over, and the town of Corioli taken, the Roman consul made a speech to the army, praising the gallant deeds of Caius Marcius.

to make a speech=een redevoering houden; to praise=prijzen; gallant=dapper; met den klemtoon op de 2e lettergreep gallant=galant.

„Of all the plunder we have gained we will give the tenth part to Caius Marcius," he said, „for he has well deserved it.

plunder=buit; to gain=winnen; to deserve=verdienen; to earn=verdienen (one's wages=iemands loon); to merit=verdienen.

He then crowned him and gave him the surname of Coriolanus in honour of his victory. Coriolanus refused all reward; he only asked for the freedom of a friend who had been taken prisoner.

Een edele vrouw zal nooit lang behoeven te overleggen, wat goed of kwaad, edel of onedel is — een inwendige stem zegt het haar terstond. Schwarz.

Het klimaat van het familieleven doet de gemengde kiemen in het kinderhart ontluiken of verstikken; het klimaat van het ouderlijke huis, de eerste wereld voor den mensch, kan door bestendigheid, veranderlijkheid, zonneschijn der liefde, wolken van zorgen, warmte des gemoeds, koude des harten, storm des gevoelens en innerlijken vrede de kiemen der kinderziel aankweeken of doen verstikken, koren of onkruid te voorschijn roepen. Klenke.

Ingezonden door den Heer A. v. Wassenaar te Rotterdam.

Zijn plicht gedaan te hebben, is het eenige waarvan een mensch nooit berouw heeft. Thorbecke.

Een flinke kerel is te trotsch om ijdel te zijn. Swift.

Zeg niet alles wat gij weet, maar weet altijd wat gij zegt. Claudius.

Ingezonden door den Heer Jac. J. Bergman te Haarlem.

Wat geen haast heeft moet men zoo spoedig mogelijk afdoen om tijd te winnen voor datgene wat wel haast heeft.

Zoolang iemand aan eigen wil gehoorzaamt en eigen zaligheid najaagt, zal hij niet vinden.

Want zoolang hij die zoekt, zoekt hij zichzelf en meent, dat hij zelf het hoogste goed is.

Van bittere vijanden trekt men meer voordeel dan van vleiende vrienden.

Niet wat de mensch heeft, wat hij is bepaalt zijn waarde.

Ingezonden door Mejuffrouw M. Gimberg, Arnhem.

Staatsbelang, — vaak een mooie naam voor eerzucht, jaloeziëen, antipathiëen tusschen volkeren — moet ondergeschikt zijn aan rechtvaardigheid. Asser.

Critiseer niet als ge niet tevens kunt verbeteren.

Het is altijd een verrijking van ons leven met iemand in aanraking te komen die iemand is. Jan Ligthart.

Ik hoor u iemand prijzen — kent ge hem?
Ik hoor u iemand veroordeelen — kent ge hem?
Laurillard.

gingen naar den heldhaftigen en onbekenden soldaat, die zijn lijden en zijn geestdrift op den voorgrond stelden.

Meissonier; Parijs. 1814.

Een der uitnemendste leerlingen van Léon Cogniet, Meissonier (1813-1891) en diens leerlingen of navolgers, Neuville en Detaille, houden, voor zoover ze militaire schilders zijn, verband met Charlet en Raffet. Een schilderij als Meissonier's 1814, om slechts dit te noemen, is een der betwiste glorie's der negentiendeëeuwsche Fransche school; in de Hollandsche en Italiaansche kunst bestaat er, in dit genre, niets dergelijks. Elders heeft Meissonier anecdotische onderwerpen der achttiende eeuw behandeld met de wondere vaardigheid van een miniaturist en een vormkennis, welke zelfs boven die der Hollanders staat. Doch het mooiste dezer schilderijtjes valt in 't niet naast een Pieter de Hooch of een Vermeer, want Meissonier teekent teveel, hij kleurt meer dan hij schildert en heeft nooit den vorm kunnen hullen in een lichtende en streelende atmosfeer.

Generaal Prim.
Regnault; Parijs.

Sinds Delacroix was het Oosten in de mode; de Griekse onafhankelijkheidsoorlog, de verovering van Algiers, de steeds drukkere relaties met Constantinopel, Syrië en Egypte, openden voor de schilders, die van schilderachtigheid en kleur hielden, een nieuwe ader, welke zij zeer haastig exploiteerden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

surname=bijnaam, toenaam; in honour of=ter eere van; to refuse=weigeren; to be taken prisoner=gevangen genomen worden.

Soon after this, there was a great famine in Rome. During the wars, no one had tilled the land, and there was no corn, except what was brought from Sicily.

famine=hongersnood; to till=bebouwen; except=behalve (uitgezonderd); besides=behalve (met inbegrip van); all were saved except his father=allen werden gered, behalve zijn vader; besides his father two sons were also saved=behalve zijn vader, werden zijn twee zoons ook gered.

One day a large shipload of corn arrived from Sicily; Coriolanus stood up in the Senate and proposed withholding it from the people. The people were furious.

shipload=scheepslading; to arrive=aankomen; to propose=voorstellen; to withhold from=onthouden aan; people=menschen; furious=woedend.

„Coriolanus would take from us this foreign corn, which is our only chance of getting bread for our children," they cried, „unless we give up our power of voting for laws. He will make us slaves or force us to die of hunger."

foreign=buitenlandsch; to get=krijgen; bread=brood; a loaf=een brood; unless=tenzij; to vote=stemmen; to put to the vote=in stemming brengen; law=wet; lawyer=advocaat; to force=dwingen.

They tried to kill Coriolanus, and the Senate ordered that he should be tried. He was tried and condemned to exile. He must leave Rome and never return.

to try=trachten, maar ook=inverhoor nemen; to condemn=veroordeelen; exile=verbanning; to leave=verlaten; to return=terugkeeren.

In vain he pleaded that he loved his country. The people were firm. He must go. Then the love of Coriolanus for Rome turned to hate, and with the fierce words, „There is a world elsewhare," he left them.

in vain=tevergeefs; to plead=pleiten; firm=standvastig; to turn to=veranderen in; fierce=heftig; elsewhere=elders.

He went straight to the country of the Volscians, and entering the house of the warrior chief, he sat down by the fire and covered his face with his cloak. At last he spoke.

straight=recht; to enter=binnentreden; warrior=krijgsman; to sit down=gaan zitten; to cover=bedekken; cloak=mantel.

„I am Caius Marcius," he said, „the man who has done so much to harm you. The ungrateful people of Rome have driven me away from their city. I come to ask you to let me join you against the Romans."

to harm=benadeelen; ungrateful=ondankbaar; to drive away=wegjagen; to join=zich voegen bij.

The warrior was greatly surprised; but the Volscians were delighted to have Coriolanus, and very soon they led a large army against Rome.

surprised=verrast; delighted=verrukt; led=onv. verl. tijd v. to lead=leiden.

When the Romans heard that the banished Coriolanus was in command of an army of the Volscians within five miles of Rome, they were very much alarmed. They sent friends of his — men he once loved — to plead with him for his native city; but Coriolanus told them unless they would give up a large piece of land to the Volscians he would fight.

to banish=verbannen; to be in command of=het bevel voeren over; within=binnen; alarmed=verontrust; friends of his=eenige van zijn vrienden; once=éénmaal; native city=geboortestad; to give up=afstaan.

Again the Romans sent messengers to plead with him. But in vain. He would not relent. He intended to rave his revenge on Rome. At last the Romans thought of a last resource. They remembered the love that Coriolanus had always borne his mother, and they now begged her to go to him and beg him to spare Rome.

messenger=bode; to relent=zich laten vermurwen, toegeven; to intend=van plan zijn; revenge=wraak; resource=redmiddel; to remember=zich herinneren; to spare=sparen.

Taking one of her little grandsons by the hand, accompanied by her daughter-in-law leading the other, and followed by a band of Roman women, Volumnia stood, one day, before her exiled son Coriolanus. In pitiful terms she told him of Rome's unhappiness at his action; she spoke of her own misery at his fall and plan of revenge; she reminded him of his upright youth, his honour, and his old love for her. Kneeling at his feet, the two women and the children entreated him to spare Rome. The proud man was touched. What the other messengers could not do these Roman women had accomplished.

„Oh mother, mother! what have you done?" he cried, gently raising her up. „You have saved Rome, but lost your son. I go, conquered by you alone."

grandson=kleinzoon; grandfather=grootvader; to accompany=vergezellen; daughter-in-law=schoondochter; to follow=volgen; band=schare; ook=muziekkorps, denk aan jazzband!; pitiful=deerniswekkende; terms=bewoordingen; action=optreden; misery=ellende; to remind a person of=iemand herinneren aan; to entreat=smeeken; proud=trotsch; touched=geroerd; to accomplish=volbrengen; gently=zachtjes; to raise up=doen oprijzen.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(VOORTZETTING).

En niets van al dat schoons had hij ooit gebruikt, het was louter geurmakerij!

De geurmakerij zit den Boschneger in het bloed; zij treedt in allerlei aan den dag, in de kleurrijke kleeding, de veelkleurige gestreepte lappen, waarmede mannen en vrouwen zich omhangen; in het nette, propere aanzien van hunne dorpen, in hun zwierigen, wuivenden groet, hunne familiariteit. Hij voelt zich, de Boschneger! Bedeesd is hij niet, stil en teruggetrokken als de Indiaan geenszins.

De Boschneger siert zijn lichaam met vinger-, arm-, en beenringen van hout of metaal, en tatouages. Het tatoueëren — niet alleen op het lijf, maar ook op het gezicht — geschiedt door diep insnijden van de huid; de wonden worden ingewreven met houtskool en een plantensap. Halskettingen worden ook door de Boschnegers gedragen.

In hunne naaste dagelijksche behoeften voorzien de Boschnegers door jacht, visscherij en landbouw. Een belangrijke bron van inkomsten is voor hen bovendien de vrachtvaart en de houtkap. Over beide bedrijven is al gesproken onder de hoofden Verkeer en Houtbedrijf. Het zijn bij hen de vrouwen, die de kostgronden bewerken; de mannen zorgen alleen voor het opruimen van het bosch om de wisselgronden plantklaar te maken. De verbouwde gewassen zijn als die van de Indianen, met dien verstande dat bij de Boschnegers de rijstbouw reeds van oudsher bekend is. Bij de visscherij wordt veel gebruik gemaakt van een bedwelmend gif (nekoe), waarmee een afgedamde kreek wordt verontreinigd. Groote visschen worden met pijlen geschoten.

Op het be taan van matriarchale verhoudingen wijst het feit, dat bij het overlijden van een Hoofd niet de eigen zoon, maar een zusters zoon voor de waardigheid in aanmerking komt. Zoo ook berust het gezag over kinderen niet bij den eigen vader, maar bij den broeder der moeder of der grootmoeder. In het algemeen heeft de familie in haar geheel een beslissend medezeggenschap in de persoonlijke aangelegenheden van een harer leden. De jongeling, die de hand van een meisje wil vragen, moet niet alleen zijn eigen familie afloopen om aan zijn plan uitvoering te kunnen geven, maar daarna ook die van het miesje om zijn aanzoek te doen. Overleg is bepaald een hartstocht van de Boschnegers ; ieder, die wel eens met hem te maken had, kan ervan getuigen wat een eindeloos geredeneer en geduld er noodig is om een besluit, een verbintenis te verkrijgen en hoeveel chicanes daarna dan nog worden opgeworpen! Over alles moet een vergadering — een kroetoe — gehouden worden. Schrijver dezes ervoer het ten tijde, dat ten gevolge van griep en misoogst door zware overstroomingen, ernstige nood heerschte onder de Saramaccaners aan de boven-*Suriname*. Hij was erheen gegaan, had in het dorp *Gansée* alles besproken met vertegenwoordigers van de bevolking daar en in den omtrek; na uitvoerige gedachtenwisseling waren alle bijzonderheden van de hulpverschaffing vastgelegd. Er was haast bij; spoedige hulp was noodig en op dat oogenblik mogelijk, omdat benedenstrooms een trein stond, waarmede orders naar *Paramaribo* gezonden en vandaar rijst naar Kabelstation gevoerd zou kunnen worden; over drie dagen zou er voedsel kunnen zijn.

Toen schrijver echter de genomen besluiten samenvatte en zijn voornemen uitsprak er dadelijk gevolg aan te geven, waren de heeren stom verbaasd: neen — dat was onmogelijk; er was immers nog geen kroetoe geweest! Twee dagen later kwam op Kabelstation het bericht, dat de kroetoe was gehouden en dat met de regeling werd ingestemd. Men had er nog eens een heelen dag over vergaderd! De trein was intusschen weg, — dat beteekende een heele week uitstel! Het is aannemelijk dat die vergaderings-manie verband houdt met het benauwend heidendom der Boschnegers, dat hen dwingt altijd op alle denkbare tegenwerking van booze geesten bedacht te zijn en angstvallig te overwegen hoe zij die kunnen afwenden.

Als taal gebruiken de Boschnegers het Negerengelsch; het wijkt echter af van het gewone: het is niet uit Nederlandsche en Engelsche grondvormen opgebouwd, maar uit Engelsche en Portugeesche, met eenige Afrikaansche elementen. Dit is verklaarbaar, aangezien de slavenontvluchtingen reeds — en op belangrijke schaal — zijn aangevangen in den eersten tijd der slavernij, toen het Hollandsch nog weinig invloed had. Een opvallend verschijnsel in hun redeneerkunst, — die zij ongetwijfeld machtig zijn, — is het druk gebruik van treffende beeldspraak.

Geestengeloof, dynamisme en animisme beheerschen alle doen en laten van den Boschneger en maken zijn leven uiterst ingewikkeld.

Een schepper wordt, in den trant van de Indiaansche opvatting, inzoover erkend, dat door hem de Boschnegers ontstaan zijn. Hij wordt niet aangebeden en slechts zelden aangeroepen en dan nog, naar het schijnt, als gebruik en niet omdat van hem eenige bijstand wordt verwacht. Die Grangado heeft alle macht gegeven aan de geesten, welke onderscheiden worden in Winti: dat zijn die geesten, die in de natuur woonplaats hebben, in dieren, rivieren, boomen, rotsen, enz. en Jorka: de geesten der voorouders. Tot de eersten worden ook gerekend de van die afgestorvenen, die op grond van wangedrag niet tot de gemeenschap der vooroudergeesten zijn toegelaten en tot zwerven gedoemd. Het geloof in — en de vereering van de geesten van voorouders hangt samen met de ook van elders ter wereld uit het heidendom bekende voorstelling, dat lichaam en geest (ziel) door den dood niet van elkander gescheiden worden. Als een Boschneger buiten zijn dorp sterft, wordt daarom iets van hem (haren, nagels) medegenomen naar zijn vroegere woonplaats en daar begraven, met de gedachte, dat ook de geest daardoor wordt meegevoerd.

De Aukaners vereeren een geest, die in het geloofsleven der andere Boschnegers geene plaats inneemt, de Grantata (grootvader). Hij is om zoo te zeggen het centraalpunt, waarin alle geesten samenkomen en heerscht oppermachtig over leven en lotgevallen der Aukaners met tyrannieke dwingelandij. Zijn gestaltenis is de grantata-fetis, die op Drietabbetje, een eiland in de Tapanahoni, bewaard wordt en bestaat in een, op een wit gekleurde plank vastgemaakt wit pakje.

Al die machten, die den Boschneger omringen en die in overgroote meerderheid booze machten zijn, houden hem zijn gansche leven in een gestadige angstbeklemming (foeka), die er hem toe dwingt altijd op zijn hoede te zijn, altijd er op uit te zijn de geesten te bezweren, te sussen, te bevredigen. Uiterlijke teekenen van dien strijd vallen dadelijk op bij het bezoeken van een Boschnegerdorp; een

vlaggetje aan de landingsplaats moet de booze geesten afschrikken; palen in het dorp, soms in de hoogte verbonden door een lat waaraan droge palmbladeren hangen, — de kifoenga —, heeft volgens sommigen het zelfde doel. Bij die palen wordt geofferd, evenals in het afgodenhuisje, een afdak, aan vier zijden open, waar in het midden een ruw bewerkt blok hout is opgesteld, dat een menschelijke gedaante moet voorstellen; er omheen liggen de offers, allerlei nietswaardige dingen als blikjes (leege!), eierdoppen, flesschen — vooral veel flesschen, want bij de keuze der offers wordt rekening gehouden met de vermeende voorkeur der geesten en die schijnt wel vaak te gaan in de richting van die der Boschnegers zelven,... naar de flesch. De man, die offert, zorgt er wel voor, dat hij zelf het leeuwendeel ervan geniet!

In rechtstreeksch verband met den eisch der zelfbescherming bestaan er tal van verbodsvoorschriften (kina; het taboe der heidenen in den Indischen Archipel) en afweermiddelen (amuletten of obia's).

Alle draagbare dingen kunnen als obia gebruikt worden, als de Obia-man er maar de tooverkracht aan geeft, en het geloof in een speciale obia duurt slechts zoolang als er succes mee behaald wordt. Die Obia-man kan tot zekere hoogte vergeleken worden met den Piaiman der Indianen. Hij wordt aangevuld door den Loekoe-man. De eigenlijke obia heeft alleen een beschermend doel; wanneer eenig voorwerp wordt betooverd of toebereid om iemand nadeel te berokkenen, dan heet het wisi en het is de Wisi-man, die zich daarvoor leent en feitelijk (of juister, theoretisch) een strafbaar feit pleegt. Het toepassen van wisi en de vrees ervoor is in de gansche Surinaamsche maatschappij verbreid.

Bij sterfgevallen zoekt de Boschneger altijd naar den menschelijken verwekker van den dood; men onderstelt wisi en draagt het lijk het dorp rond, opdat het door eenige beweging den dader aanwijze. Wee dengene, van wien ondersteld wordt dat het lijk hem heeft aangewezen! Misschien wordt op hem nog als vroeger het vreeselijk godsoordeel toegepast; in elk geval is hij zijn leven niet meer zeker. Stellig bestaat de bloedwraak nog (koenoe).

Ten slotte nog een enkel woord over het raadplegen van de geesten. De Loekoe-man — ziener — is de man, die de geheimen van de onzichtbare wereld heet te kunnen ontsluieren, bezweringen uitvoeren, geneesmiddelen aanwijzen en bereiden e.d. Elkeen kan echter in een toestand geraken, waarin een winti bezit van hem neemt en zich door hem openbaart. Dit geschiedt in den staat van opwinding, die de wilde wintidans veroorzaakt. Als onder tromgebonk en andere aansporende geluiden de bezeten danser het hoogtepunt van zijne opwinding bereikt heeft, bralt hij een onverstaanbare taal uit, kromanti, die de leider-loekoeman heet te begrijpen.

Het vorenmedegedeelde is natuurlijk verre van volledig. Er is hier en daar meer een greep gedaan uit de rijke stof, waarbij vooral gebruik is gemaakt van de gegevens, die de Encyclopaedie van Nederlandsch West-Indië verschaft. Er is over de Indianen en Boschnegers in Suriname al vrij veel in het licht gegeven, maar het is over vele geschriften verspreid en wacht nog deskundige verwerking tot één geheel.

Een wetenschappelijke bearbeiding is natuurlijk een vereischte. Dit wordt gezegd zonder ook maar iets te kort te doen aan de verdiensten van hen, die gegevens verzamelden, bestudeerden en hunne beschrijvingen en beschouwingen ten dienste stelden van belangstellenden, maar het zijn veelomvattende onderwerpen, waar het om gaat en zij eischen eene vergelijkende studie met de levens- en geestesuitingen van andere heidensche volken en zeker in het bijzonder met die van Indianen elders en van Negerstammen in Afrika. Wij hebben het voorrecht op eigen gebied studiemateriaal te bezitten en daarvan is nog te weinig gebruik gemaakt. Het doet eenigszins wonderlijk aan in een boek als *Kluin's Geestesleven der Natuurvolken,* dat zoo'n schat van geordende, onderrichtende gegevens over het geestelijk bezit der volken van Nederlandsch-Oost-Indië bevat, verklarende verwijzingen aan te treffen naar Indianen in de Vereenigde-Staten en naar Negerstammen in Afrika, terwijl met evenveel recht naar onze Indianen en onze Boschnegers verwezen had kunnen worden.

NASCHRIFT. In de aanteekeningen over het geestesleven der Indianen en Boschnegers zijn, zonder nadere verklaring, woorden als animisme, dynamisme en fetis gebruikt, in de onderstelling, dat zij algemeen bekend zijn. Misschien wordt er echter prijs op gesteld eene verklaring te ontvangen. Die zal daarom hieronder, met toelichtende voorbeelden worden gegeven.

Dynamisme is het geloof aan eene, in ongewone mate aanwezige, door hare sterkte geheimzinnige kracht, in levende wezens en dingen, in levenlooze aardsche voorwerpen en stoffen, in hemellichamen en in geesten (zielen).

Mana is de benaming voor die kracht. Zij is niet de mensch, het dier, het voorwerp, de ster, de ziel enz. zèlf, maar *in* dien mensch, *in* dat dier etc.

Voorbeelden: het „booze oog" (ogri aai), waarvoor de Boschnegers vreezen, heeft mana; zij vechten ertegen met een obia; de obia heeft mana; de kracht van de wisi is mana-kracht; — het bekoringsmiddel der Indianen (toelala) bezit mana. *Fetis* is een voorwerp, dat bijzonder veel mana-kracht inhoudt.

Amulet evenzoo, maar het verschil is, dat de amulet voor iedereen kan dienen en de fetis aleen beteekenis heeft voor den eigenaar (persoon, dorp, stam).

Voorbeelden: de grantata der Aukaners op Drietabbetje is een fetis; voor andere nederzettingen worden — tegen goede betaling — duplicaten gemaakt (zie *Junker* in W.I. Gids, jaargang 7 bl. 154). Opmerkelijk is, dat de fetis en het plankje, waarop hij is bevestigd, met witte pimba (leem) bestreken zijn; kalk is ook bij de Papoe's als mana-krachtig beschouwd. Boschneger-obia's zijn amuletten.

Taboe (verboden) is een eigenschap van het verbodene; i ts of iemand kan taboe zijn. Dan mag er niet aan geraakt worden, op een afstand blijven en den naam niet noemen.

Voorbeelden: de eigenlijke naam van den grantata-fetis is gwangwella; die wordt echter niet uitgesproken; langs een kreek varende kan het gebeuren, dat men geen antwoord krijgt op de vraag hoe zij heet; in zeker bosch mag niet gejaagd, in eenige rivier niet gevischt worden: zij zijn taboe. Een vruchtboom wordt taboe gemaakt door er een kandoe aan te hangen.

Taboe kan leiden tot vereering; misschien is dat wel de oorsprong der vereering van den kankantrie, den grootsten boom; het kan ook geesten-vereering zijn.

Animisme is ziele-geloof, waarin echter de ziel (hetzij van een levende, hetzij van een doode) stoffelijk gedacht wordt (Kluin: Geestesleven der Natuurvolken).

Voorbeelden: de *akra* der Boschnegers, die den mensch in den slaap kan verlaten en die zich kan vertoonen als zijn evenbeeld; de verhuizing van zielen in het geloof der Indianen. *Geestengeloof* is niet altijd scherp te scheiden van dynamisme en animisme.

Voorbeelden van geesten: de bakroe, nu weer eens in de gestalte van een dwerg, dan weer in de gedaante van een pad; de joloks der Indianen, de bosch- en watergeesten der Boschnegers. De laatsten vereeren bijzonder den slangengeest.

(SLOT OVER VEERTIEN DAGEN.)

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Maar na de ontdekking der electronen verschenen deze beschouwingen in een geheel ander licht. De electronen immers zijn veel kleiner en lichter dan het kleinste atoom en hebben somwijlen snelheden, die van dezelfde orde van grootte zijn als die van het licht. Deze deeltjes zullen ons dus in staat kunnen stellen bovengenoemde mathematische beschouwingen experimenteel te verifieeren en te onderzoeken of inderdaad bij vermeerdering van snelheid de massa toeneemt. Deze metingen zijn gedaan door Kaufmann. Zijne resultaten zijn belangwekkend in hooge mate en zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In de eerste kolom vindt men de relatieve snelheden der deeltjes, in de tweede kolom de verhouding e/m, waarin e de lading en m de massa van het deeltje voorstelt.

Waarde van de snelheid.	Waarde van de verhouding e/m.
2,83	0,62
2,72	0,77
2,59	0,975
2,48	1,17
2,36	1,31.

Wij zien uit deze tabel, dat de verhouding e/m toeneemt, als de snelheid kleiner wordt. Maar, zooals de lezer weet, is de lading van een electron een constante grootheid. De verhouding e/m kan dus alleen toenemen, omdat de massa kleiner is geworden. Dus blijkt, dat bij afnemende snelheid de massa kleiner en bij toenemende snelheid de massa grooter wordt. In zooverre zijn dus de proeven van Kaufmann in overeenstemming met de berekeningen van Thomson. Maar de belangrijkste vraag is hiermede nog niet beantwoord, de vraag namelijk: „Is de massa van een electron *gedeeltelijk* het gevolg van een materiëele kern, of is de *geheele* massa van zuiver electrische natuur? Ziedaar een der belangrijkste problemen uit de moderne physica. Wat de negatieve electronen betreft kunnen wij deze vraag beantwoorden in dezen zin, dat hunne massa zonder eenigen twijfel alléén van electrische natuur is. Electronen zijn dus deeltjes negatieve electricteit, zonder eenige materieele kern.

Thomson namelijk heeft de verhouding berekend van de massa der electronen, zooals een stukje radium deze met groote snelheid wegslingert, tot de massa dezer deeltjes, als zij in rust zijn. En wel in de onderstelling, dat hunne massa alleen van electrischen aard zou zijn. En deze uitkomsten kunnen wij vergelijken met de proeven en uitkomsten, door Kaufmann verkregen.

De navolgende tabel zal den lezer in staat stellen de experimenteel gevonden uitkomsten met de berekende te vergelijken.

De verhoudingen der snelheden in de eerste kolom zijn door Kaufmann gemeten. In de tweede kolom vindt men hoeveel maal de massa van het bewegende electron grooter is dan de massa van het electron in rust volgens de berekening van Thomson en in de derde kolom vindt men hetzelfde getal, zooals dit door Kaufmann gemeten is. Vooral bij groote snelheden is de overeenkomst zoo duidelijk, dat aan de juistheid van de gevolgtrekking niet getwijfeld kan worden.

Op deze overeenkomst berust de electrische theorie der materie. Wanneer nu de massa van het electron van zuiver electrische natuur is, en de electronen samen het atoom vormen, de atomen het molecuul en de moleculen ieder willekeurig lichaam, een tafel of een boek, dan is dus de massa van al deze lichamen alleen het gevolg van de inertie van bewegende electriciteit. De heen en weer gaande beweging van een slinger en de electrische oscillatie in den vonk van een Leidsche flesch, zijn dus beide verschijnselen, veroorzaakt door een zelfde ding, de inertie van een bewegende lading.

Relatieve snelheid der electronen.	Verhouding tusschen de massa van het electron in beweging tot de massa van het electron in rust.	
	Berekend door Thomson	Gemeten door Kaufmann
2.85	3.10	3.09
2.72	2.42	2.43
2.59	2.00	2.04
2.48	1.66	1.83
2.36	1.50	1.65

Op het eerste gezicht lijkt dit alles ongelooflijk. Wij zijn geneigd bij massa te denken aan hoeveelheid stof en wij kunnen ons moeilijk voorstellen, dat de hoeveelheid stof in een lichaam aanwezig, afhankelijk zou zijn van de snelheid, met welke eene hoeveelheid electriciteit zich beweegt. Wij zijn te veel gewend ons de hoeveelheid stof voor te stellen als een onveranderlijke grootheid.

Wij willen trachten door eene eenvoudige analogie de ongegrondheid van deze bedenkingne tegen de electrische natuur der materie aan te toonen. Hiertoe beschouwen wij eens de beweging van een bol in een vloeistof zonder wrijving. In dit geval verkrijgt de omringende vloeistof, tengevolge van de beweging van den bol eene snelheid, die evenredig is met die van den bol, zoodat eene zekere hoeveelheid vloeistof met den bol mede beweegt. Het volume van deze hoeveelheid vloeistof is gelijk aan de helft van het volume van den bol.

Daardoor echter zal het lijken, alsof de massa van den bol vergroot ware. Neemt men in plaats van den bol een cylinder, die zich beweegt in eene richting loodrecht op zijne lengte-as, dan wordt de massa vergroot met de massa van eene hoeveelheid vloeistof, die denzelfden inhoud heeft als de cylinder. In ons geval is nu het lichaam de electirsche lading, de vloeistof zonder wrijving is de aether. De electrische lading echter bezit geen massa, de geheele massa is dus de massa van den aether, die medegevoerd wordt en deze massa wordt grooter, naarmate de snelheid van de electrische lading grooter wordt.

Volgens deze theorie is dus alle massa niets anders dan de massa van den aether, alle kinetische energie alleen kinetische energie van den aether.

De electrische theorie der materie is op het oogenblik meer dan eenige andere theorie in staat ons de verschillend natuurverschijnselen te verklaren, dat wil zeggen, ons een beeld te geven, dat met de waargenomen verschijnselen overeenstemt. Wij zagen hiervan treffende voorbeelden in het periodiek systeem der elementen, bij verschillende chemische verschijnselen en bij de radioactiviteit. Ook de electrische verschijnselen kunnen met deze theorie op bevredigende wijze verklaard worden. De electrische stroom bijvoorbeeld bestaat uit bewegende electronen. De stroom kan geschieden in gassen, in vloeistoffen en in vaste lichamen, maar de

voortbeweging geschiedt in alle drie gevallen telkenmale op andere wijze. In gassen geschiedt de beweging door de vrije electronen zelf, die, als kogeltjes, van de kathode afvliegen, met soms enorme snelheden. In vloeistoffen is de snelheid zeer klein, daar wordt, om een beeld van Lodge te gebruiken, de electriciteit door de atomen medegenomen, zooals vogels een zaadkorreltje in hun snavel medenemen. Hier reizen dus de electronen met de atomen mede en is hun snelheid gering. Bij de vaste lichamen zijn de atomen aan hun plaats ten opzichte van elkaar gebonden en kunnen zij alleen trillende bewegingen uitvoeren. Hier gaan de electronen van hand tot hand, elk atoom in den draad krijgt een electron en geeft dit, of een ander, dat volkomen hetzelfde is, aan het volgende atoom over; zoodat voor elk electron, dat aan het eene uiteinde van den draad binnenkomt, een ander gelijk electron het andere einde verlaat.

Magnetisme is volgens deze theorie eene kracht, die door de bewegende electronen wordt opgewekt, gericht loodrecht op de bewegingsrichting der electronen. Dit magnetisme zien wij optreden in de Crookes' buizen waar de stroom der electronen door een magneet van richting kan veranderen, bij de β stralen van radium, waar eveneens de electronen zich vrij bewegen, bij het electro-magnetisme, waar de magnetische kracht wordt opgewekt door de beweging der elementen, wanneer die van atoom naar atoom gaan en wij van een electrischen stroom spreken.

Licht en Röntgenstralen zijn verstoringen, die in den omringenden aether worden opgewekt, wanneer de snelheid der electrische lading versneld wordt of vertraagd of plotseling van richting verandert.

Hoezeer nu dit alles voor de theorie pleit, zij is er toch niet mede bewezen en is nog niet meer dan eene hypothese.

Een nog niet opgeloste moeilijkheid is gelegen in de portieve electriciteit.

Aanvankelijk meenden Lord Kelvin en Thomson, dat de positieve kernen bestonden uit een homogene massa van positieve electriciteit, waarover de nucleonen verdeeld waren, ongeveer als de krenten in een krentenbrood. Maar men heeft deze opvattingen moeten verlaten.

Immers Thomson heeft zich ook bezig gehouden met de massa, die door eene electrische lading wordt teweeggebracht in die gevallen, waarin de snelheid niet zoo groot is, dus bij snelheden, die klein zijn ten opzichte van deze van het licht. Hij vond hiervoor de betrekking:

$$m = \frac{2\ e^2}{3\ z}$$

De massa is dus evenredig met het quadraat van de lading (e) en omgekeerd evenredig met den straal van het bolletje (r), waarop zich die lading bevindt. Wij stellen ons de electronen en protonen als bollen voor. Hieruit volgt derhalve, dat de massa tengevolge van een electrische lading des te grooter is, naarmate die lading in een kleinere bol geconcentreerd is.

Deze formule vormt de grondslag voor de berekening van de afmetingen der electronen en tevens van die der protonen. Aldus heeft men uit de massa van het electron, die $^1/_{1800}$ deel is van die van het waterstofatoom en uit zijne lading kunnen berekenen, dat de straal van het electron 2×10^{-13} c.M. bedragen moet. Zoo leidt men verder uit de verhouding de massa's van proton en electron af, dat het eerste een ongeveer 1×10^{-18} c.M. De groote massa van het positief geladen proton wordt aldus gereduceerd tot zijn buitengewoon kleine afmetingen. De vraag, waarom de positieve electriciteit steeds in zooveel kleine ruimte samengedrongen moet zijn dan de negatieve, is nog niet opgelost. Maar de aanvankelijke voorstelling van Lord Kelvin en Thomson, hierboven genoemd, is hiermede zeker niet te vereenigen.

Maar uit de nieuwere opvattingen omtrent de electrische natuur der traagheid is nog een belangrijk positief resultaat af te leiden, een resultaat, dat de schijnbare moeilijkheid, aan het slot van ons vorig artikel vermeld, uit den weg kan ruimen. Dit betreft het beantwoorden van de vraag, hoe het mogelijk is, dat men het atoomgewicht van waterstof 1.008 moet nemen, om dit van zuurstof 16, van helium 4, in het algemeen om voor de atoomgewichten der andere elementen geheele getallen te vinden en hoe dit te rijmen is met de gemoderniseerde theorie van Prout, volgens welke alle atomen bestaan uit protonen, dus uit waterstofkernen. Hoe kan nu een heliumatoom, dat uit vier protonen bestaat, een gewicht vier hebben, als dat van een proton 1.008 bedraagt?

VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.

Indien gij zelf uw drift niet kunt beheerschen, dan kan iemand anders, die sterk genoeg is, het wel voor u.

Gij loopt in uw tuin en trapt op een hark. Het handvat schiet omhoog en raakt u tegen het voorhoofd. Natuurlijk zijt gij kwaad, of gij nu veel of weinig opvoeding hebt genoten. Maar als opvoeding u de zelfbeheersching geleerd heeft, die beschaafde menschen bezitten, dan hangt gij de haak op, waar die behoort te hangen, terwijl degene, wiens temperament nog is in wat men min of meer den oerstaat zou kunnen noemen, zijn wraak wil koelen, den stok van de hark kapot trapt en de stukken op den weg schopt. Men kan gerust gelooven, dat de Natuur haar schepsels van temperament voorzag, omdat zij het noodig hebben. Drift is een soort van krankzinnigheid en doet de wilden terughouding en pijn en zwakheid vergeten. Men moet deze dingen kunnen vergeten als men moet kampen om leven en brood.

Voor den primitieven mensch was dus drift ongetwijfeld iets noodzakelijks — maar voor den mensch van nu is het niet anders dan een onwelkom overblijfsel, en van niet meer waarde dan de blinde darm.

Dikwijls zijn kinderen driftig, als ervaring hun geleerd heeft, dat zij daarmee wat kunnen bereiken. Als zij het, ouder geworden, nog zijn, dan komt dat, doordat drift voortgaat met dividend op te leveren. Hebben zij eenmaal in de harde school der ervaring geleerd, dat het geen rente afwerpt, dan zullen normale kinderen hun drift niet verder ontwikkelen en gebruiken.

Hetzelfde geldt voor volwassenen. Als een man „zijn drift niet beheerschen kan", dan komt dat, doordat hem, op een leeftijd, waarop hij er het meest profijt van gehad zou hebben, een gezonde aframmeling is bespaard gebleven.

Er was iemand, dien de onnoozele dop van een oliekan dwars zat, en hij wierp de kan op den grond en sprong er op rond, tot de heele kan één vormlooze massa was geworden. Eens doodde hij, door drift bevangen, een jong hondje, en ook gooide hij eens in dergelijken toestand zijn vrouw een pantoffel naar het hoofd. Maar hij kon zijn drift volkomen beheerschen, toen hij op een Zaterdagnamiddag op zijn kantoor bedreigd werd door een sterken kerel met een hardblauw oog, die hem zei zijn mond te houden en hem anders de oogen te zullen inslaan.

Als gij een onbeheerschte natuur hebt als familie-erfstuk, dan is dat heelemaal niet iets om u er op te beroepen. Het is meestal de aard van een bullebak van een kerel. En gij zoudt dien aard niet bezitten, als gij dien niet door oefening ontwikkeld hadt in den tijd, toen uw karakter werd gevormd. En gij ontwikkeldet hem niet door oefening op menschen, die sterker waren dan gij. Hadt gij dat geprobeerd, dan zou uw temperament wel verdwenen zijn, — gelijk met een aantal van uw kiezen.

Drift maakt u tot een gevaarlijk mensch. Dat wil zeggen, voor een sterken kerel met een knuppel levert gij geen gevaar op, — wel voor meubeltjes. Toch moest drift niemand bevreesd maken. Driftig is meestal iemand, die alleen maar de stoelen onderstboven smijt.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING).

De poëzie is geen zachtoogige maagd, die, ons de hand reikend op de levensbaan, met een glimlach leert bloemen tot een tuiltje te binden, en zonder kleerscheuren over heggen heen te stappen, ja zelfs zich bukt en ons wijst, hoe de scherpste stekels het best kunnen dienen, om het schoeisel te hechten, dat de lange weg had losgewoeld, doch eene vrouw, fier en geweldig, wier zengende adem niet van ons laat, die ons bindt aan haar blik, maar opdat wij vrij zouden zijn van de wereldzorg, die hart en hoofd in bedwelming stort, maar ook den drang en de kracht schenkt, zich weder op te richten tot reiner klaarheid dan te voren, die de hoogste vreugd in de diepst smart, doch tevens de diepste smart in den wellust van de pijn verkeert, en tot bloedens toe ons de doornen in het voorhoofd drukt, opdat er de eenige kroon der onsterfelijkheid uit ontbloeie. Geen genegenheid is zij, maar een hartstocht, geen bemoediging maar een dronkenschap, niet een traan om 's levens ernst en een lach om zijn behaaglijkheid, maar een gloed en een verlangen, een gezicht en een verheffing, een wil en een daad, waarbuiten geen waarachtig heil voor den mensch te vinden is, en die alleen het leven levenswaard maakt. Anderen mogen buigen en bidden in bangheid en hoop, alsof zij door de planken der groeve den geur van het paradijs konden erkennen, en den landweg hunner bewegingen beperken tusschen de optrekjes der christen-deugden naar het verschiet der eeuwige zaligheid — zaliger de dichter, die geen drukking boven, noch om zich duldt, die de dingen dezer wereld langs zich voorbij ziet gaan met bewonderenden blik, en over allen den schijn zijner eigen schoonheid doende spelen, geen zucht van begeerte laat, als zij wijken — zoo wonderbaar en zoet als het leven dunkt hem de dood — maar die zichzelven godheid en geliefde tevens is, waar hij stormt en juicht, en weent en mijmert, eenzaam met zijn ziel onder de blauwe oneindigheid.

— — — — — — — — — — —

En hoor in het volgende Kloos over de groote voorgangers: Potgieter, Beets (Hildebrand!), Multatuli en Huet. Men zal er uit kunnen zien, dat de Tachtigers ook wel degelijk wisten te waardeeren. Als gezegd: de vereerden waren allen wel veel ouder en tusschen deze en de generatie die in '80 optrad, gaapt een groote leegte.

Uit: „Veertien Jaar Literatuur-Geschiedenis" (Amsterdam. S. L. Van Looy:

Ook de generatie van 1880 heeft haar kamp te bestaan.

Maar één ding heeft zij op de roemrijke afgestorvene vooruit; achter en boven haar staat de reuzen-figuur van *Douwes Dekker*, wiens woorden zestien jaren lang als een moker rondvlogen door ons literair en politiek en maatschappelijk leven, sarrend of dreigend, kneuzend of verplettend, om dan terug te keeren in de hand des dondergods, die hem thans voor goed ter zijde schijnt gelegd te hebben. Multatuli, de onfeilbare artiest, die de kunst minacht, de beeldstormer, die, al verdelgende, zichzelven een duurzaam monument heeft gesticht, weet zelf niet wat een invloed de vrijheid van zijn oordeel en de scherpte van zijn kritiek hebben gehad, ook dààr waar hij ze het minste verwacht: in het tot stand komen dezer voor alles artistieke en psychlgische periode onzer literatuur.

***

Toen zoo even de namen Potgieter en Beets werden vermeld, bleef die van *Busken Huet* achterwege, en dat niet bij toeval. Want Huet is meer dan een der leiders van het voorgaande tijdvak — hij is dat tijdvak zelf. Bijna een vierde eeuw lang heeft hij elk nieuw literair verschijnsel van zijn land voor zijn rechterstoel gedaagd en vonnis gesproken zonder onderscheid des persoons, alleen afgaande op zijn verstand en zijn overtuiging van wat goed en schoon verdient te heeten in de kunst. Twintig jaren van rijm en onrijm heeft hij onder de oogen gezien en gekeurd, de schrijvers schattend en lovend, straffend en verdoemend, of ook wel eens plagend en kittelend, als hun misdrijf hem slechts een afdwaling en geen ingeboren aandrift scheen. En steeds is hij de zichzelf in de macht hebbende superieure geest gebleven, die, schoon hij rechter is, toch mensch kan wezen, en, omdat hij mensch is, in alles gentleman meent te moeten zijn. Zijn bliksems zond hij uit met een hoofdknik en een glimlach, en iedere dolksteek ging van een buiging vergezeld. Menig onzer brave letterhelden heeft hij met zulk een innemenden ruggestoot de deur uit en op straat gezet, dat de onnoozele bloed, alleen gelaten, het met zich zelf oneens was, of de kriticus hem niet de grootst mogelijke eer ter wereld had bewezen.

Willem Kloos werd te Amsterdam geboren en onderging daar op de H. B. S. evenals Perk, den bezielenden invloed van Dr. Doorenbos. Daarna studeerde hij klassieke letteren en deed in 1883 candidaats-examen. Daarna wijdde hij zich geheel aan literatuur. Hij is gehuwd met Jeanne Reyneke van Stuwe en woont in den Haag. Op zijn werk hadden zeer veel invloed: de klassieken, Shelley, Keats, ook Potgieter, Huet en Multatuli. In 1880 debuteerde hij met het dramatisch fragment „Rhodopis". Op de beteekenis van zijn uitgave van Perk's gedichten werd reeds gewezen, evenals op zijn aandeel in de kritiek van den „Nieuwen Gids". In 1883 en '84 dichtte hij de fragmenten van „Okeanos"; in 1885 zijn mooiste sonnetten. In 1894 publiceerde hij zijn eersten bundel („Verzen" I), waarvan het laatste deel al een inzinking en gebrek aan zelfkritiek toont. Later volgden nog drie deelen „Verzen" (in 1895, 1902 en 1913) en nog steeds schrijft Kloos vele sonnetten in den „Nieuwen Gids". Zijn latere poëzie bereikt zelden de hoogte van de eerste sonnetten uit het eerste deel „Verzen", maar deze verzen behooren, door de zuiverheid, de plastiek, de klank, het rhythme en vooral ook door het hevige gevoel, dat er zich in uit, tot het allerbeste in onze letterkunde na de 17e Eeuw. De latere poëzie is minder hartstochtelijk; de ouder geworden mensch en dichter kwam meer tot wijsgeerige bespiegeling (b.v. de reeks „Binnengedachten" tot in 1925 verschijnend).

Behalve de literaire kronieken in den „Nieuwen Gids" (verzameld in 15 deelen „Nieuwere Literatuurgeschiedenis), schreef Kloos enkele minder belangrijke studies („Jacques Perk" 1907; „Een daad van eenvoudige rechtvaardigheid; Studies over onze achttiende-eeuwsche dichters" 1909); en gaf eenige bloemlezingen en vertalingen uit.

Hier volgen enkele sonnetten.

VERZEN. [1])

II.

Zooals daar ginds, aan stille blauwe lucht,
Zilveren-zacht, de half-ontloken maan

1) Uit: *Verzen*, uitgave van W. Versluys te Amsterdam.

Bloeit als een vreemde bloesem zonder vrucht,
Wier bleeke bladen aan de kim vergaan,

Zóó zag ik eens, in wonder-zoet genucht,
Uw half-verhulde beeltnis vóór mij staan, —
Dan, met een zachten glimlach en een zucht,
Vóór mijn verwonderde oogen ondergaan.

Ik heb u lief, als droomen in den nacht,
Die, na een eindloos heil van éénen stond,
Bij de eerste schemering voor immer vloôn:

Als morgen-rood en bleeke sterren-pracht
Iets liefs, dat men verloor en niet meer vond,
Als alles, wat héél ver is en héél schoon.

VI.

Nauw zichtbaar wiegen op een lichten zucht
De witte bloesems in de scheemring — ziet,
Hoe langs mijn venster nog, met rasch gerucht,
Een enkele, al te late vogel vliedt.

En ver, daar ginds, die zacht-gekleurde lucht
Als perlemoer, waar iedre tint vervliet
In teêrheid . . . . . Rust — o, wondervreemd genucht,
Want alles is bij dag zóó innig niet.

Alle geluid dat nog van verre sprak,
Verstierf — de wind, de wolken, alles gaat
Al zacht en zachter — alles wordt zoo stil . . .

En ik weet niet, hoe thans dit hart, zoo zwak,
Dat al zóó moe is, altijd luider slaat,
Altijd maar luider, en niet rusten wil.

XXXV.

De Zee, de Zee klotst voort in eindelooze deining,
De Zee, waarin mijn Ziel zich-zelf weerspiegeld ziet;
De Zee is als mijn Ziel in wezen en verschijning,
Zij is een levend Schoon en kent zich-zelve niet.

Zij wischt zich-zelven af in eeuwige verreining,
En wendt zich altijd om en keert weer waar zij vliedt.
Zij drukt zich-zelven uit in duizenderlei lijning
En zingt een eeuwig-blij en eeuwig-klagend lied.
O, Zee was Ik als Gij in àl uw onbewustheid,
Dan zou ik eerst gehéél en gróót gelukkig zijn;

Dan had ik eerst geen lust naar menschlijke belustheid
Op menschelijke vreugd en menschelijke pijn;

Dan wàs mijn Ziel een Zee, en hare zelfgerustheid,
Zou, wijl Zij grooter is dan Gij, nóg grooter zijn.

LENTE-WEENEN.

Ik ween om bloemen, in den knop gebroken
en vóor den uchtend van haar bloei vergaan,
ik ween om liefde, die niet is ontloken,
en om mijn harte, dat niet werd verstaan.

Gij kwaamt, en 'k wist — gij zijt weer heengegaan . . . ,
Ik heb het nauw gezien, geen woord gesproken:
ik zat weer roerloos nà dien korten waan
in de eeuwge schaduw van mijn smart gedoken:

zoo als een vogel in den stillen nacht
op éens ontwaakt, omdat de hemel gloeit
en denkt, 't is dag, en heft het kopje en fluit;

Maar eer 't zijn vaakrige oogjes gansch ontsluit,
is het weer donker, en slechts droevig vloeit
door 't sluimerend geblaarte een zwakke klacht.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

(Slot: „Agave-Cultuur".)

Door deze machines is een verwerking van de agave in het groot mogelijk. De groote voordeelen ervan boven de oude methode zijn duidelijk: zoowel van de bladeren als van de stronken worden alle vezels gewonnen en ook de volle hoeveelhaid sap, de pulp en het sap worden volledig van elkander gescheiden, beide zijn zuiver, uit het sap zijn zoowel alcohol als zouten te winnen, wellicht ook gekristalliseerde suiker.

De pulp kan dienst doen als veevoeder, de vezels zijn bruikbaar o. a. voor de papierindustrie, de zouten voor de chemische. Met deze nieuwe machines kan Mexico, volgens, misschien min of meer optimistische berekeningen, 40.000.000 ton alcohol leveren, terwijl de opbrengst der bijproducten zoo groot is, dat die de kosten van de fabricage van den alcohol dekt. Mocht dit werkelijk zoo zijn, dan zou de agave inderdaad een zeer belangrijke industrieele plant worden.

Het sap is sterk suikerhoudend en als zoodanig voor de alcoholbereiding goed bruikbaar; maar bevat het ook suiker in kristalliseerbaren vorm? In dat geval zou de plant nog belangrijker zijn, en zou eerst de suiker kunnen worden gewonnen en uit de rest van het sap alcohol kunnen worden gemaakt, zooals dit hier te lande met de suiker uit de bieten en de melasse geschiedt. De suiker van de suikerbieten wordt door behandeling met water uitgetrokken, de suikeroplossing wordt ingedampt en uit de zoo verkregen sterk suikerhoudende vloeistof kristalliseert de suiker; uit de overblijvende vloeistof laat men de suiker nogmaals kristalliseeren, maar eindelijk houdt men een strooperige vloeistof over, de melasse, die nog wel suiker bevat, maar waaruit die niet meer kristalliseert.

De vraag, of bij het sap van de agave iets dergelijks mogelijk is, is nog onopgelost. Onderzoekingen van Fransche scheikundigen hebben tot resultaat gehad, dat de suiker uit het agave-sap (agamel) niet kristalliseerbaar is, omdat die bestaat uit 40 % glucose en 60 % saccharose, welke verhouding kristallisatie onmogelijk maakt. Anderen hebben de juistheid van deze resultaten in twijfel getrokken, omdat het mogelijk is, dat de onderzochte suiker reeds ontleed was vóór het onderzoek begon; de monsters waren n.l. genomen, 12 uur nadat het sap was gewonnen en het was dien tijd niet bewaard in gesteriliseerde vaten. Het zou dus mogelijk zijn, dat de suiker, oorspronkelijk uitsluitend saccharose, gedeeltelijk zou zijn geïnverteerd, althans overgezet in glucose, dat gisting heeft plaats gehad, enz. Ter versterking van hun meening voeren zij aan, dat het sap, wanneer het verkregen wordt door insnijding van de plant, alleen saccharose bevat, en geen glucose, noch lesulose, welke laatste van glucose door inversie uitgesloten is. Dat deze glucose zou ontstaan zijn uit saccharose in het tijdsverloop van 12 uur nadat het sap werd verkregen, lijkt zeer onwaarschijnlijk, en de mogelijkheid suiker uit het sap te laten kristalliseeren zeer dubieus.

Hoe dit zij, suikerhoudend is het sap en saprijk is de plant. Kan de suiker er niet in kristalvorm uit worden gewonnen, voor de alcoholfabricage kan het sap worden gebruikt, en als werkelijk de berekende, groote hoeveelheden tegen zeer lage prijzen kunnen worden geproduceerd, dan is het de moeite waard, de mogelijkheid van aanplanting en verwerking in Europa ernstig te onderzoeken.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK XXII. — LINOLEUMSNEDE.

De materialen.

De benoodigde materialen voor linoleumsnede zijn:
enkele stukken linoleum, 3 à 4 mM. dik, groot ongeveer 15×20 cM.
een paar gutsen van verschillende breedte (b.v. 3 maten),
inkt in tube, (voor het begin is alleen zwarte inkt voldoende),
een gummirol, Japaansch zijdepapier.

De teekening.

Vooraf dient gezegd te worden, dat de gemakkelijkheid, waarmede het materiaal te bewerken is, het aanzijn geeft aan lino's, die niet de minste artistieke waarde hebben. Bij het teekenen met krijt op papier ondervindt de hand echter nog minder weerstand. Het feit dus, dat op het oogenblik het linoleumsnijden zooveel beoefend wordt, is alleen hierdoor te verklaren, dat het een zekere voldoening geeft om van één ontwerp een groot aantal afdrukken te maken. En kan echter niet genoeg tegen het snijden alléén om het snijden gewaarschuwd worden. Hoofdzaak is en blijft bij iedere techniek de teekening. Wordt hiermede niet iets verteld (de wijze waarop hangt natuurlijk geheel van den ontwerper af) dan heeft ook een linoleumsnede, die nu eenmaal dit tegen heeft van heel gauw iets te lijken, dat ze niet is, niet de minste waarde in artistieken zin. Begin dan ook niet aan deze techniek, vóór ge met teekenen iets bereikt hebt.

Het is het beste, om de teekening, geschikt voor een stukje linoleum van 15×20 cM., op perkamentdetailpapier te ontwerpen. Reken op een rand om de teekening, zoodat deze kleiner moet blijven dan de maat van het stuk linoleum. Houd er rekening mede, dat ze zuiver begrensde donker en lichtplekken moet hebben, dus geen uitvloeiende of gedoezelde tinten. Bovendien moeten de vormen tot het allernoodzakelijkste worden beperkt, waardoor juist een groote mate van kracht kan bereikt worden, terwijl alle lijnen veel zwaarder moeten zijn dan in een gewone teekening. Het is raadzaam, om in het begin een donker voorwerp tegen lichten achtergrond te kiezen, b.v. een boomstam tegen witte lucht.

Staat de teekening in zware potloodlijnen, vul dan de donkere partijen met O. I. inkt in. Ge kunt nu beoordeelen, of uw ontwerp, gesneden en afgedrukt, aan de verwachting zal beantwoorden. Licht en donker (het papier en de drukinkt) zijn de hoofdzaken.

Voor de tusschentinten kunt ge gebruik maken van lijnen of punten, die, naarmate ze dichter of verder van elkaar staan, het vlak meer donker of licht zullen maken.

Voldoet uw teekening u, dan kunt ge ze door middel van carbonpapier of de doorstuifmethode op het linoleum overbrengen. In het laatste geval moeten de lijnen met potlood worden vastgelegd.

Het snijden.

Alles, dat ge donker op uw afdruk wilt hebben, dus dat inkt moet pakken, blijft staan, terwijl het overige wordt weggenomen.

Begin eerst met het voornaamste deel van uw teekening door een goot vrij van het overige te maken, daarna worden de bijzaken vrijgemaakt. Dit gebeurt met een smalle guts, waarna ge met de breedste de groote plekken, die licht moeten blijven wegsnijdt. Vervolgens worden de kleinere partijen, die geen inkt mogen pakken, verwijderd. Snijd heel zuiver en matig en niet te diep, daar het linoleum dan te veel verzwakt wordt.

Laat bij den onderrand van het stuk buiten de teekening, twee lijntjes hoogstaan, één, waar de rechterbenedenhoek van het papier tegen aan komt te liggen en een meer naar links, waar de onderrand van het velletje tegen aankomt. Ge zijt dan altijd zeker van het aanleggen.

Het drukken (in één kleur).

Is de lino geheel gesneden, dan kan ze gedrukt worden. Vooraf dient het papier vochtig gemaakt te worden. Snijd de stukken op de gewenschte grootte. Bevochtig een velletje met een natte spons, leg dit, met de natte zijde onder, op een stuk glas. Boven op het eerste vel komen twee droge, dan weer een dat nat is en zoo vervolgens, tot ge alle noodige vellen hebt opgestapeld. Dan bezwaart ge alles b.v. met enkele boeken en laat het stapeltje zoo een nacht doortrekken van vocht. (Voor zwaarder papier dan Japansch zijdepapier mag wel minstens om het andere vel gevocht worden).

Vóór het inkten wordt ook de linoleumsnede zelf met de spons nat gemaakt. De inkt wordt nu op een stuk glas of iets dergelijks gespoten, waarna de inktrol door middel van rollen er gelijkmatig mede bedekt wordt.

Nu neemt ge een vochtig velletje papier, legt dit met den onderrand en den rechterhoek tegen de hiervoor bestemde lijntjes aan. Daarna wordt het met een stuk geolied papier (dat goed droog is) bedekt en, terwijl ge met één hand het papier aan een kant vasthoudt, gaat ge met den rol in de andere en in schuine richtingen overheen.

Ge kunt hiervoor den inktrol gebruiken, nadat ge deze eerst door terpentijn van inkt ontdaan hebt.

Zijt ge in het bezit van een copiëerpers, dan kunt ge juist als hierboven beschreven is, te werk gaan, behalve dat dan het rollen door het drukken onder de pers vervangen wordt.

Is het drukken afgeloopen, dan wordt de linoleumsnede door

terpentijn geheel van inkt gereinigd.

Het drukken (in twee of meer kleuren).

Wilt ge een lino in kleuren drukken, dan moet ge gebruik maken van het overdrukken.

In een kleurendruk is er gewoonlijk één kleur, die als het ware het geraamte der teekening vormt. Nadat ge uw ontwerp op gewoon teekenpapier gemaakt hebt, geeft ge op dit vel door waterverf de door u gekozen kleuren op de voor hen bestemde plaats aan. Nu begint ge met die lijnen uit de teekening op perkament-detailpapier door te trekken, welke als de prondslag kunnen beschouwd worden. Door middel van carbonpapier wordt deze teekening op het linoleum overgebracht, waarna dit stuk op de gewone wijze gesneden wordt. Hierna maakt ge een afdruk op een stuk droog perkament detailpapier, dat zoo groot moet wezen, dat ook de lijntjes voor het aanleggen van het papier mee afdrukken. Terwijl deze afdruk nog nat is, legt ge ze, met de voorzijde onder op een tweede stuk linoleum, waarop ge nu een afdruk van het papier maakt. Deze eerste afdrukken kunnen in zwarte inkt zijn. Ze behoeven niet diep van kleur te wezen, als ze de omtrekken maar zuiver weergeven. Ge zijt nu in staat, om door overbrenging van een deel der oorspronkelijke teekening op het tweede stuk linoleum de plaats der tweede kleur te bepalen. Het tweede stuk wordt nu eveneens gesneden. Denk er om, ook hier de lijntjes voor het aanleggen te laten staan, daar deze u in staat stellen, zuivere afdrukken te maken.

Voor iedere nieuwe kleur gaat ge op dezelfde wijze te werk.

Ge zult begrijpen, dat **zuiver** en **accuraat** werken nu een eerste vereischte is, daar anders de kleurplekken in den afdruk niet zuiver tegen elkaar komen te staan.

De zwarte inkt kan door terpentijn verwijderd worden, waarna iedere plaat in de vereischte kleur met inkt wordt bedekt.

Het papier kan voor kleurdrukken niet vochtig gemaakt worden, daar de zuiverheid van teekening hierdoor zou worden geschaad. Daarom zal het afdrukken ook onder grooter druk moeten gebeuren. Het is dus aan te raden, om de kleurdrukken bij een boekdrukkerij te laten uitvoeren, op de boekdrukpers is zoowel het drukken in één als in meer kleuren mogelijk.

De verschillende kleurplaten worden nu telkens op één vel papier gedrukt, waardoor uw teekening ontstaat, zooals ze is ontworpen.

Ter oefening begint ge eerst met een paar kleine stukken linoleum te snijden. Is uw hand vast genoeg geworden, dan volgen stukken van grooter afmeting. Snijdt vooral zuiver en kantig.

Het teekenvoorbeeld.

Teekenvoorbeeld LXIII behoort bij dit hoofdstuk een ontwerp voor linoleumsnede. Ge ziet wel, dat de halve tonen hier verkregen zijn door punten en lijnen op meer of minder afstand van elkaar te plaatsen.

(VOLGENDE LES IN VOLGEND NUMMER.)

De Archipel der Carolinen.

Tusschen Nieuw-Guinea en het Japansche eilandenrijk in het Noorden strekt zich in den Grooten Oceaan de Archipel der Carolinen uit met de Ladronen of Dieveneilanden, ook wel Micronesië genaamd. De Carolinen worden in vier groepen verdeeld: de Palaoseilanden of West-Carolinen, de Centraal-Carolinen of Nieuwe Philippijnen, de Ooster-Carolinen of Marshall-eilanden en de Gilberts- of Kingsmillarchipel. Gewoonlijk evenwel verstaat men onder Carolinen alleen de tweede, de centrale afdeeling der groote eilandengroep; zij bevat 500 grootere en kleinere eilanden, die gezamenlijk niet meer dan 330 vierkante geographische mijlen beslaan. Twee breede straten splitsen haar in drie groepen. Men onderscheidt vulkanische eilanden, waartoe de grootere eilanden behooren en lage eilanden, namelijk koraalriffen, welke verreweg de meerderheid vormen en, hoewel niet onvruchtbaar, toch weinig belangrijk zijn. De voornaamste eilanden van den Carolinenarchipel zijn Jab of Eap, Kusai of Strong's eiland en Ponapi of Ascension. Al deze eilanden hebben een gunstige ligging voor handel en scheepvaart; zij bezitten goede havens en hebben een weelderigen plantengroei. Door de frissche zeewinden is het klimaat gematigd en over het algemeen genomen zeer gezond. Het eiland Jab, dat goed geplaveide straten bezit, telt ongeveer 10 000 inwoners. Op Kusai bevinden zich de ruïnen van kolossale gebouwen van nog steeds niet verklaarden oorsprong, in welker van vijf tot zes meter dikke muren afgeronde basaltblokken voorkomen van 2000 tot 2500 kilogram. De Micronesiërs zijn niet als een afzonderlijk volk te beschouwen; zij zijn veeleer een gemengd ras van Polynesiërs en Papua's, hoewel zij toch in hoofdzaak met de Polynesiërs overeenkomen. De huidskleur is donkergeel, naar bruin overhellend; op de Westelijke eilanden is ze nog donkerder; de gelaatstrekken der inboorlingen getuigen van goedmoedigheid en verstand. De Caroliniërs, vooral die der lage eilanden, zijn vriendelijk en vertrouwelijk, terwijl de bewoners der hooge, vulkanische eilanden woeliger en oorlogszuchtiger neigingen vertoonen. De inboorlingen, die als koene zeevaarders bekend staan, leven in kleine staten onder hoofden, zoodat op Jab alleen 67 onafhankelijke dorpen zijn. Hun voornaamste voedsel bestaat uit kokosnoten, bananen en vijgen, verder uit kreeften en visch. De schildpadden zijn als uitgezochte lekkernij alleen voor de hoofden bestemd. De kleeding is zeer primitief: kinderen loopen geheel naakt. Mannen en vrouwen dragen het haar lang en los, of boven het hoofd tot een knoop gevlochten. Het wordt gezalfd en met vederen, bloemen en dierentanden versierd. De oorlelletjes worden tot eene onnatuurlijke lengte uitgerekt en de neusgaten met bloemetjes versierd. De woningen zijn vierhoekig van vorm: het dak is opvallend spits en met bladeren bedekt. De vloer wordt meestal met matten bedekt, in welker vervaardiging de vrouwen zeer bedreven zijn. Dikwijls vindt men een stookplaats in het midden. Als voornaamste wapen gebruiken de mannen een lange, sterke speer, maar hebben doorgaans nog lichtere werpspiesen en pijl en boog ter beschikking. Vroeger werden op de Carolinen wel menschen geofferd, maar sedert de zendelingen hier zijn, komen menschenoffers en kindermoorden zelden voor. Weinige aanzienlijken en geen der hoofden schaften de polygamie af.

De Carolinen werden in 1526 door den Spanjaard Diego de la Rocha, volgens sommigen door Alvaro de Saavedra in 1528 op een vaart van Mexico naar de Molukken ontdekt. In 1686 gaf de Spanjaard Francesco Lazeano, die de eilanden bezocht, aan het eiland Farroilep den naam Carolina, naar zijn vorst Karel II. Daarna strekte deze naam zich tot den geheelen archipel uit. De gemeenschap met Europeanen dagteekent eerst uit den nieuweren tijd. Wel zonden de Spanjaarden reeds in het begin der 18e eeuw Jezuietenzendelingen naar de Carolinen, maar deze werden door de inboorlingen gedood. Verdere berichten omtrent den archipel werden in 1783 medegedeeld door Wilson, in 1804 door Noord-Amerikanen en daarna door den Russischen kapitein Otto van Kotzebue, die met de Romanzowsche expeditie op de brik „Rurik" in de jaren 1815-1818 ook Micronesië doorkruiste, aan welke expeditie ook de bekende Duitsche dichter en natuuronderzoeker Adalbert von Chamisso deelnam.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Het was in Nancy, dat David de grootste bron voor zijn moed vond in deze dagen van geestelijke beproeving. Haar fierheid op hem was positief en eerlijk. Er was geen terughouding in de wijze, waarop zij en haar vader hem aanvaardden. Hij maakte kennis met een steeds grooter aantal hunner vrienden, waaronder verscheidene van de intiemste medestanders van Monsieur Lotbinière van de **Honnêtes Gens.** Nancy, door haar eigen geluk geïnspireerd, begon haar vrees betreffende Anne te overwinnen.

„Het is ondenkbaar, dat zij, behalve in haar eigen meeningen, een dwaling kan begaan, zoolang zij in het klooster onder de hoede van de goede nonnen is," zeide zij tot David. „En voordat haar schooljaar in Juni is afgeloopen, zal zij de waarheid zoo duidelijk inzien, David, dat zij je op haar knieën om vergiffenis zal smeeken, en het kasteel St. Denis zal dan de schoonste plaats op aarde voor haar zijn, juist zooals Peter's woning aan de Richelieu het paradijs is, waarnaar ik het meest van alles in dit schoone land verlang."

Dienzelfden dag zeide Angela Rochemontier tot Nancy: „Anne is niet ziek. Ik bedoel, dat het haar lichaam niet is. Het is iets in haar hart, in haar geest, iets dat mij bezorgder maakt dan een ernstige ziekte, die met de juiste medecijnen te genezen zou zijn."

Het was den volgenden dag, Zaterdag, dat Anne David eindelijk bij zich liet komen. De boodschap bereikte hem vroeg in den ochtend. Hij zou haar dien middag alleen in haar school spreken.

Bij het vooruitzicht gevoelde hij eerst een wilde vreugde. Doch langzaam stierf zijn opwinding weg onder den druk eener grimmige overtuiging. Nu hij haar zou spreken, zou zijn geweten niet eerder rust hebben, voordat hij haar duidelijk te kennen had gegeven, wat hij van Bigot geloofde en wat hij van hem wist.

Hij ging naar het klooster en werd in een eenvoudig gemeubileerde kamer met een lage zoldering binnengelaten. Hij stond daar, toen Anne verscheen. Een lichte schok doorvoer hem, toen zij een oogenblik op den drempel bleef staan. Het scheen geen door ziekte veroorzaakte verandering te zijn, die hij bij haar zag. Haar gezicht was kleurloos en magerder, dan toen hij haar voor de laatste maal had gezien. Zij was als een geest in haar kleurloosheid.

Anne zag den schok in zijn oogen en de gedachte, die zoo snel daarop volgde. Het duurde slechts een of twee oogenblikken, voordat hij zich kon bewegen en spreken, maar in dien tijd had zij de deur gesloten en lachte zij hem toe, met uitgestoken hand. Hij wist onmiddellijk, dat er iets gedwongens was aan haar glimlach. Hij nam haar hand aan en knelde die in zijn beide eigen handen, terwijl hij in haar gezicht neerkeek en zijn verlangen bedwong, haar in zijn armen te nemen. Ook Anne streed met zichzelf. Toen hij dit bemerkte, boog hij zijn hoofd, als om haar te kussen.

Anne duwde hem zacht weg. „Nu niet, David," zeide zij.

Zij gingen tegenover elkander zitten, bij een door een luik afgesloten venster. Anne's blikken bleven op David's uniform rusten. Zij glimlachte opnieuw, zonder een poging te doen, haar trots op hem te verbergen. Doch het was een oudere

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE KAN MEN ROZEN ZOO BEWAREN, DAT MEN ZE MIDDEN IN DEN WINTER VERSCH TERUGVINDT?

Maak eerst van dik papier en lijm kleine zakjes, van ongeveer 20 c.M. hoog en 10 c.M. breed. Kies krachtige en gezonde rozenknoppen uit; snijd den steel 12 c.M. onder den knop af en draag zorg u van een snoei- of scheermes te bedienen, opdat de snede volkomen zuiver zij; bedek deze vervolgens met een druppel zegellak.

Sluit vervolgens iederen rozenknop in een zakje, zóódat hij het papier niet aanraakt en de steel er niet uitsteekt; bind het zakje stevig dicht met garen, waarin ge een strik aanbrengt teneinde ieder zakje vertikaal en afzonderlijk te kunnen opvangen in een kast, waar het beschermd is tegen vocht en vorst.

Als ge u nu in den winter met versche rozen wenscht te sieren, neem de knoppen dan uit hun zakjes, snijd de stelen een centimeter boven het gelakte punt af en brand het uiteinde met een in het vuur roodgloeiend gemaakt ijzer. Zet, na dit gedaan te hebben, al uwe knoppen in een vaas zeer warm regenwater, waarin per liter vijf gram koolzure ammoniak is opgelost.

Twee uren later zullen uwe rozenknoppen zich geopend hebben.

KUNT U MIJ IETS MEDEDEELEN OMTRENT GEITENMELK?

De cijfers, welke men voor de samenstelling van geitenmelk vindt opgegeven, schommelen tusschen betrekkelijk wijde grenzen. Vooral vroegere onderzoekers vermelden nogal hooge cijfers voor het vetgehalte; hierin is de verklaring te zoeken van de vrijwel algemeen gangbare meening, dat geitemelk vetter zou zijn dan koemelk. Thans weten wij, dat het vetgehalte der geitenmelk bij de verschillende rassen nog al schommelt, en bij de verschillende individu's van een ras nog al sterk uiteen kan loopen. Over het algemeen is het afhankelijk van dezelfde factoren, welke ook het gehalte der koemelk beheerschen. Verschillende gegevens toonen ons voor mengmelk een vetgehalte van 3,17 tot 4,8 % en voor melk van één dier over een vol eetmaal van 1,45 tot 8 %. Het eiwitgehalte van geitemelk is hooger dan van koemelk. De vetbolletjes in geitemelk zijn gemiddeld kleiner dan die in koemelk; zij roomt daardoor dan ook minder goed op dan de laatste. Geitenmelk is met geringer voorzorgen veel gemakkelijker zindelijk te winnen dan koemelk; daarbij komt, dat bij de geit veel minder vaak tuberculose voorkomt dan bij de koe, waardoor gewoon gewonnen geitemelk voor de gezondheid van den consument veel minder gevaarlijk is dan de zonder speciale voorzorgen gewonnen koemelk. Intusschen is zij in dit opzicht wel eens overschat, volgens een Duitsche statistiek werd in 1904 bij 0,7 % van de geslachte geiten tuberculose geconstateerd. Meestal wordt geitenmelk voor directe consumptie gebruikt; hier en daar bereidt men er ook

glimlach, iets dat zijn hart pijn deed, in plaats van hem genoegen te verschaffen.

„Je ziet er schitterend uit in je uniform, David."

„Ik ben blijde, dat het je bevalt," zeide hij. Hij wist niet, hoe bleek en koud zijn gelaat was.

„En Angela vertelt mij, dat je buitengewone vorderingen maakt en een belangrijke figuur in de stad bent geworden."

„Robineau zegt, dat ik mij vrij goed houd."

Eensklaps sprong hij op en zijn oogen vlamden.

„Anne, in 's hemelsnaam, zeg mij, wat er gebeurd is? Wat heeft jou zoo veranderd? Om jou ben ik in deze vervloekte stad. Om jou draag ik deze uniform. Om jou aanvaard ik de weldaden en de huichelachtige vriendschap van een schurk en een verrader. Nog kort geleden liet je je graag door mij in mijn armen nemen. Je zeide, dat je mij liefhad. Nu schijn je mij te haten. Hoe komt dat? Wat heeft deze verandering veroorzaakt, als het Bigot niet is? — dat monster, dat jou met zijn mooie praatjes heeft verblind, die schurk, die Carbanac liet geeselen en die aan het intrigeeren is, om mij jou af te nemen, zoodat hij je voor zichzelf kan veroveren! Waarom — — —"

Verder bracht hij het niet . Ook Anne was opgesprongen. De bleekheid van haar wangen had plaats gemaakt voor een plotselingen blos. Zij wees naar den stoel, waarvan David was opgestaan.

„Ga zitten!" beval zij.

Zijn hartstocht had hem meer doen zeggen, dan zijn bedoeling was geweest, voordat zij hem de woorden zelf had ontlokt. Hij nam weer plaats. Anne ging opnieuw tegenover hem zitten, een vlammenden gloed in haar oogen.

„Ik verzoek je, je te herinneren, waar je bent, in deze heilige kamer van de Ursuliner nonnen. En — laat mij nu spreken, zonder mij in de rede te vallen, zoodat ik je kan vertellen, waarom ik mij niet door je in je armen heb laten nemen en waarom ik — zooals je zoo duidelijk ziet — in zeker opzicht ben veranderd. Sedert de vorige week breekt mijn hart. Ik verlang er naar, dat jij mij in je armen neemt. Ik verlang er naar, dat jij me kust. Ik heb je zelfs nog inniger lief, dan in de uren, toen wij plannen maakten en droomden. Maar van drie dingen kan en zal de liefde mij niet berooven: mijn geloof in God, mijn trouw aan mijn land en mijn eer!"

Zij zweeg en keek hem aan alsof zij geloofde, dat hij haar moest begrijpen.

Terwijl zijn hart luid klopte door de bekentenis harer liefde, maar toch verbijsterd, zeide David: „Hoe kan je liefde voor mij je een van die drie dingen doen opofferen?"

„Je hebt zooeven gezegd, dat Monsieur Bigot een schurk, een verrader en een monster is!"

„Ja, en ten bewijze daarvan krijg ik iederen dag meer getuigenissen."

„Als je dan de reden hoort, waarom ik je hier heb laten komen, David, zal je meening omtrent mij geheel veranderen. Wij hebben beiden onzen plicht te doen, ondanks onze liefde, en ik heb dagen lang kracht verzameld, om je duidelijk te kunnen zeggen, wat ik op het hart heb, wat ik geloof en **denk.** Bigot is een achtbaar man, niettegenstaande de boosaardige praatjes, die je over hem hebt gehoord. Zijn vijanden dreigen hem te vernietigen — en met hem, Nieuw Frankrijk. Hij is de rots, waarop onze toekomst berust. Zijn inzicht is helder geweest, waar jij blind was. En alleen wegens zijn vriendschap voor ons houdt hij de hand tegen, die anders iemand zou vernietigen, die jou heel dierbaar is.

„Hij heeft een der bronnen, en wel de voornaamste, ontdekt van dat verachtelijke verraad, dat onze vijanden zoo bevoordeelt. Ik weet nu, wat de vrees en de afschuw beteekenden, die mij steeds aan de Richelieu bezielden, wanneer je den naam van den Zwarten Jager uitsprak. Het was God, die mij waarschuwde, zelfs nog voordat de Indendant kwam. Want

kaas van, b.v.b. Altenburger en Abertamer kaas.

HOE BEPAALT MEN HET VETGEHALTE VAN MELK?

Deze vraag werd reeds beantwoord in N° 130.

Een onzer leden geeft nog andere methoden aan n.l. die, welke aangegeven zijn in de Codex Alimentarius n.l.

a. Acidbutyrometrische methode van Gerber.

b. Ammonia-methode van Röse-Gottlieb.

c. Zoutzuurmethode van Smetham.

d. Zoutzuurmethode van Weibull.

Verder vindt men in het „Leerboek der Zuivelbereiding" door H. B. Hylkema, uitvoerig beschreven:

a. de methode van prof. Soxhlet (pag. 389-395).

b. de methode van Gerber (pag. 395-403).

c. de methode van Dr. Thörner (pag. 403-406).

Steeds is op alle zuivellaboratoria uitsluitend de methode van Dr. Gerber toegepast en voornamelijk om de eenvoudige uitvoering. Bovendien vindt de bepaling van het vetgehalte tegenwoordig op bijna zoo niet alle Keuringsdiensten voor Waren ook plaats volgens de Gerber-methode. Op alle landbouwscholen, fok- & contrôle vereenigingen en Rijks Zuivel-, Veeteelt- en Landbouwconsulentschappen is eveneens de Gerbermethode in gebruik.

WAT GEBEURT ER, WANNEER MEN MET EEN RADIO-ONTVANGTOESTEL DE REDEVOERING OPVANGT, DIE IN HILVERSUM VOOR DE MICROFOON GEHOUDEN WORDT?

In de microfoon wordt het geluid omgezet in electrische trillingen. Deze worden versterkt en geënt op de zoogenaamde draaggolf van den zender te Hilversum. In het ontvangtoestel worden de electrische trillingen van den zender door middel van lampen of een kristal en door tusschenkomst van een luidspreker of koptelefoon omgezet in hoorbaar geluid.

WAT IS OCEANOGRAFIE?

De oceanografie heeft ten doel den Oceaan te leeren kennen met al zijn natuurlijke en biologische verschijnselen.

Wat het natuurkundige gedeelte betreft, houdt deze wetenschap zich bezig met de studie der getijden, de vorming der golven en der stroomingen, de verschillen in temperatuur, in dichtheid en in druk, de onderzeesche verheffingen van den bodem, het doordringen van het licht op verschillende diepten, enz.

Op het stuk van biologie bestudeert zij de dieren- en plantenwereld der zee, van de oppervlakte tot de grootste diepten.

De onderzoekingen in de diepste afgronden der zee hebben tot uiterst belangwekkende ontdekkingen geleid aangaande het aanpassingsvermogen van dieren en planten aan een omgeving, waarin het zonlicht niet doordringt, en aan levensomstandigheden, die ons den bodem der zee als een nieuwe wereld hebben getoond, welke gedurende langen tijd ontoegankelijk scheen voor een georganiseerd dierlijk of plantaardig leven.

er valt nu niet langer aan te twijfelen. Deze Zwarte Jager, die zich zoo nauw en geheimzinnig aan jou en je moeder heeft gehecht, is een verrader en een spion, de doodelijkste vijand, dien Nieuw Frankrijk ooit heeft gehad.

„Zijn handen zijn rood van het bloed van Fransche mannen en vrouwen en kleine kinderen. Zijn zending is het inwinnen van inlichtingen, die onze meest weerlooze woningen en nederzettingen aan de scalpeermessen zullen overleveren. Door vrienden, van wie de Intendant weet, dat zij aan de Richelieu vertoefd hebben, heeft hij feiten en geheimen van onschatbare waarde leeren kennen, die hij aan de Engelschen verraden heeft. En in den laatsten tijd is hij, zooals je weet, stoutmoediger geworden. Bigot weet, dat hij jou tot bijna onder de muren van Quebec vergezeld heeft en je daar heeft verlaten, om later als handelaar vermomd de stad binnen te sluipen, waarna hij twee dagen later met inlichtingen voor de Engelschen is vertrokken.

„En Monsieur Bigot, de man, dien jij een schurk en een verrader noemt, die grootmoedige patriot, die zulk een oprecht vriend van jou en mij is geworden, heeft dien vijand van ons land vrij en ongestraft laten vertrekken, omdat — omdat — David, nu zul je mij gaan haten! — omdat juist de dood van dezen Zwarten Jager, als hij gegrepen en opgehangen wordt, jou en je lieve moeder zoo vreeselijk zou compromitteeren!"

David's gezicht was grauw en zijn bloed ijskoud, toen zij uitgesproken was. En Anne, ofschoon zij de uitwerking van haar woorden zag, scheen hierdoor nog te worden aangevuurd.

„David, ik heb je hier laten komen om je dat te zeggen, ook al zou je mij erom gaan haten. En nu, met ons geluk als inzet en je eigen toekomst en veiligheid op het spel, vraag ik je, dezen man, die zich Peter Joel noemt, te verwerpen en te desavoueeren, hem zoo geheel en al uit je leven te stooten, dat hij je nooit terug zal zien, en er bij je moeder op aan te dringen, hetzelfde te doen, zelfs al kan zij — wat mogelijk is — dat weigeren. Want als Peter Joel gegrepen en opgehangen wordt — — —"

„Zal ik gaarne de plaats aan zijn zijde innemen en samen met hem gehangen worden," zeide David.

De uitwerking van zijn woorden op Anne was ontstellend. Zij staarde hem een oogenblik met wijd geopende, ongeloovige oogen aan, bedekte daarop haar gelaat met haar handen en stootte een vreemden, verstikten kreet uit.

Hij stond weer van zijn stoel op en legde zijn hand op haar gebogen hoofd. Meer dan ooit, niettegenstaande alles, wat zij had gezegd, had hij Anne St. Denis lief. En nu werd zijn liefde nog versterkt door medelijdende wetenschap, dat zij het was, en niet hijzelf of de Zwarte Jager, die in gevaar verkeerde, en dat zijn strijd om haar eensklaps tot iets grootsch geworden was.

Zijn stem was vol teederheid. „Alles wat je gehoord hebt, is een monsterachtige leugen," sprak hij.

Zij bewoog zich niet en scheen nu nauwelijks adem te halen.

„Binnenkort zul je het begrijpen," fluisterde hij vol hoop, terwijl hij zich dieper neerboog. Nog een oogenblik en hij zou haar in zijn armen nemen en haar kussen — haar lippen, haar zachte haren. „Je zult het begrijpen," herhaalde hij. „Het is Bigot, Anne. Hij wint jou vertrouwen en doet deze dingen, om jou tegen mij te kunnen opzetten. Hij begeert jou. En hij weet — — —"

Hij kon zijn zin niet voltooien. Anne sprong eensklaps op en wat hij in haar oogen zag was overweldigend verdriet.

„David, meen je, wat je zooeven zeide, dat je gaarne met den Zwarten Jager zou sterven — als hij zou worden opgehangen?"

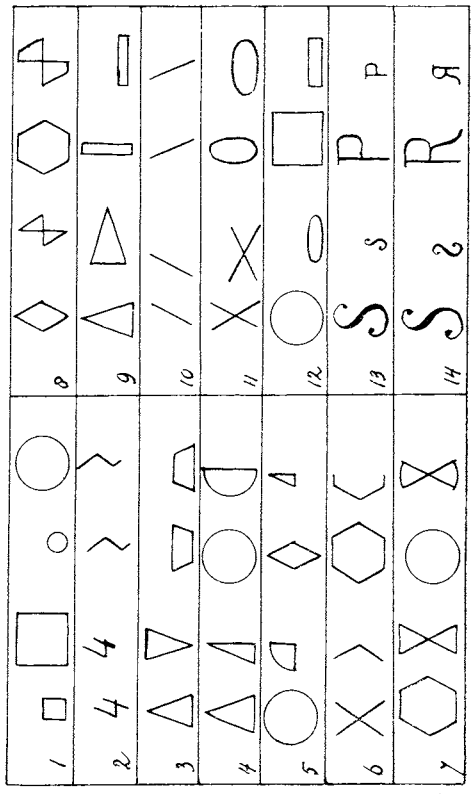
„Ja," zeide David. „Daarmede zou ik hem nog niet alles kunnen vergoeden, wat ik hem verschuldigd ben."

(WORDT VERVOLGD).

Inhoud van N° 140

Mijnwrker, uitgerust voor Reddingswerk.
De Verschrikkingen der Kolenmijnen van honderd jaar geleden 843
Agavecultuur voor industrieele doeleinden 846
Regeneratie 847
JOH. EYMERS, Cursus in toegepaste Psychologie : Bepaal Uw eigen Waarde 849
Toets 51 849
Wonderen in den Mensch . . . 849
PROF. W. v. d. PLUYM, Cursus: Geschiedenis der Beeldende Kunst 851
Kent U nog Engelsch? 851
Gedachten en Ideeën . . . 851
G. J. STAAL, Cursus: Suriname 853
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus : De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . . 855
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus: Nederlandsche Letterkunde 857
AGNES CANTA, Cursus : Vrije en Decoratieve Kunst . . 859
De Archipel der Carolinen . . 860
JAMES OLIVIER CURWOOD, De Zwarte Jager 861
HET ORAKEL :
Hoe kan men rozen zoo bewaren, dat men ze midden in den winter versch terugvindt? 861
Iets over geitenmelk 861
Hoe bepaalt men het vetgehalte van melk 862
Wat gebeurt er bij het opvangen van een redevoering met een radio-ontvangtoestel? . . . 862
Wat is Oceanografie? 862
Antwoorden op Toets 51 . . . 863

ANTWOORDEN OP TOETS 51.



Let er vooral op, dat uw teekening nauwkeurig overeenstemt met de onze. Wie 12 van de teekeningetjes goed heeft, krijgt „goed." Minder dan 8 is „onvoldoende".

Hier is een Fabrikant uit BELGIË

Dit is niets bijzonders. In Indië, Zuid-Afrika, Duitschland, Frankrijk, Engeland, de Vereenigde Staten, Brazilië, Zwitserland, Peru, Voor-Indië en verder over de geheele wereld, van Zweden (Cursist N° 19050), tot Singapore (Cursist N° 19111), van Paramaribo (Cursist N° 19179) tot Bloemfontein (Cursist N° 19071), wonen menschen die eveneens hun succes aan DALMEIJER'S METHODE danken. Maar deze fabrikant heeft u heden iets te vertellen. Het stuk zijner levensgeschiedenis, dat onder zijn portret vermeld staat is te beknopt om het goed te kunnen begrijpen. Hier volgt, uitvoeriger, een stuk van den brief, waarin hij zijn wedervaren meldt.

„Zooals ook u bekend zal zijn, is de handel hier in België, den laatsten tijd zeer slap en hebben honderden groote fabrieken weken stil moeten liggen. De concurrentie was geweldig, daar ieder voor elken prijs zijn voorraden wilde opruimen. Wij hadden gelukkig niet veel fabrikaat in voorraad, doch wel veel dure suiker Verkoopen konden we die alleen met verlies en tot biscuits verwerken al evenmin, daar de andere fabrieken veel te laag omzetten. Door uw Cursus in WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING kwam ik echter op het denkbeeld, een geheel ander soort biscuits te gaan maken van veel betere kwaliteit dan in den handel was, en waarin veel suiker verwerkt werd. Deze biscuits zetten wij om tegen kostprijs en ze hadden een groot succes. Zoo kwamen wij zonder verlies den moeilijken tijd door, en nu de handel weer wat vlugger is, hebben wij een goeden verkoop in dit artikel waar wij nu heel wat aan verdienen. Zoo komen er *dagelijks* dingen voor, waarbij uw Cursus in Wetenschappelijke Bedrijfsleiding mij *van groot nut is!*"

In de dagen der donkerste malaise, welke handel en industrie van zijn land ooit kenden, kon deze fabrikant niet slechts zijn bedrijf van den ondergang redden, doch kon hij een verliespost in winst doen verkeeren, door het scheppen van een nieuwe markt voor een nieuw artikel, gecreëerd uit het oude materiaal, zoodat hij thans, in normale tijden, een blijvenden voorsprong heeft op zijn concurrenten. Deze fabrikant is thans zijn zorgen te boven. Hij is

een welvarend man

TOCH WAS HIJ GEEN GENIE, zooals het bovenstaande zou doen vermoeden. Hetgeen hij deed, was slechts het eenvoudigweg opvolgen van wenken en het toepassen van beginselen, die hij had geput uit de lessen van den Cursus in *WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING*, welken hij PER POST gevolgd had bij het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling te Amsterdam. Een

SCHITTEREND RESULTAAT

zou men geneigd zijn, zooiets te noemen. Maar dit geval is er slechts *één uit vele.* Op aanvraag ontvangt u een bloemlezing uit de „Gulden Boeken" van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling. Dit smaakvol uitgevoerde boekje bevat een keuze uit de duizenden schriftelijke verklaringen, die op het Secretariaat elken dag van 9 tot 5 uur voor iederen belangstellende ter inzage liggen. De studie der

Wetenschappelijke Bedrijfsleiding

is niet uitsluitend noodzakelijk voor hen, die aan het hoofd van zaken of bedrijven staan. Ieder, die inziet, dat er winst en succes ligt in economisch arbeiden en organiseeren, IS AAN ZICHZELF VERPLICHT, dezen Cursus te volgen. Dit betreft dus

OOK U!

Hetzij gij op een kantoor werkzaam zijt of een winkel hebt, hetzij gij een engros zaak drijft of artikelen fabriceert, hetzij gij in den commissiehandel of in de technische vakken werkt, hetzij gij een controleerende of gecontroleerde positie bekleedt, hetzij gij vliegtuigbouwer zijt, schoenmaker, winkelbediende, exportslager, timmerman of reiziger, steeds zal de Cursus in *WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING*, u dingen leeren, u methoden en oplossingen doen kennen, die in korten tijd het nut en de economische waarde van uw arbeid verdubbelen, ja : verveelvoudigen. En hierdoor zult gij vanzelf

UW MAATSCHAPPELIJKE POSITIE VERBETEREN

Het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Directeur J. C. Dalmeijer, opgericht 1912, zendt u gaarne gratis en franco eenige boekjes over het nieuwe studievak der *WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING* tegen inzending van nevenstaand Aanvraagbillet.

Als ge prijs stelt op

GEMAKKELIJKER ARBEID,
GROOTER INKOMSTEN,
STIJGENDE PRODUCTIE,
GROEIENDE ZAKEN,
BLIJVENDEN VOORSPOED,

dan vraagt U nog HEDEN deze boekjes aan.

AANVRAAGBILLET.

Aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Mijne Heeren,

Gelieve mij omgaand eenige boekjes over **WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING** toe te zenden. Deze toezending geschiedt gratis en verplicht mij tot niets.

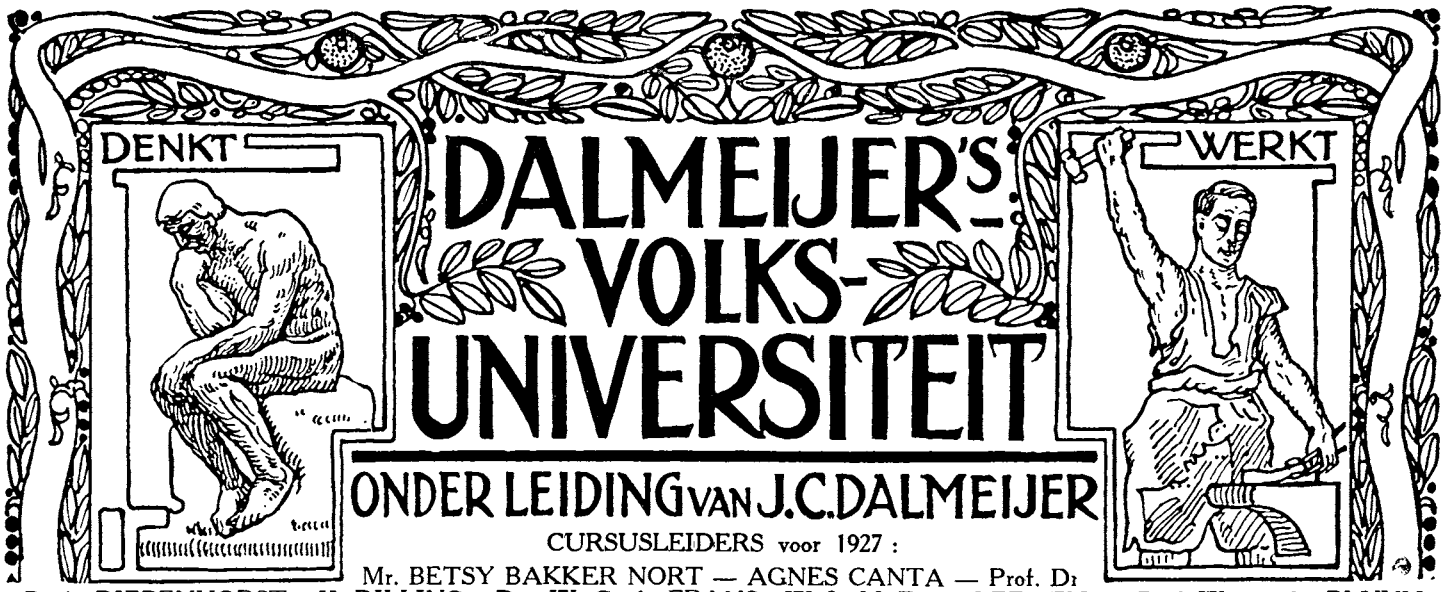
Naam . . . . . .

Beroep . . . . . .

Adres . . . . . N°

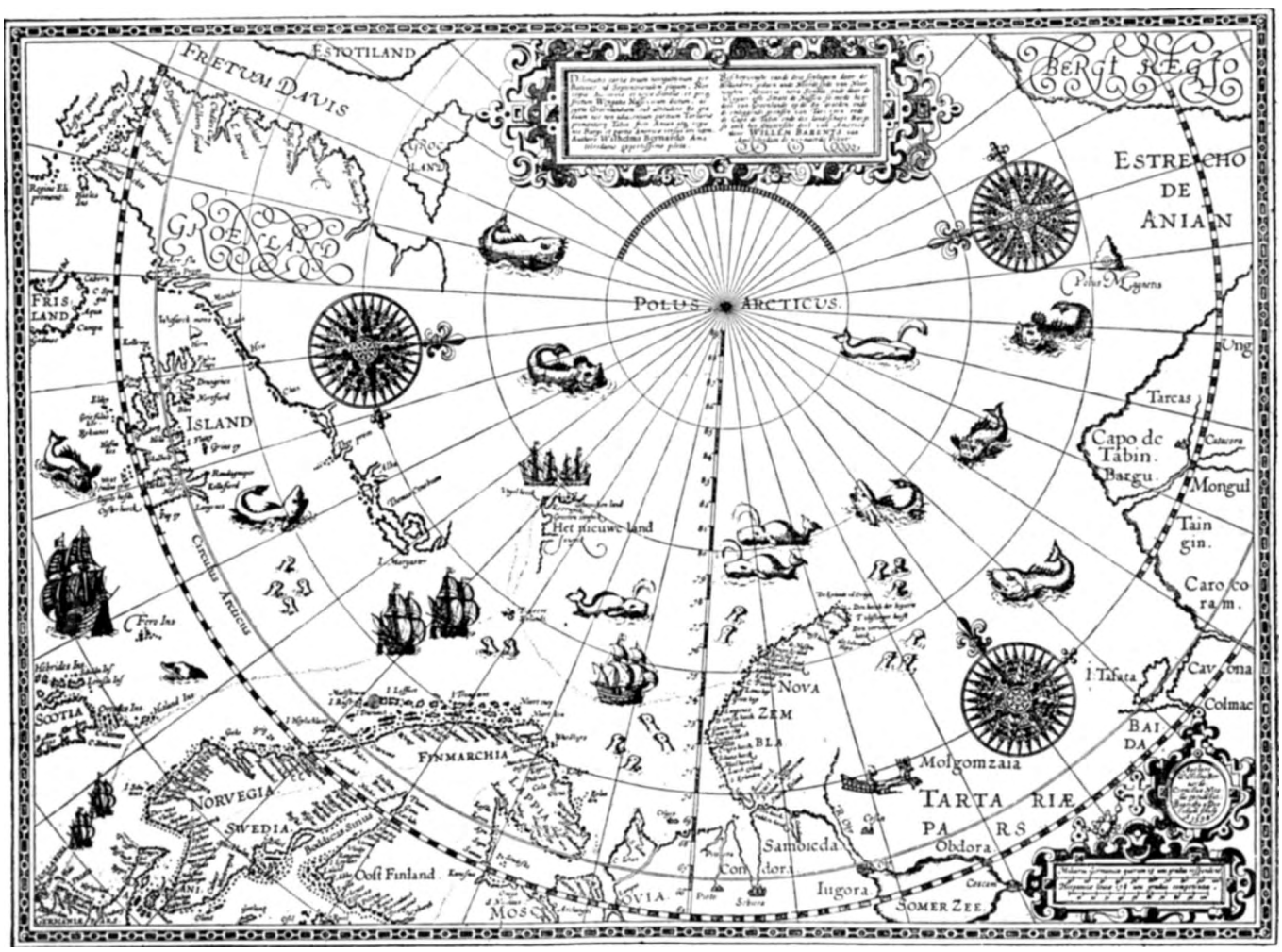
Plaats . . . . . (V.U.140.)

1927 Week van 12—18 September N° 141



CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Kaart van de Eerste Echte Poolreis.



Deze kaart, die den weg laat zien, door Willem Barentsz gevolgd op zijn derden tocht tot aan IJshaven, waar het winterkwartier werd opgeslagen, werd geteekend door Barentsz en oorspronkelijk in 1599 gepubliceerd in een Latijnsche uitgave van de „ Itinerarium " van den beroemden Nederlandschen aardrijkskundige Jan Huijgen van Linschoten, die Barentsz' reisgenoot was op zijn beide eerste tochten in de poolzeeën.

Wat is er Verkeerd in deze Afbeelding?

Jan en Marie Pasgehuwd gaan kampeeren.

Jan en Marie Pasgehuwd genieten van hun eerste uitstapje. In het opslaan van hun kamp, enz. hebben zij natuurlijk weer heel wat lachwekkende fouten gemaakt. En de vele lezers van ons blad, die dezen zomer aan het kampeeren zijn geweest zullen het hen wel weten te verbeteren. GEEF DIE FOUTEN KORT EN DUIDELIJK AAN. En de teekenaar (die nog nooit een kamptent gezien had) heeft nog wel het een en ander verkeerd geteekend ook. ZEG ONS OOK zijne FOUTEN. Gij moogt hierbij de hulp van vrienden en kennissen inroepen en probeeren, wie van u de meeste fouten vinden kan in deze afbeelding, de laatste, waarin de avonturen van Jan en Marie u zijn afgeschilderd geworden.

Jan en Marie Pasgehuwd zeggen hierbij vaarwel aan de duizenden vrienden, die zij onder de Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT gemaakt hebben, en dit vaarwel is voorzeker beiderzijds niet zonder een tintje van welgemeend leedwezen. Het is geenszins onnatuurlijk voor onze lezers zoo ten opzichte van Jan en Marie te voelen, want gedurende de vele maanden, dat zij in ons blad optraden, is dit jonge paar een bron van ontspanning, vermaak en ontwikkeling geweest in hunne welgemeende, doch dikwijls dwalende pogingen hunne woning in te richten en huis te houden.

Zij hebben echter hard hun best gedaan, en terwijl zij vele lachwekkende fouten maakten, veel dingen achterstevoren deden of in de war stuurden, leerden zij er toch voortdurend uit. En door ijverig hun fouten na te gaan, door er aanteekening van te houden, en ze zich te herinneren, hebben tal van belangstellende lezers bij Jan's en Marie's fouten zijde gesponnen. Want, zeggen de wijzen: „De weg naar de waarheid loopt door de dwaling".

Jan en Marie hebben hun eigen reden ons thans te verlaten. Ondervinding heeft hen veel geleerd, en nu wenschen zij alleen te zijn, om op hun eigen manier hun toekomst te maken, partij trekkende van de honderden kritieken, die onze lezers hun gegeven hebben.

Bovendien zijn de fouten, door hen in de dagelijksche sleur van het leven gemaakt, thans zeer moeilijk geworden om te ontdekken.

Zelfs de teekenaar heeft van de herhaalde oefening geprofiteerd, en berooft ons dus van het pleizier nog veel fouten in zijn werk te kunnen vinden.

Onze laatste ontmoeting met Jan en Marie is dus op dit uitstapje. Buiten kampeeren is natuurlijk nieuw voor hen, en daardoor hebben zij hier nog weer eens verscheidene komische fouten gemaakt. En de teekenaar heeft hier en daar ook een slippertje gemaakt in zijn haast om hen vaarwel te zeggen.

Inzendingen moeten uiterlijk 1 October in ons bezit zijn.

De vijf beste oplossingen zullen met boekenprijzen ter waarde van *f* 20, *f* 17,50, *f* 15, *f* 10 en *f* 5 bekroond worden. Buiten op de enveloppe schrijven:

Voor WAT IS ER VERKEERD-WEDSTRIJD.

Binnenkort beginnen wij met TWEE NIEUWE WEDSTRIJDEN, boeiend, grappig, leerzaam!

Hoe op 4 Juni 1596 drie zonnen, omgeven door „regenvogen" in de lucht gezien werden (halo-verschijnselen).

DE EERSTE ECHTE POOLREIS.

Hoe de Hollanders in de Zestiende Eeuw naar de Noordoostelijke Doorvaart zochten.

Het jaar 1926 heeft ons de verovering van de Noordpool langs den luchtweg gebracht, maar aan deze gebeurtenis gaan drie eeuwen georganiseerd poolonderzoek vooraf. En dan telt men nog niet mee de verre reizen van vroege Noormannen.

Aan het eind van de 16e eeuw, toen Spanje en Portugal het monopolie van de zuidelijke wegen naar het Verre Oosten in handen hadden, begonnen hun handelsmededingers Engeland en Holland te zoeken naar een Noordwestelijke of Noordoostelijke doorvaart naar de zoo begeerde landstreken. De laatste van de drie Hollandsche expedities, die plaats hadden van 1594-1596, mag met recht de eerste ware pooltocht genoemd worden.

Wanneer men het heeft over poolonderzoek, dan schakelt men haast vanzelf Spanje en Portugal uit. Toch geeft de geschiedenis van deze landen antwoord op de vraag, waarom gedurende vele jaren zooveel schatten, arbeid, lijden en menschenlevens gedofferd werden om een weg te zoeken naar het Oosten langs met ijs bezaaide wegen, die altijd gevaarlijk, veel tijd vergend en in hooge mate onzeker zouden blijven. Want Spanje en Portugal, die de scheepvaartwegen via Kaap de Goede Hoop en Kaap Hoorn beheerschten, vormden een ideale scheepvaarttrust. Andere zeevarende volkeren waren dan ook bijna voortdurend er mee in oorlog. Voor Holland gold daarbij, behalve de verlokking van het behalen van groote winsten, ook de noodzakelijkheid om de inkomsten te vermeerderen, ten einde de onafhankelijkheid van Spanje's heerschappij te kunnen vestigen en handhaven.

Zeerooverij was een eerbiedwaardig bedrijf gedurende de vijandelijkheden, en daar tusschen in werd ze als een vergeeflijke zonde beschouwd; en zoo konden de nauwgezette heeren der noordelijke hoven zichzelf en hun souvereinen van tijd tot tijd verrijken door strooptochten te houden langs de afgesloten wegen van den Spaanschen en Portugeeschen handel. Toch zocht men ook naar wegen naar het Oosten, die door ongewapende koopvaardijschepen gevolgd zouden kunnen worden, zonder dat zij vrees behoefden te koesteren voor vreemde kanonnen. Engeland ging hierbij vooraan, maar de Hollanders voelden zich vooral na 1584, toen de handel met Portugal hun onmogelijk werd gemaakt en zij dus langs dien weg hun Oostersche waren niet meer konden ontvangen, gedwongen in dien wedstrijd in het verre Noorden mee te doen.

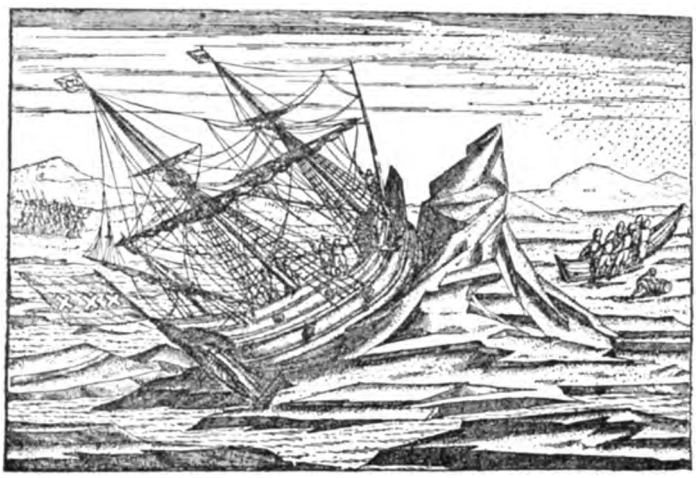
Dertig jaar vroeger was Sir Hugh Willoughby met drie schepen uitgevaren tot een eerste poging om een noordoostelijke doorvaart te vinden. Zeventig man van twee der schepen, waarbij ook Sir Hugh behoorde, stierven van koude. Zij lieten een verslag na ,dat later gevonden werd, en waarin stond, dat zij een poolland hadden ontdekt. Of dit een deel was van Nova Zembla, het „Nieuw Land" ten Noorden van Oost-Rusland, is onzeker. Maar de bemanning van het derde schip, dat van de beide andere gescheiden was, zeilde de Witte Zee binnen, ging overland naar Moskou en begon den voordeeligen Engelsch-Russischen handel, die, met onderbrekingen, sindsdien steeds werd voortgezet. Deze Engelsche uitdaging aan de Hollanders om een Noordoostelijke doorvaart te vinden naar China en Indië, werd nog versterkt, toen in 1580 de Moscovische Maatschappij in Londen Arthur Pet en Charles Jackman met een dergelijke opdracht uitzond. Hun twee kleine schepen, die tot de Karazee doordrongen, ontdekten Nova Zembla, ofschoon dit paar eilanden bekend geweest was aan de Noormannen en ook aan Russische jagers, die op zoek waren naar robbevellen en ivoor van de in het ijs bevroren mammoeths.

In 1594 zond Amsterdam Willem Barentszoon uit, van geboorte een Fries. Hij was een ervaren zeeman, maar was gezegend — of belast — met één der idées-fixes, die carrières maken of vernielen. Hij had zijn medeburgers ervan overtuigd, dat de meest belovende noordoostelijke passage een stoute vaart ver noordwaarts eischte, en dan verder oostwaarts over open water: zoo ontliep men de worsteling met het ijs langs de Noordkust van Europa. Zonder twijfel wist hij niet, dat de winter in Spitsbergen veel zachter is dan in, laten wij zeggen, het hartje van Noord-Amerika, dat toch altijd 30° zuidelijker ligt. Hij werd daarom als de leider van drie poolexpedities beschouwd, al was zijn rang, na de eerste reis, niet die van kapitein, maar van opperstuurman.

Zijn eerste reis bracht hem tot de Noodpunt van Nova Zembla en het begin van de Kara Zee. Een grootere vloot, die te laat in 1595 uitzeilde, en die niet op zijn theorie acht sloeg, maar te ver zuidelijk aanhield, slaagde er niet in de Kara Zee door de straat Waigatsj te bereiken. Meer dan ooit overtuigd dat de route ver in het Noorden de beste was, gelukte het Barentsz., ofschoon zijn steun minder werd, nog weer eens uit te zeilen in het volgend voorjaar met twee kleine schepen, wier naam en tonnenmaat zelfs nu nog onbekend zijn. De kapiteins waren Heemskerck en De Rijp. Oostwaarts zijn koers veranderend — bij de open zee, misschien

— vond hij het Bereneiland en zag ook eenige eilanden, die hij als een deel van Groenland beschouwde: hij noemde ze Spitsbergen.

Na oneenigheid tusschen Barentsz. en De Rijp aangaande den te volgen koers, scheidden de schepen en Barentsz. en Heemskerck namen weer de ver noordelijke route op langs Nova Zembla. Zij bereikten de noordpunt van het noordelijke eiland, gingen een weinig zuidwaarts de Kara Zee in langs de Oostkust en vroren in Augustus 1596 vast in „IJshaven". Hier zouden de 16 mannen en een jongen den eer-



Hoe het ijs ter hoogte van Nova-Zembla het voorste gedeelte van Willem Barentsz' schip oplichtte.

sten winter doorbrengen, dien beschaafde Europeanen ooit getrotseerd hadden in de poolzee.

Twee jaar later werd in Amsterdam een reisverhaal van de drie expeditie gepubliceerd door den tweeden stuurman, Gerrit de Veer, die Barentsz. op zijn twee laatste reizen had vergezeld. Het verhaal rechtvaardigt de bravour van het titelblad, dat beloofde te zullen geven: „De getrouwe en volledige bsechrijving van drie reizen, zoo vreemd en wonderbaarlijk, dat van hunsgelijke nog nimmer werd vernomen; volbracht op de noordelijke kusten van Noorwegen,

Hoe de menschen behuisd waren, en hoe zij vallen zetten om aan „wildbraad" te komen.

Moscovia en Tartarije in de richting van het koninkrijk van Cathai en China; de ontdekkingen van Nova-Zembla en de landen op 80°, waar nooit eenig mensch te voren is geweest; met de wreede beren en andere monsters der zee, in de ondraaglijke koude, die gevonden wordt in deze streken; en hoe het schip ingesloten werd door het ijs, waardoor de manschappen gedwongen waren een huis te bouwen in de woestenij van Nova-Zembla, waarin zij tien maanden doorbrachten en nooit ook maar één ander mensch zagen, in de uiterste ellende en hoe zij genoodzaakt waren 1000 Engelsche mijlen in kleine open booten af te leggen, enz."

De Veer openbaart in zijn „Drie Reizen" een warme waardeering voor het avontuurlijke, maar schakelt het persoonlijk element zelfs zoo ver uit, dat hij zelden namen noemt. Slechts éénmaal vermeldt hij den scheepsjongen, die in het want van het gestrande schip moest vluchten voor een hongerigen beer.

Ofschoon zij niet met het plan om zoo ver noordelijk te overwinteren waren uitgezeild, hadden de Amsterdammers hun scheepje gevuld met een groote verscheidenheid van provisie en handelsgoederen: brood en beschuiten, spek, kaas, olie, suiker, azijn; veel wijn en berkebier; boeken, muziekinstrumenten, gravures; en een menigte linnen, wollen en fluweelen stoffen. Een groote slaande klok was ook meegenomen en in het ruim een voorraad steenkolen, in onderscheid met de houtskolen, die toen algemeen in gebruik waren. Zij waren verrassend onwetend wat betreft de koude en de gewoonten der inboorlingen in dergelijke koude streken.

Maar met drijfhout en de deelen van het schip richtten zij een stevig Hollandsch huis op, 52 bij 33 voet in omvang. Zij maakten de wanden wit en bedekten het dak met zeildoek. Toch waren zij vaak, ondanks de voldoende brandstof voor hun haard, genoodzaakt heetgemaakte steenen als bedwarmers in hun kooien te gebruiken. Wanneer zij hun lakens bij het vuur te drogen hingen, bevroren deze tot hun groote verwondering aan den anderen kant. En zelfs de klok „bevroor", zoodat zij, om van tijd af te weten, een zandlooper moesten gebruiken.

De poolnacht scheen eindeloos, van zee af bliezen de woedende poolstormen. Als zij hun goed gebouwde, volle huis maar met sneeuw bedekt hadden, zouden zij het zelfs bijna te warm gehad hebben. Zij zouden dan geen steenkool op hun houtvuur opgehoopt hebben en deur en schoorsteen met zeildoeken schermen hebben afgesloten. Natuurlijk werden zij spoedig door duizeligheid, ja, bewusteloosheid bevangen, — gelukkig maar was er één slim genoeg om deur en schoorsteen open te stooten.

Ofschoon zij om zoo te zegen, visscherslui van geboorte waren, waagden zij zich nimmer ver genoeg om met haak of net versche visch te vangen; evenmin hadden zij er ooit een halven mijl loopen voor over om vogel of rob te schieten. Zij vergenoegden zich er mee het vet te verzamelen van de beren, die zij uit zelfverdediging doodden, en hun Hollandsch menu af te wisselen met het vleesch — het wildbraad, zooals zij het noemden — van vossen, die zij vlak bij huis in vallen hadden gevangen.

Toch namen zij maatregelen, om voorzoover dat ging, hun gezondheid te bewaren, toen zij, door gebrek aan groenten aan scheurbuik begonnen te lijden. Zij namen heetwaterbaden in een badkuip, die door hun dokter — tevens barbier — was vervaardigd uit een wijnvat. Toen het weer milder begon te worden, oefenden zij zich buitenshuis in een soort handbal- en kolfspel.

Waar het overblijfsel van hun schip in Juni nog in het ijs opgesloten zat, vergrootten zij twee van hun roeibooten met planken van het huis, brachten in slaapzakken — die waren toen al in gebruik — hun geliefden leider en een zeeman, die beiden zeer ziek waren van scheurbuik, aan boord en vertrokken zuidwaarts temidden van het drijfijs. Den dag tevoren had Barentsz. al zijn krachten verzameld om iets op te schrijven, en dit in een kruithoorn laten ophangen in den schoorsteen. Onderteekend „Wil. Barents" en „Ja Heemskerck" stond er o.a. op te lezen: „Uitgezonden door de burgers van Amsterdam, anno 1596, om naar China te zeilen. Wij woonden in dit huis den geheelen winter in groote koude. Daar ons schip in het ijs vastzat, voeren wij van hier den 13en Juni, 1597. God geve ons een veiligen overtocht!" Het vertrek werd evenwel uitgesteld tot den 14en Juni

(Slot op bladzijde 886.)

DE WONDEREN DER TECHNIEK
ONDER LEIDING VAN Ir. E. VAN ZUIJLEN

Het Snelheidsrecord voor Automobielen.

ZOOALS onzen lezers wel bekend zal zijn, haalde een paar maanden geleden de Engelsche majoor Segrave met een Sunbeam-auto van 1000 paardekracht de enorme snelheid van 327 K.M. per uur, waarmede het oude rec rd van 281 K.M. glansrijk gebroken was.

Sedert jaren hebben verschillende maatschappijen er een eer in gesteld de snelheid van hare vaartuigen, zoowel te land, te water als in de lucht zoo hoog mogelijk op te voeren. Tachtig jaren geleden ongeveer, hielden twee concurreerende maatschappijen in Engeland een wedstrijd met stoomlocomotieven, waarbij de overwinnaar met eene snelheid van 153 K.M. per uur uit het strijdperk trad. Ruim vijftig jaar later, bereikte eene electrische locomotief op eene speciaal daartoe aangelegde baan tusschen Zossen en Marienfeld in Duitschland eene snelheid van 217 K.M. per uur. Motorbooten trachtte men steeds sneller te doen varen, waarbij 120 K.M. per uur werd verkregen. En eindelijk spande eene vliegmachine de kroon met eene snelheid van 450 K.M. per uur! Zal men nog verder kunnen gaan? Segrave verklaarde in een interview, dat hem alles voor de oogen draaide en hij de grootste moeite had om zijne auto in eene rechte lijn te houden. Hij had het gevoel, alsof zijn wagen hem zou ontglippen en hij was dan ook van meening, dat, wanneer hij eventueel eene snelheid van 350 K.M. per uur zou hebben kunnen bereiken, de automobiel den grond zou hebben verlaten!

Algemeen aanzicht van den motor van 1000 P.K., waarmede Segrave eene snelheid van meer dan 327 K.M. bereikte op het strand van Dayton in Florida.

Er moet dus onder bepaalde omstandigheden een grens zijn. Maar welke zijn de factoren, die daarbij een rol spelen? Wanneer wij ons tot automobielen bepalen, zien wij, dat naarmate deze meer volmaakt werden, ook de snelheid toeneemt. Maar alle verbeteringen in de constructie der motoren, van het bewegingsmecanisme, enz., worden in hooge mate beïnvloed door den toestand van den weg, die bereden wordt.

Hierin is Amerika Europa ver vóór. Het eerste land beschikt over langgerekte, rechte stranden, bestaande uit een harde, vaste laag zand, terwijl in Europa slechts weinig terreinen kunnen aangewezen worden, waar met groote snelheden kan gereden worden. Zoo kon het, dat niettegenstaande de Amerikanen bij ons ten achter waren in de fabricage van automobielen, daar toch in 1924 eene snelheid werd bereikt van 257 K.M. per uur. Ongelukkigerwijze kon deze krachtsontwikkeling niet officieel als record worden aangemerkt, omdat de Amerikaansche automobiel-club destijds niet door hare zusterclubs in Europae werd erkend. Dit is later veranderd en zoo brak Segrave in Florida het record van 281 K.M. per uur, dat ten name stond van een anderen Engelschman, die met een motor van 450 paardekracht na herhaalde proefnemingen genoemde snelheid bereikte. Vóór dien was het record in handen geweest van drie Franschen. Om beurten bestuurden deze een 12-cilinder Delage-auto op den bij uitstek geschikten weg van Arpanjon in Frankrijk en konden zij eene snelheid boeken van 230 K.M. per uur. Genoemde weg is om zijne lange, rechte strekking en uitmuntend rijvlak bekend als de weg der records.

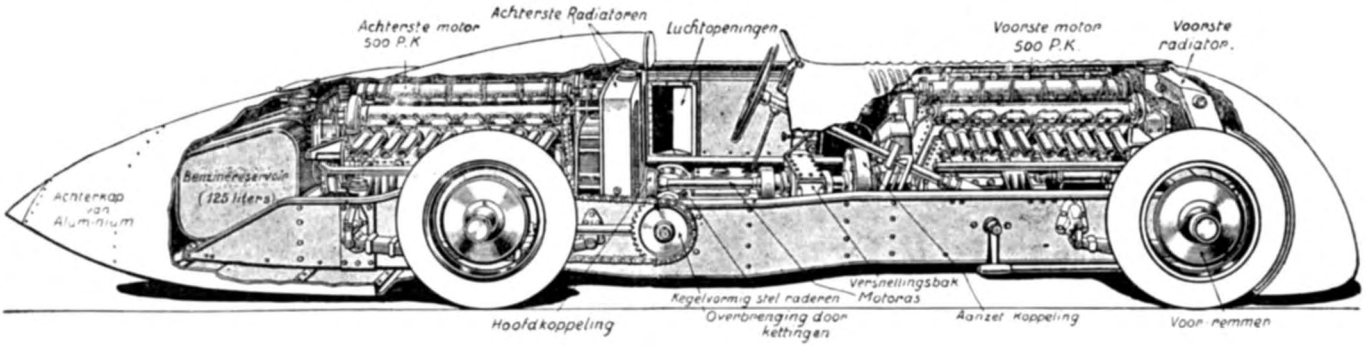
Is het aan te nemen, dat nu het nieuwe record van Segrave binnenkort opnieuw gebroken zal worden? Daartoe zal het noodig zijn, de werkelijk behaalde snelheid van een auto te toetsen aan de theoretisch berekende. Met welke factoren men daarbij rekening heeft te houden, zullen wij eens nagaan en daarbij tot voorbeeld nemen den automobiel van Segrave. De fabrikant van den Sunbeamwagen plaatste daarin twee luchtvaartmotoren, elk van 500 P. K., zoodat in totaal 1000 P. K. ter beschikking waren. Welke snelheid kon daarmede theoretisch bereikt worden? Om deze te kunnen berekenen, zullen eenige technische beschouwingen vooraf moeten gaan.

Ten einde een auto te doen voortbewegen, moet de kracht van den motor worden overgebracht naar den omtrek der drijfwielen. De grootte van die kracht is beperkt door den weerstand van het ondersteuningsvlak — dus het rijvlak —, welke weerstand gelijk is aan de aanklevingskracht, ook wel adhaesie genoemd, door de wielen op den grond uitgeoefend.

Die adhaesie kan als volgt berekend worden.

Zij wordt beïnvloed door twee factoren: ten 1e de wrijvingscoëfficient (f) tusschen den rubberband en het rijvlak, en ten 2e door de kracht of druk (P), die band en weg wederkeerig op elkaar uitoefenen.

Ter verduidelijking zij opgemerkt, dat met wrijvingscoëfficient een getal wordt bedoeld, afhankelijk van den druk P. Een zwaar lichaam zal moeilijker over den grond worden voortgetrokken dan een van minder gewicht, aannemende, dat dezelfde kracht werkt. Eenzelfde lichaam zal met eenzelfde kracht gemakkelijker worden voortbewogen over een ruw oppervlak, omdat de wrijving zooveel minder is. Men heeft nu voor bepaalde drukkingen en voor verschillende soorten van rijvlakken proefondervindelijk nagegaan, hoe groot het getal is, dat, met den druk vermenigvuldigd, de waarde geeft van de wrijving of weerstand, die overwonnen moet worden. Dat getal noemt men de wrijvingscoëfficient, en men duidt het aan door de letter f. Noemt men de adhaesie A, dan zal dus $A=f\times P$. Voor een goed rijvlak is f aan te nemen op 0.60. Indien dus, zooals bij de auto van Segrave P voor de drijfwielen=1450 K.G., dan is $A=0.60\times 1450=$ 870 K.G. Blijft nu de kracht van den motor, die aan den omtrek dier wielen wordt ontwikkeld, kleiner dan A, dan zullen de wielen gaan draaien, zonder door te slaan en de auto gaat dus vooruit. Is de kracht grooter, dan slaan de wielen door of gaan zij schuiven. De overmaat van kracht wordt dan geheel omgezet in warmte en gaat dus verloren.



Perspectivische teekening, aangevende de verschillende onderdeelen van den kolossalen wagen, waarmede de recordsnelheid werd bereikt.

Wel zullen de wielen sneller draaien, maar de auto gaat minder snel voorwaarts of in het geheel niet.

Welken weerstand ondervindt het voertuig nu nog verder, als het eenmaal in beweging is? Nemen wij aan, dat het rijvlak waterpas is, zooals bij den proefrit van Segrave het geval was, dan treden twee factoren op: de weerstand bij het rollen, nagenoeg onafhankelijk van de snelheid, en de luchtweerstand, die daarentegen zeer snel aangroeit met de snelheid.

Voor den eersten weerstand kan men ongeveer aannemen 12 K.G. per 1000 K.G. en dus voor den Sunbeamwagen, die 2300 K.G. woog: $2{,}3\times12=27{,}6$ K.G.

De luchtweerstand wordt bepaald met behulp van de formule $K\vee^2$, waarin K een getal is, dat afhangt van den vorm van den wagen en $\vee$ de snelheid is in meters per seconde. Uit proeven, met andere voertuigen genomen, mag men K op 0,077 stellen. De totale weerstand zal dan zijn $27{,}6+0{,}077\ \vee^2$. De vroeger berekende adhaesie mag hoogstens gelijk zijn aan dien totalen weerstand, zoodat wij krijgen $870= 27{,}6 + 0{,}077\ V^2$ of

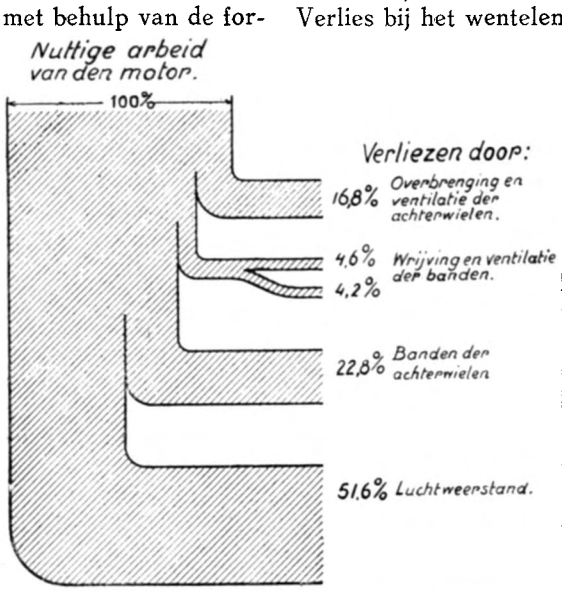
$\vee$ = 104 meter per seconde, dan wel $0.104\times3600=355$ K.M. per uur.

Welken arbeid moet de motor nu kunnen leveren voor eene dergelijke snelheid? Deze zal gelijk zijn aan het product van de waarde der adhaisie en van de snelheid, uitgedrukt in meters per seconde (arbeid =kracht×weg in de richting der kracht). Men vindt dan als product $870\times104=90.480$ K. G. M. seconde (K. G. M. beteekent kilogrammeter). Daar 1 paardekracht (1 P.K.)=75 K.G.M. per seconde, is dus het aantal te leveren P.K.$=\frac{90480}{75}$ =ongeveer 1200 P. K. Dit is de arbeid, die nuttig verricht moet worden. Bij de overbrenging van de motorkracht op de wielen, gaat echter arbeid verloren, zoodat de arbeid, dien de motor werkelijk moet leveren, ook grooter zal moeten zijn. Voor dat verlies kan men ongeveer rekenen 14 %, zoodat de totaal te leveren arbeid zal bedragen $\frac{100}{100-14}\times1200$=ongeveer 1400 P.K.

Het is duidelijk, dat de Sunbeam-motor met zijn 1000 P.K. dus geen snelheid zal kunnen ontwikkelen van 375 K.M. per uur. Houdt men rekening met den bijzonderen vorm van den wagen, waardoor K eene grootere waarde krijgt dan hier is aangenomen, dan zal de te bereiken snelheid ongeveer 340 K.M. per uur mogen zijn.

Dat de luchtweerstand eene belangrijke rol speelt, moge blijken uit proeven, genomen door den Duitschen professor Rudler. Deze koos daarvoor een Benz-auto met een nuttig arbeidsvermogen van 100 P.K., die eene snelheid kon bereiken van 134 K.M. per uur en hij ging nu na, uit welke verschillende verliezen die te leveren arbeid bestond. Daartoe stelde hij een diagram samen, weergegeven in fig. 3. De verliezen zijn daarin percentsgewijze opgenoemd. Ter verduidelijking hebben wij de verliezen, zij het dan eenigszins anders gegroepeerd, uitgedrukt in den totalen arbeid, door den motor te leveren. Wij vinden dan:

Verlies door wrijving in den motor		18 P.K.
Verlies bij de overbrenging		17 „
Verlies bij het wentelen der voorassen	4	
Verlies bij het wentelen der achterassen	23	27 „
Verlies door wrijving bij de voorwielen en ventilatie		4 „
Verlies door den luchtweerstand		52 „
		Totaal 118 P.K.



Hoe het arbeidsvermogen van een Benz-motor van 100 P. K. verbruikt wordt bij eene snelheid van 134 K.M. per uur (volgens proeven van Rudler).

Duidelijk zien wij hieruit, van welken overwegenden invloed de luchtweerstand is. Bij eene snelheid van 134 K.M. per seconde bedraagt hij ongeveer 50 % van het totale arbeidsvermogen van den motor.

Uit de formule $P=K\vee^2$ zien wij, dat de weerstand toeneemt met het vierkant van de snelheid. Wordt deze tweemaal zoo groot, dan P viermaal, en derhalve de arbeid, om dien weerstand te overwinnen, nog 2×grooter, zoodat deze aangroeit met de derde macht der snelheid. Zou dus bijv. de snelheid van 134 K.M. verdubbeld en het aantal P. K. van 100 tot 500 worden opgevoerd, dan heeft daarin het verlies, door den luchtweerstand veroorzaakt, eene waarde van ongeveer $52\times2^3=416$ P.K. of ongeveer 83 %.

Wat de Sunbeam betreft, die een vorm heeft, welke zich beter aanpast aan den luchtweerstand, zal door de zooveel grootere snelheid dat verlies circa 90 % bedragen.

Ten slotte moge eene korte beschrijving volgen van de Sunbeam-auto. De beide motoren van 500 P.K. elk, zijn van het type, bij de luchtvaart in gebruik. Zij hebben 12 cylinders. Elke cylinder heeft eene boring van 122 mM., eene zuigerslaglengte van 160 m.M. en dus een vulling van ongeveer 45 L. Bij een toerental van 2000 per minuut bedraagt de motorcapaciteit aanzienlijk meer dan 1000 P.K. Doordat de ééne motor aan de vóór- en de andera aan de achterzijde van den wagen geplaatst is, was eene kettingoverbrenging vrijwel onontbeerlijk. Fig. 2 geeft deze aan. Verder is elke motor in drie punten zóódanig opgehangen, dat er eene geringe verplaatsing mogelijk is tusschen zijn steunvlak en het chassis, hetgeen ten voordeele der overbrenging

(Slot op bladzijde 887.)

Oude Beroepen en Nieuwe Wetenschap.

Het Beroep van den Mijnwerker.

DE toepassing van de wetenschap ten bate van een bedrijf moet niet beperkt blijven tot de grondstoffen en de bedrijfsverrichtingen, maar moet ook uitgebreid worden tot de gezondheid en veiligheid der werklieden. De mijnwerker is altoos blootgesteld geweest aan gevaren van velerlei aard. In zijn boeiend werk „De Re Metallica", geschreven in 1556, spreekt Agricola van het zeer koude water, dat nadeelig is voor de spieren, en over het stof, dat asthma en tering veroorzaakt. De ertsen, die arsenicum-houdende kobalt bevatten, vreten wonden en zweren tot op het been. Er waren vergiftige gassen en aardstortingen, en in enkele, gelukkig weinig talrijke mijnen waren demonen, die er bloeddorstig uitzagen en alleen door bidden en vasten op de vlucht konden worden gedreven. Het woord kobalt is inderdaad op een of andere manier verwant met het woord „Kobold", kabouter, de geesten, die de ondergrondsche gewelven bewoonden. Agricola heeft het niet over den kolenmijnbouw, anders vermeldde hij ook wel het gevaar van kolenstofontploffingen. Iedere mijnwerker gaat, wanneer hij onder den grond afdaalt, op een avontuurlijken tocht uit, zooals de zeeman, wanneer hij zee kiest.

Kolenwinning in de 16e eeuw: een doorsnede uit Agricola's „DE RE METALLICA", die ons drie verticale schachten laat zien, waarvan de eerste A de steenkolengang niet bereikt; de tweede B bereikt de gang; tot aan de 3e C is de gang nog niet gevorderd. D is de tunnel of gang. Ook zien wij nog het primitief schaalapparaat waar de kolenlaag betrekkelijk dicht bij de oppervlakte is.

Het is zeer interessant Agricola's boek met zijn vele honderden aardige teekeningen, waarvan er twee hier zijn afgebeeld, eens door te zien. Men krijgt werkelijk een goeden kijk op het heele mijnbedrijf door deze eenvoudige platen; eerder wellicht dan van platen van moderne mijnen met haar ingewikkelde machinerieën. Agricola durft het ook aan op hetzelfde plaatje niet alleen de groote lijnen aan te geven van wat hij illustreert, maar evengoed alle noodige bijkomstigheden. In enkele illustraties van zijn boek zet hij alles netjes naast elkaar, waarnaar men verondersteld mag worden nieuwsgierig te zijn, en de wetten der perspectief worden veronachtzaamd, als dat voor grooter doelmatigheid noodzakelijk is. Kleine trekken vergrooten de waarde van het verhaal, zooals van den man, die toen hij een vuurtje tegen de rots had aangestoken, haastig den aftocht blies met de hand voor het gezicht; of zooals de hitte in de kamer, waar het erts onderzocht wordt, aangegeven wordt door den langen dronk, dien de werkman zich permitteert.

In de eerste tijden van den kolenmijnbouw in Engeland waren er nog weinige van de tegenwoordige gevaren, want de kolen werden meest gewonnen uit dagzoomen en langen tijd waren de schachten zeer ondiep. Maar daar het noodzakelijk werd deze dieper af te bouwen, ontstonden er moeilijkheden met de luchtverversching en vooral met het water. Als het mogelijk was, werden er tunnels gegraven om het water weg te leiden naar naburige dalen. Sommige waren mijlen lang. Mijngas begon te verschijnen. Het eerste bericht, hoe men er afkwam door doelbewust aansteken, dateert van het einde der 17e eeuw. Zelfs beweert men, dat er nu nog mannen leven, die hiervan eenmaal hun beroep maakten; het ging in de practijk zóó, dat men een door middel van een langen stok een kaars hield bovenin de spleten en nissen van de zoldering, terwijl men zelf over den grond heenkroop, om de ontploffing over zich heen te laten wegtrekken. Niet ondoeltreffend werd de man, die dit werk deed, soms de boeteling genoemd. (Lees hierover Jules Verne's: „Het Zwarte Goud.") Daar de watertoevloed te ernstig werd, moesten veel mijnen opgegeven worden, omdat het pompwerk zelfs boven de kracht der paarden ging. Het was deze noodzakelijkheid, die Newcomen en Cawley van Darthmouth er toe bracht een stoompomp te verzinnen, en zoo de eerste schreden te doen in de richting van het algemeene gebruik van stoom.

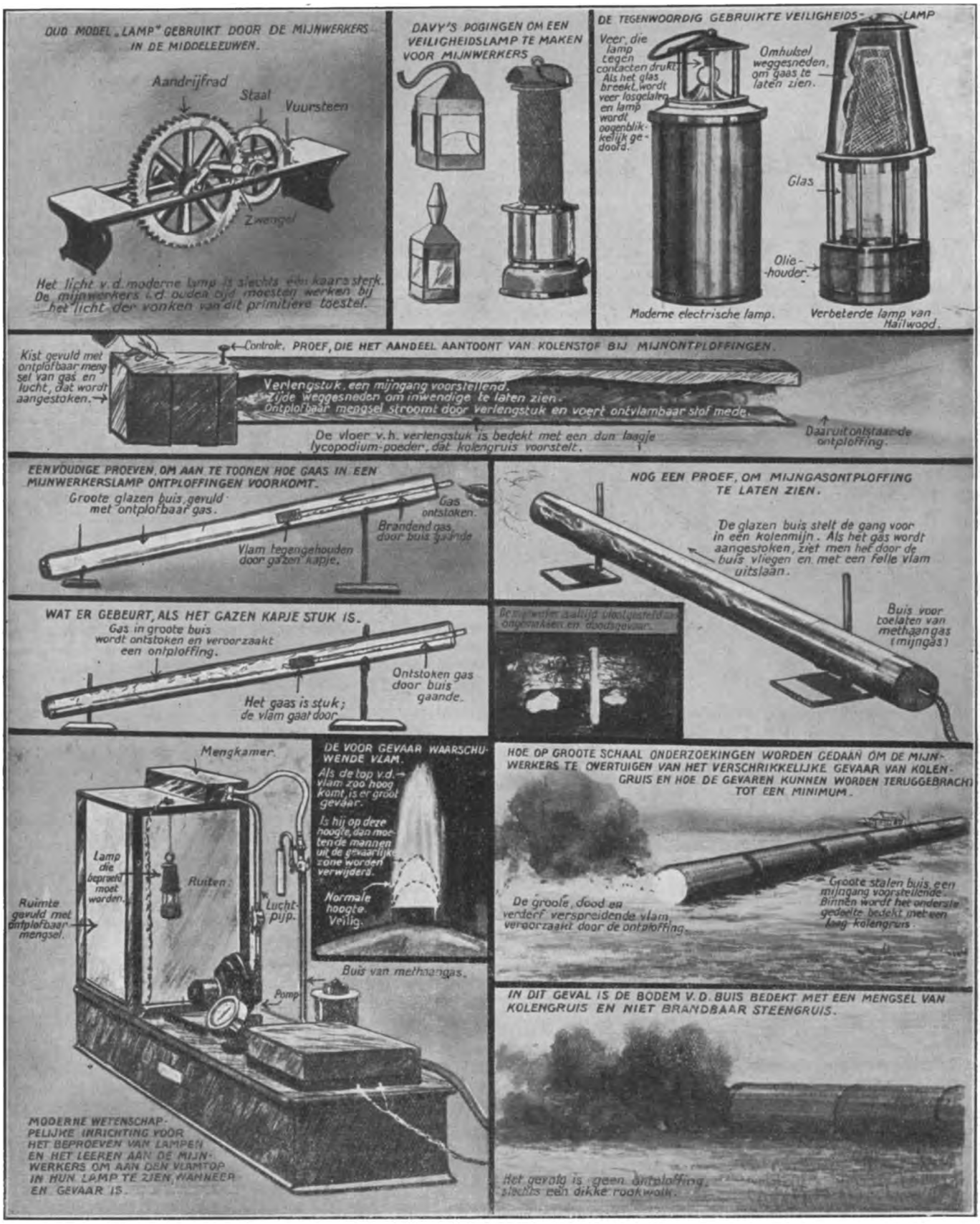
Toen de mijnwerkers de drogere, dieper liggende steenkoollagen bereikten, werden de ontploffingen talrijker en gevaarlijker. Vanaf het begin der 18e eeuw vindt men er voortdurend gewag van gemaakt. Een reeks zeer verderfbrengende ontploffingen had plaats aan het begin der 19e eeuw, naar aanleiding waarvan men een gedenkwaardig beroep deed op den geleerde, Humphry Davy. Een buitengewoon korte reeks van proefnemingen leidde hem tot het resultaat, dat het mijngas: (methaan) groote warmte vereischte om te ontbranden, en al brandend zelf weinig warmte afgaf. Hij redeneerde nu, dat als het mogelijk was de warmte, die het gas zou kunnen doen ontploffen, te verspreiden of te verwijderen, de moeilijkheid om zonder gevaar licht te verschaffen, kon worden opgelost.

Davy bevond verder, dat de vlam van de lamp uitwendig geen ontploffing kon teweeg brengen, als de openingen, die vereischt waren om voor de vlam lucht toe te voeren, uit een voldoend aantal nauwe metalen buisjes bestonden. Eindelijk ontdekte hij het belangrijke principe, dat metaalgaas voldoende was om de inwendige vlam te beletten eenige uitwerking te hebben op een ontplofbaar mengsel er buiten. De origineele modellen van Davy worden alle bewaard in het Engelsch Koninklijk Instituut en eenige zijn hier afgebeeld op de geïllustreerde pagina. Davy hield zijn lezing, waarin hij de proeven met ontplofbars mengsels in zijn laboratorium beschreef, in het Koninklijk Genootschap op den 9en Novmber 1815.

Davy was lang niet de eenige werker op dit terrein. Dr. Clanny construeerde een lamp, waarbij de lucht op haar weg naar de vlam door water moest gaan;

Een ander plaatje uit Agricola's boek van 1556, dat eene opeenvolging van schachten, en onderaan arbeidende mijnwerkers laat zien. Hier ligt de kolenlaag op grooter diepte. A = schacht, B, C = steengang, D = een andere schacht, E = steenkolengang, F = mond van de gang.

Oude Beroepen en Nieuwe Wetenschap.



Het Beroep van den Mijnwerker.

Hoe de wetenschap de gevaren van het mijnwerkersbedrijf tracht te verminderen.

ook de verbrandingsproducten werden op dezelfde wijze door het water heen weggevoerd. Maar deze methode was te lastig om te worden toegepast. George Stephenson (de uitvinder van den locomotief) bedacht ook een lamp, waarbij de lucht werd toegelaten door een geperforeerde plaat; zijn lamp stond bekend als de „Geordie" en kwam tamelijk algemeen in gebruik. Stephenson's eerste ondergrondsche proefneming werd op 21 October 1815 gedaan; die van Davy een weinig later. Het is moeilijk hun bijdragen tot de oplossing van het probleem te vergelijken. Beard in „Mines and Explosions" somt op, dat de 3 belangrijke principes bij een veiligheidslamp zijn: „de vlam in de verbrandingsruimte opsluiten (Clanny); uitdooving van de vlam door de afkoelende werking van metaalgaas (Davy); uitdooving van de vlam door de verbrande lucht in het bovendeel van de lamp op te sluiten (Stephenson)."

Sinds dien tijd is er ontzettend veel moeite gedaan om de lamp nog veiliger te maken en het licht, dat zij geeft, sterker. Dit toch, is zeer zwak, ongeveer één kaars of iets meer. Men stelle zich den mijnwerker voor, die bij dat beetje licht in zijn laag aan het werk is. De zwarte oppervlakte der kolen kaatst haast geen licht terug, behalve waar een gladder plekje een flauw verschijnsel vertoont. De mijnwerker lijdt soms erg aan zijn oogen, een kwaal die ten deele althans aan onvoldoend licht moet worden toegeschreven. Somtijds worden de kolenlagen, waarin niet gewerkt wordt wit gemaakt, vooral in de lange afvoergangen. De laboratoria van den modernen tijd hebben verbeteringen van beteekenis bij de lamp kunnen aanbrengen, zooals in den rechter bovenhoek (geïll. pagina) te zien is. De veiligheidsgrenzen, die Davy stelde, bleken te eng gesteld. Een iets meer open gaan is ook veilig bevonden, waardoor de lichtsterkte bijna van de vlam door de afkoelende werking van metaalgaas (Davy); uitdooving van de vlam door de verbrande lucht in lagen, waarin niet gewerkt wordt wit verdubbeld werd. Ondanks de buitengewone belangrijkheid is het niet mogelijk deze verbeteringen verder te beschrijven, daar wij dan te zeer in technische bijzonderheden zouden moeten afdalen.

De veiligheidslamp verminderde dadelijk het gevaar voor mijngasontploffingen; het geheel te overwinnen was niet mogelijk, want het was nog mogelijk, dat de ontploffingsmiddelen, die gebruikt werden om de steenkoolrots te laten springen, een gasontploffing veroorzaakten, en dan waren er altijd nog de gevaren van zorgeloosheid en ongelukken. Veel ernstiger was het, dat bleek, dat het middel slechts voor een deel der kwalen hielp: mijngas was niet vlakte plaats vinden, zoodra de temperatuur hoog genoeg is. Als dus een deel van het stof in brand raakt door een of andere oorzaak, bijv. een mijngasontploffing of een slecht aangebracht schot bij het opblazen, dan kan de verbranding zich van punt tot punt in de lucht, die bezwangerd is met stof, voortplanten, tot het een explosie wordt. Meel en magnesium zijn andere voorbeelden van stoffen, die fijn verdeeld, exploseeren.

Het is eigenaardig, dat het zoolang duurde, om er achter te komen, welke rol het stof speelt. Het rapport van Faraday en Lyell werd opgesteld 30 jaar na de invoering van de veiligheidslamp.

Leden van een Amerikaansche reddingsbrigade.

Nog 30 jaren gingen voorbij, voor men de werking van kolenstof algemeen aanhet eenige ontplofbare element in de mijn, ook met kolenstof moest rekening gehouden worden. Nog altijd kwamen van tijd tot tijd rampen voor. In 1845 moesten de geleerden Faraday en Lyell advies uitbrengen over de ernstige en noodlottige ontploffing in de Haswell kolenmijn in Engeland; zij waren het met elkaar eens, dat kolenstof de oorzaak was.

Natuurlijk is het alleen ontvlambaar stof, dat zich gemakkelijk verbinden kan met de zuurstof der lucht, dat een ontploffing zal veroorzaken; toch schijnt het op het eerste gezicht zonderling, dat stof zou kunnen ontploffen. Het feit is gemakkelijk waar te nemen, wanneer wat fijn verdeeld stof van den bodem van den kolenemmer op een fel vuur gegooid wordt: de plof, die ontstaat is een aanwijzing van wat op grooter schaal gebeuren kan. Het verschijnsel is nog een voorbeeld van de gevolgen van het fijn verdeelen der stof, welke in N° 134 besproken werden in het artikel over het bedrijf van den verver. Zwevend stof heeft in vergelijking tot zijn volume een zeer groot oppervlak; de verbinding met de zuurstof kan over deze heele oppervaardde; en vijftig jaar daarna, zeer onlangs dus eerst organiseerde de Engelsche Raad van Onderzoek proefnemingen in speciaal geconstrueerde galerijen, zooals ze te zien zijn op de rechter illustratie onderaan, om de mijnwerkers te doordringen van de ontzettende gevaarlijkheid van het stof. Dat is een periode van 110 jaar: welke verschrikkelijke rampen zouden voorkomen zijn, als er in het begin, zooals nu, een lichaam was geweest, dat zich wijdde aan de toepassing van de nieuwe wetenschap op de oplossing van de mijnwerkersvraagstukken!

Kolenstof ligt voornamelijk langs de wegen, waarlangs de kool weggebracht wordt van de werkpunten, de wegen, langs welke alle vervoer plaats vindt, en waarlangs de versche lucht gevoerd wordt van de mijnschacht naar de werkpunten. Ontploffingen hebben meestal langs deze wegen plaats; een mijngasontploffing is meestal plaatselijk, de wijdstrekkende gevolgen worden in den regel door kolenstoff veroorzaakt. Men heeft ontdekt, dat ontploffing niet voorkomt, als een bepaald gedeelte van het stof niet brandbaar is. Een zekere hoeveelheid steenstof wordt daarom zoo toegevoegd, dat het zich met het kolenstof kan vermengen. Dit stof mag niet uit een te groot percentage kiezel bestaan, daar dit gevaar voor de longen der mijnwerkers zou meebrengen.

Op een van de plaatjes links in het midden van geïllustreerde pagina, wordt gas aangestoken, waar het uit een lange glazen buis stroomt. De toevoer aan den anderen kant wordt dan afgesloten. Na een oogenblik wordt de vlam kleiner en trekt zich tenslotte in de buis terug, waardoorheen ze zich beweegt naarmate het gas opbrandt. Aan den anderen kant van de buis is een gazen kap. Hier houdt de vlam op: er is een grootere glazen buis aan den anderen kant van de kap, die gevuld is met een explosief gas, maar de vlam kan niet door het gaas. Dit illustreert Davy's ontdekking. Indien de proef herhaald wordt, nadat een gat gemaakt is in het gaas, zal de vlam er doorheen komen in de wijde buis en een ontploffing heeft plaats.

Bij een andere proef wordt een lange houten buis gebruikt: wat wolfsklauwsporen (van een sporenplant de lycopodium, wolfsklauw) zijn erin verspreid om kolenstof voor te stellen. In een verwijding van de buis aan een uiteinde wordt een ontplofbaar mengsel van gas en lucht bereid. Wanneer dit is aangestoken, zal het stof de ontploffing overnemen en men ziet op de afbeelding een groote vlam uit het open uiteinde van de buis te voorschijn schieten.

De mensch is als het ware een boek; zijn geboorte is het titelblad; zijn eerste kreten en geschrei zijn het voorbericht aan den lezer; zijn kindsheid is het uitgangspunt en de inhoud van alles, wat er in het boek behandeld wordt; zijn leven en zijn daden zijn het onderwerp; zijn ondeugden en dwalingen zijn de ingeslopen drukfouten; zijn berouw is de correctie. er zijn folio boekdeelen en er zijn er van klein formaat; het eene boek is fraai gebonden, het andere is in eenvoudigen band; het eene is op zwaar, het andere op dun papier; het eene heeft vroomheid en deugd tot onderwerp, het andere (en zoo zijn er maar al te veel) is een pamflet, vol zedeloosheid en dwaasheid; maar op de laatste bladzijde van elk staat een woord, het woord „SLOT", en dat is het laatste woord in elk boek. Zoo is het menschelijk leven.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

De besten dezer oriëntalisten waren Decamps, Marilhat en Fromentin. Decamp was een ongeëvenaard kolorist, de beste wellicht, dien Frankrijk ooit gehad heeft; hiervan getuigen de prachtige schilderijen, welke men van hem te Chantilly ziet.

Fromentin, nauwgezet, eenigszins schuchter, heeft een Oosten en Arabieren geschilderd van gemaakte elegantie, doch met een fijn genuanceerd palet. Zijn groote aanspraak op roem, is overigens, dat hij *Les Maîtres d'Autrefois* geschreven heeft, dat niet het mooiste, doch wel het eenige meesterwerk over kunstcritiek is, dat het Frankrijk der negentiende eeuw heeft opgeleverd. De kleine schilders der achttiende eeuw hielden meer van het land dan van de natuur; J.J. Rousseau en Bernardin de St. Pierre, ijverige *naturisten,* oefenden geen invloed uit op de kunst van hun tijd. De openbaring der echte natuur „met haar open groen en hare atmosferische doorschijnendheden" werd naar Frankrijk gebracht door Engelschen, Bonington en Constable, die hun werken inzonden naar de *Salons* der Restauratie. Een groep Fransche kunstenaars vestigde zich te Barbizon in het bosch van Fontainebleau, bekeek de boomen, de rotsen, de plassen en bracht „trouwe en liefdevolle portretten van den geboortegrond" voort, zooals de Fransche kunst ze nog niet gekend had. De Classici beschuldigden hen „dorre landstreken zonder bekoring, arm van lijnen en met een verdroogden en verschrompelden plantengroei" af te beelden, omdat ze hun modellen in Frankrijk zochten en niet in Italië en het „in elkaar gezette landschap" prijsgaven, met tempels en ruïnes op den voorgrond. Deze ketters zegevierden tenminste; het Italiaansche landschap is morsdood.

Millet; Parijs.
De Arenleesters.

Th. Rousseau (1812-1867), Daubigny (1817-1878), Dupré en

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf) zijn, vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is inge-

O, dat ge ons wist den weg te wijzen, naar 't gestadig blijde zijn. Guido Gezelle.

Alles zal reg kom! Paul Kruger.

Wie jonge menschen de natuur leert begrijpen en liefhebben, verschaft hun een bron van rein en goedkoop genot, dat nooit gaat tegenstaan. E. Heimans.

Leer wat ge leeren kunt en ga verder uw eigen weg. Händel.

Ingezonden door den Heer Fr. C. E. Veld te Winschoten.

Sommige schrijvers behandelen de moraal, zooals men de nieuwe bouwkunst behandelt, waarbij men vóór alles het gemak beoogt.

Het ware geduld is niet lijdelijk, integendeel, het is werkzaam, het is geconcentreerde kracht.

Het ligt in den mensch, hart te krijgen voor datgene, waarvoor hij zich reeds eenige moeite heeft getroost.

Ik ken geen manier van spreken, zoo kwetsend, als het toezwaaien van lof, om met een aanmerking te eindigen.

Conversatie moet aangenaam zijn zonder platheid, geestig zonder gemaaktheid, los zonder onkieschheid, geleerd zonder verwaandheid, nieuw zonder leugen.

Nieuwsgierige menschen zijn de trechters der conversatie; zij nemen zelf niet in, maar geleiden het slechts naar een ander.

Dweep niet zóózeer met eenige gewoonte, dat gij haar aanbidt ten koste van de waarheid.

Eens Pottebackers Soon, een machtig Vorst geworden
Sofferde sijnen disch met goud en leem in orde
En stelde 't aerden vat bij 't gulden in 't gelid
En vraegde men waerom? soo was sijn antwoord dit:
Ick, die nu blinck in 't goud ben uijt den leem gesproten
Die grooter word van kleen, speel niet te seer den groo-
Maer maetig wijsselick en mengel ondereen [ten
Sijn tegenwoordig groot met sijn verleden kleen.

Jeremias de Decker.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

ALEXANDER THE GREAT.

While Rome is struggling into existence, while Carthage is growing in power on the opposite coast of Africa, let us take a look at a newly growing nation to the north of Greece, which threatened for a time the whole existing world. The story of this nation, which was known as Macedonia, is really the story of Alexander the Great, for it was due to his greatness alone, that Macedonia became the power she was.

to struggle=strijden; existence=bestaan, van to exist=bestaan; power=macht; opposite=tegenoverliggend; to take a look=een blik slaan; to threaten=bedreigen; for a time=een tijdlang; really=metterdaad; due to=te danken aan; greatness=grootheid (in fig. zin groot=great).

Some two hundred miles to the north of Athens, lay the little mountainous country of Macedonia. It was of little or no importance in the then known world, until a king called Philip arose, who in the year 356 B. C. had a son called Alexander. Philip boasted his descent from Hercules, while his wife traced her lineage back to the hero Achilles, so that in the boy Alexander two lines of ancient northern kings were joined.

to the north of=ten noorden van; mountainous=bergachtig; little or no=weinig of geen; importance=belang; to boast=zich beroemen op; descent=afstamming, to trace back=terug vervolgen; lineage=afkomst; hero=held; to join=vereenigen.

One story survives of Alexander's boyhood, which shows what stuff he was made of. A vicious horse was one day brought before King Philip in a field where he was standing with his wife and son. But the animal seemed so fierce and unmanageable, rearing high when the grooms tried to mount it, that Philip bade them take it away.

to survive=nog voortleven; survival=overblijfsel (van oude volksgebruiken b.v.); boyhood=knapenleeftijd; what stuff he was made of=uit wat voor hout hij gesneden was; vicious=vol kuren; vice=ondeugd; virtue=deugd; fierce=onstuimig; unmanageable=onhandelbaar; how do you manage to do that=hoe leg je het aan dat te doen; to rear=steigeren; groom=rijknecht; to mount=bestijgen; bade=onv. verl. tijd v. to bid=bevelen.

„What an excellent horse they are losing for want of skill and spirit to manage him," said the boy Alexander several times, until his father turned to him, saying, „Young man, you find fault with your elders, as if you could manage the horse better."

for want of skill=door gebrek aan bekwaamheid; several times=verschei-

De man, die zichzelf „Hervormer" noemt, is er altijd op uit, den heerschenden toesand omver te werpen. Hij is dat soort mensch, dat een heel hemd aan stukken scheurt, omdat hij een van de knoopjes niet in het knoopsgat kan krijgen. Henri Ford.

Energie en machines, geld en grondstoffen, zijn alleen nuttig, in zooverre zij ons de vrijheid tot leven geven. Zij zijn slechts middelen. Henri Ford.

De eerste gunst is gunst, de tweede reeds verplichting. Chineesch spreekwoord.

Ingezonden door den Heer M. Smeekes te Baarn.

Snoevende manieren wijzen op gemis aan kracht.
Geen man zonder plan, doch hoevele plannen die wachten op mannen.
Beleefdheid is een kapitaal onder ieders bereik en dat de meeste rente afwerpt.
Als een ander slecht gehumeurd is, bedenk dan, dat zelfs de natuur haar stormen heeft. Zijt gij het zelf, overweeg dan dat ge het recht er toe mist.

Levenswiesheid.

'k Bin al oud
En goed vertrouwd
Met de minschen om 't leven,
'k Wil daôrvan bewies oe geven,
Maor onthoue, eer 'k verder praot,
Da 'k geen mins of leven haot.

2.
's Minsen hart
Het mien gesmart;
Da'k 'et dukkels zag sjanzieren,
't Heufd verwarren of begieren;
Da'k 'et zelden open vond
Of ien waorheid met den mond.

3.
's Minsen woord
Ik tel 't gen oord.
Meermaols he'k 'et ondervonden
Hoe gepraot wordt met twee monden,
't Spreukske van den ouwen tied:
„Een man 'en woord," is lang faljiet.

Wie niet heeft en doet alsof hij heeft, wie ledig is en doet alsof hij vol is, wie beperkt is en doet of hij vrij is, komt moeilijk tot vastberadenheid. Confucius.

Ingezonden door Mej. M. Krijnen te Utrecht.

Diaz waren de meesters der nieuwe school, aan wie men den dierenschilder Troyson kan toevoegen. Andere talentvolle dierenschilders, Rosa Bonheur, Brascassat, bleven meer de Hollandsche meesters nabij, in 't bijzonder Paulus Potter, een dor en gevaarlijk model om na te bootsen. Een afzonderlijke plaats moet worden ingeruimd voor den landschapschilder Corot (1796-1875), die, in zijn langdurige loopbaan, van het Academisme tot de uiterste grenzen van het impressionisme ging. Door zijn opleiding was hij classicus en hij bleef steeds zijn landschappen met nymfen en satyrs stoffeeren; doch deze geheel uitwendige trouw aan de traditie, liet hem zijn onafhankelijkheid behouden van schilder-dichter, van fijn lyricus, vurig aanbidder der vreedzame natuur, ongeëvenaard schilder der morgenkoelte en der zilverige avondnevels.

Corot; Parijs. Landschap.

Terwijl het Fransche landschap in de negentiende eeuw zijn groote vertolkers had, vonden ook de Fransche boeren den hunnen in Millet. Hij is, als men 't zoo noemen kon, een idyllisch realist, die zich, door zijn techniek, door de keuze zijner onderwerpen bij Chardin aansluit, terwijl het „ontroerd en broederlijk" gevoel, dat hij in zijn doeken legt, die bezorgdheid voor de armen en nederigen weerspiegelt, welke de eer der negentiende eeuw waren en hare kwelling meteen.

Uitgang Bosch bij Fontainebleau.
G. Moreau; Parijs.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

dene malen; to find fault with=aanmerkingen maken op; elders=ouderen; parents=ouders.

„I could manage this horse better than others do," answered the boy.

„And if you do not," said his father, „what will you pay for your rashness?"

„I will pay the whole price of the horse," he answered bravely.

rashness=onbezonnenheid; price=prijs (waarde); prize=reward=prijs=belooning; praise=prijs (lof).

At this the whole company laughed, but Alexander ran at once to the horse. Laying hold of the animal's bridle, he turned him first to the sun, for he noticed how the strong shadow disturbed the animal. Then letting him go forward a little, still keeping the reins in his hand and stroking his gently, when he found him beginning to grow fiercy, he let fall his upper garment softly and with one nimble leap, securely mounted him. When he was seated, he drew in the bridle and curbed him gradually, without striking him. Then he let him go at full speed, urging him on with a commanding voice and touching him with his heel.

company=gezelschap; to lay hold of=vastgrijpen; bridle=teugel; to notice=opmerken; to disturb=verontrusten; reins=teugels; to stroke=streelen; upper garment=opperkleed; nimble=vlug; leap=sprong; securely=goed stevig, to be seated=zitten, gezeten zijn; to curb=intoomen; to strike=slaan; to urge on=aansporen; to touch=aanraken.

The king and assembled company looked on, in silent anxiety, till they saw the boy riding the horse back in triumph. Then they all burst out in loud applause, and his father kissed him with tears in his eyes as he cried in his joy, „O my son, look thee out a kingdom equal to thyself, for Macedonia is too small for thee.

to assemble=verzamelen; silent=zwijgend, stil; anxiety=angst; till=until=totdat; to ride=rijden; rijden=to drive (in eigen of gehuurd rijtuig); rijden=to ride (in de andere beteekenissen); to drive in a motor-car to the station=met een auto naar het station rijden; engine-driver=machinist; to ride on horse-back=paardrijden; to ride in a train, on a bicycle, in the side-car=rijden in een trein, op de fiets, in een zijspan; to kiss=kussen; tear=traan; equal to=passend bij; small=klein.

Philip now sent for Aristotle, the most learned and celebrated philosopher of his time, to come and teach his son, who was now thirtheen. Aristotle had been the pupil of Plato, from whom he must have learnt much of Socrates, Plato's beloved master. Such a man, then, as this Aristotle — whose works are read and taught everywhere to-day — was likely to train this exceptional boy to the very best advantage.

learned=geleerd; celebrated=beroemd; philosopher=wijsgeer; pupil=leerling; beloved=geliefd; everywhere=overal; was likely to train=zou waarschijnlijk wel opleiden; to the very best advantage= zoo goed mogelijk.

A story is told, that Aristotle taught several princes, as well as Alexander, in the school by the shady Grove. One day he said to one of these kings' sons, „When, some day, you become king, what favour do you think you will show me, your teacher?

this king's sons=de zonen van dezen koning; these kings' sons=de zonen dezer koningen; shady=schaduwrijk; grove=boschje; favour=gunst.

„You shall dine at my table, and I will make show you honour and respect," answered the boy.

to dine=eten; to show=bewijzen.

„And you?" he inquired of another.

„I will make you my chief treasurer," answered the next.

to inquire of=vragen aan; treasurer=schatbewaarder; next=volgend; the next station=het volgend station; the nearest station=het dichtstbijzijnde station.

Then turning to Alexander he said, „And you, my son, what do you propose to do with me, your old teacher, when you come to sit on the throne of your father?"

to turn to=zich wenden tot; to propose=voornemen; man proposes, God disposes=de mensch wikt, God beschikt.

„What right have you to ask me of the future?" answered the boy. „As I have no knowledge of the morrow, I can only say, that when the day and hour is come, then I will give you your answer."

future=toekomst; knowledge=kennis.

„Well said," cried his master, „well said, Alexander, world-monarch, for thou wilt one day be the greatest king of all."

And Aristotle was right.

master=meester, baas; mister (Mr.) Brown=mijnheer B.; master B=jongeheer B (de oudste zoon); master John=jongeheer J. B. (niet de oudste zoon); to be right=gelijk hebben.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

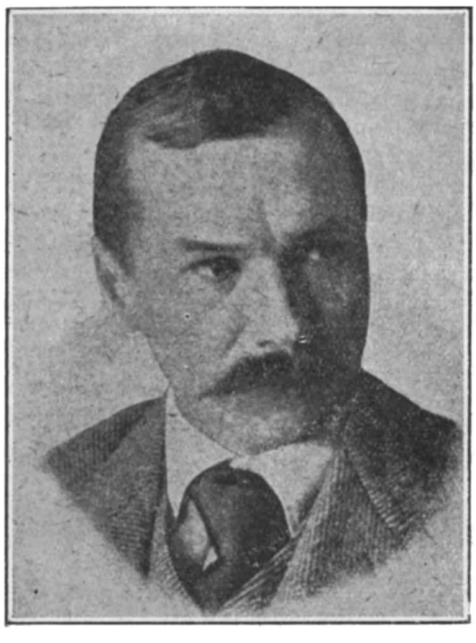
CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING).

XLII.

VII. De Nederlandsche Letterkunde na ± 1880.

C. FREDERIK VAN EEDEN.



Frederik van Eeden

Onder de Tachtigers is Van Eeden wel de meest omstreden figuur. Men heeft met hem gedweept — maar ook talloozen hebben hem verguisd en bespot. Ook onder zijn litteraire vrienden uit den tijd van de oprichting van den „Nieuwen Gids", zijn er verscheidene hem tot vijand geworden. Men leze slechts de scheldsonnetten van Willem Kloos er op na. En bij zijn werk blijkt weer eens ten duidelijkste, hoe moeilijk kritiek-schrijven is: men vergelijke de vurige bewondering van Van Deyssel voor Van Eeden's „Ellen" met de verguizing er van door Kloos!

Hoe komt het toch, dat de meeningen over Van Eeden zoo verdeeld zijn? En hoe komt het, dat ieder zich interesseert voor den ontwikkelingsgang van Van Eeden? Ik geloof, dat hiertoe vooral meewerkte de openhartigheid en eerlijkheid van den dichter. Men kan soms in die openhartigheid, vooral als die tot zelfbeklag wordt, zelfverheffing zien, zooals men ook Tolstoy's deemoed hoogmoed kan noemen — toch is het juist dit altijd weer eerlijk uitzeggen van de ziel, wat Van Eeden zoo belangwekkend — en zoo kwetsbaar heeft gemaakt. En daar Van Eeden's innerlijk neigt naar het ethische, daar hij een groot idealist is, vervuld van sociale hervormingen, werd dit, in verband met zijn drang tot uiting van eigen nooden en vreugden, oorzaak, dat zijn kunst, in tegenstelling met de kunst van verscheidene andere Tachtigers, en in tegenstelling met de theorieën der Tachtigers, van den aanvang af ethisch en religieus en sociaal getint werd. Nu is het verder allereerst de vraag, of Van Eeden die ethische, religieuse en sociale overtuigingen zóó diep heeft gevoeld, en of zijn kunstenaarsgave zóó groot was, dat zijn werk waarachtige kunst werd en niet alleen ethisch gepreek, sociale propaganda en schoolmeesterij. Aan deze gevaren is Van Eeden niet altijd ontkomen. Er zijn b.v. heele gedeelten in „Sirius en Siderius" en in de latere deelen van „De Kleine Johannes", die den lezer wee maken. Maar hoe veel prachtige en waarachtige kunst staat daar tegenover! Hoe innig zuiver is het eerste deel van „De Kleine Johannes", hoe prachtig zijn verscheidene van zijn verzen, hoe hoog en sereen is „Het Lied van Schijn en Wezen", hoe sterk en goed is het drama „De Heks van Haarlem"!

Hoe konden dan velen die schoonheid miskennen? Dit is alleen dáaruit te verklaren, dat de meeste Tachtigers een sterken afkeer van alles wat ethisch was hadden. Waarschijnlijk wel, doordat de kunst vóór 1880, zoo van ethiek doortrokken en zoo weinig artistiek was.

En zoo is het meteen begrijpelijk, dat Van Eeden altijd de aandacht getrokken heeft van àllen, die een ideaal voor oogen zweefde. Natuurlijk vond hij ook als idealist en sociale hervormer aanhangers en bestrijders, maar allen stelden in ieder geval belang in hem. En daar kwam nog bij, dat Van Eeden iemand was, die tenminste zijn idealen van sociale hervorming in praktijk trachtte te brengen; eerst in 1898 te Bussum, waar hij een landbouwonderneming met gemeenschappelijk grondbezit stichtte („Walden"), later in (1907-1909) in Amerika en Duitschland. Deze pogingen, die vooral van zijn sympathie voor de overtuigingen van Tolstoy doen blijken, mislukten wel, maar Van Eeden's figuur kwam er, en terecht, nog meer door naar voren.

Frederik Van Eeden werd te Haarlem geboren in 1860, studeerde in de medicijnen te Amsterdam en promoveerde er in 1886. Een tijdlang bestudeerde hij de hypnose te Nancy en stond daarna te Amsterdam met Dr. Van Renterghem aan het hoofd van een inrichting voor zielszieken (1887-1895). Na de mislukte communistische proefnemingen bleef hij gevestigd op „Walden" bij Bussum. Van 1915-22 was hij mederedacteur van het weekblad „De Amsterdammer".

Van Eeden heeft steeds het bovenzinnelijke en de verbroedering gezocht — een felle tegenhanger is hij dus eigenlijk altijd geweest van het realistische en het individualistische. Zijn zoeken naar het geestelijke, bracht hem achtereenvolgens tot theosophie, spiritisme, mystiek en ten slotte tot het Katholicisme (1921), waarin zijn zoekende geest eindelijk de rust schijnt te hebben gevonden, die hij zoo zeer begeerde. Juist wanneer men zich voortdurend van Van Eeden's zoekenden geest bewust blijft, zal men de vele wendingen, die in zijn werk tot uiting komen, verklaarbaar vinden.

Van Eeden schreef zeer veel. In zijn zes bundels „Studies" (resp. 1890, 1894, 1897, 1904, 1908, 1918) staan ook vele opstellen op occult en sociologisch gebied. Prachtig is: „De Blijde Wereld" (1913) (Reden over Mensch en Maatschappij). Iets wat zuiverder is op maatschappelijk gebied, zal men kwalijk vinden.

Ook voelde Van Eeden zich aangetrokken tot de poëzie van Rabindranath Tagore, van wien hij 9 bundels vertaalde.

Echter kunnen we hier alleen zijn literair werk wat uitvoeriger bekijken. Het omvat: literaire kritieken; verzen, zoowel lyrische als bespiegelende; drama's; romans.

Van Eeden debuteerde met enkele blijspelen, die als zoodanig zeer verdienstelijk zijn, luchtig, grappig en soms met geestige ironie. („Frans Hals", 1884; „Het Poortje of De Duivel in Kruimelberg", 1884; „Het Sonnet", 1884; „De Student thuis", 1886; „Don Torribio", 1890;)

In 1885 publiceerde hij: „Grassprietjes, of Liederen op het gebied van Deugd, Godsvrucht en Vaderlandsliefde in

vier afdeelingen, zijnde I Een tuiltje poëzie voor het huisgezin, II Versche lauwerblaadjes om de hoofden van Neerlands dichterhelden, III Predikantenlied, een hulde aan onzen geestelijken stand, IV Mengelpoëzie, door Cornelis Paradijs, makelaar in granen; met een open brief aan den schrijver door P. A. Saaye en een voorrede van Sebastiaan Slaap." De titel — even langdradig als de geparodiëeerde predikanten-poëzie! — zegt welhaast genoeg. Maar als de plaatsruimte het mij niet verbood, wat zou ik u een grappige en snijdende gedichtjes hieruit overschrijven, om u Van Eeden's spot te leeren kennen. Hoe parodiëert hij de gewoonte der oudere dichters, der „haardrijmers", om alles wat in hun gezin en in hun leven voorkwam, te bezingen! Hoor Tollens:

„Op den eersten tand van mijn jongstgeboren zoontje".
Triomf, triomf! hef aan, mijn luit,
Want moeder zegt: de tand is uit!
Laat dreunen nu de wanden!
Eerst gaf Gods gunst het lieve wicht
Den adem en het levenslicht,
Nu geeft zij 't wichtje tanden."

Zoo gaat het zes coupletten door! En men stelle daartegenover de Tachtigesr met hun oneindigheidsverlangen! Hoe parodiëerde Van Eeden die gewoonte b.v. in:

Bij een geschenk. [1])
(Twaalf geborduurde zakdoeken).

Lieve Truide, dit geschenk,
Klein, maar rein van zin,
Zegt u hoe ik aan u denk,
Hoe ik u bemin.

Reiner dan dit blank batist,
Blijv' steeds uw gemoed,
Want slechts zielereinheid is 't
Die ons heil behoedt.

O, gebruik ze lang en veel,
Teêr-beminde bruid,
Echte deemoed zij uw deel,
Als ge er u in snuit.

Want bedenk bij wàt ge doet:
Wij zijn nietig stof —
God alleen geeft alle goed:
Hem zij alle lof!

Maar beschouwen we het zuiver artistieke werk van Van Eeden.

Heileeuwerik.
(Uit: „Enkele verzen"). [2])

Nu weet ik, welke vogel
Mijn lievlingsvogel heeten mag,
Die even opgetogen
Zingt zomernacht en winterdag.

Ik werkte 's winters in het woud.
De zon scheen door de dennestammen
Op fonkelsneeuw met rosse vlammen;
Mijn hakmes blonk en klonk op 't hout.
Daar ging omhoog een kleine schelle
Met fellen lichtdoorwaaiden klank:
Heileeuwerks lied bleef mijn gezelle
Den lieven morgen lang.

Weet gij den Meinacht nog, mijn vriend?
De maan scheen over 't land;
Langs weien, stil en nevelwit,
Gingen wij hand in hand.
Weer luidde 't helle, helle, helle,
Hoog boven bosch en hei.
De kleine schelle, schelle, schelle
Ging onverpoosd en blij.

Nog maar sinds onlangs ken ik hem
Met zijn verrukte kleine stem,
Zijn lichte, luchte jubelkreet,
Die van geen moeheid weet.

De morgenzon, de zomernacht,
De wind, de vrijheid zonder maat,
De lust, die nimmermeer vergaat,
Die heeft hij in zijn lied gebracht.

Het klinkt van uit de vage verte,
Alsof hij midden in 't gesternte
Zijn zilvren klokje luidt.
Wat zijn gelui beduidt,
Weten wij beiden, liefste mijn:
Zoo zal hij onze lievlingsvogel zijn.

Vervolgens een gedicht uit denzelfden bundel, waarin prachtig gesuggereerd wordt, de sombere macht van de zee 's avonds:

Na Zonsondergang aan Zee.

Zonne stervend zonk in zee, —
en een wijde wade spreidde
op de breede kimme neer
't wolkenheir.

Eenzaam ruischt de duistre zee, —
langs der duinen ruige kruinen,
als met droeve doodenklacht
zucht de nacht.

Eenzaam, eenzaam ruischt de zee,
slaat de kuste zonder ruste, —
moeder aarde ligt alom
doodsch en stom.

Op dramatisch gebied gaf hij na de genoemde blijspelen: „De Broederveete, Tragedie van het Recht" (1912. In 1894 verscheen de eerste druk, echter onder den titel: „De Broeders"); „Lioba", drama van Trouw, 1897; „Minnestral", drama, 1907; „De Idealisten of Het Beloofde Land", Tooneelspel, 1909; „IJsbrand", een tragie-comedie, 1908; „In Kenterend Getij", een dubbel-drama, 1913; „De Heks van Haarlem, Treurspel der Onzekerheid", 1915; „De Bokkenrijder of Het Skelet" 1917.

Zijn verzen verschenen a.v. „Ellen, Een Lied van de Smart" (1891); „Het Lied van Schijn en Wezen" (I 1895; II 1910; III 1922); „Van de passielooze lelie" (1901; eerst in 1898 gepubliceerd als „Enkele Verzen" waarvan sommige al in 1886 in „De Nieuwe Gids" verschenen); „Dante en Beatrice en andere verzen", 1908; „Aan mijn Engelbewaarder en andere gedichten", 1923.

Van Eeden's verzen zijn eenigszins op den achtergrond geraakt. Terwijl vrijwel ieder zijn „De Kleine Johannes" kent, kennen zeer weinigen zijn gedichten. En toch zijn er verscheidene, zeer zuivere liederen onder, terwijl zijn „Lied van Schijn en Wezen" een wijsgeerig-dichterlijke belijdenis is, van buitengewone beteekenis.

Uit „Ellen", een Lied van de Smart, waarin de dichter uitzingt den groei van de ziel tot God, van de ziel, die slechts de Goddelijke Liefde in Smart zal ontvangen, citeer ik één der „Nachtliedjes" (N° IV), die de diepe inzinking uiten, als de ziel het diepst in de wanhoop gedoken is:

IV.

Eens heb ik de dalende zon gevraagd
te wachten,
Eens heb ik van dichte nachtschaduw
Het luchte, vluchtige vlieden beklaagd —
En nu! — En nu! —
Nu glijden de tijden zoo langzaam aan,
De dagen, de tragen, ze willen niet gaan
En lang — lang — lang zijn de uren der nachten.

Eens hield ik de goudene uren te goed
voor klachten
Eens vuld' ik den levenden, helderen dag
Met bloemen en blijheid en liederen zoet, —
Maar ach! — maar ach!
Nu zullen zich vullen zoo nacht als dag
Met bange gezangen en droef geklag —
En lang — lang — lang zijn de uren der nachten.

(Ellen).

En dan uit „Enkele verzen" het prachtige

[1]) Uit: „Grassprietjes", Amsterdam. W. Versluys.

[2]) Uitg. van W. Versluys. Amsterdam.

Op het woelend vlak der zee
wisslend dansen kille glansen —
starre lach der doode maan
staart mij aan.

Dreigend, dreigend druischt de zee! —
'k Zie een grijzen nevel rijzen —
komt uit 't groote zonnegraf
op mij af!

Red mij, red mij van de zee!
Red mij aarde, die mij baarde!
Vaalgewiekte oneindigheid
naderschrijdt!

Rust heeft Van Eeden gezocht, hooge, reine rust. Zoo werd de waterlelie zijn symbool:

De Waterlelie.

(Uit: „Van de passielooze lelie").[1])
Ik heb de witte waterlelie lief,
Daar die zoo blank is en zoo stil haar
Uitplooit in 't licht.]kroon

Rijzend uit donker-koelen vijvergrond,
Heeft zij het licht gevonden en ontsloot
Toen blij het gouden hart.

Nu rust zij peinzend op het watervlak
En wenscht niet meer.

Innig ontroerend zijn sommige verzen van na zijn overgang tot het Katholicisme. Ik geef er eenige strofen van:

Aan mijn Engelbewaarder.[2])

Onzichtbaar Wezen! dat zoo lang
al wat 'k op aard doorleefde,
met mij gedeeld heeft, blijde en bang,
en mijnen moeyelijken gang
getrouw en stil omzweefde —
dat zooveel kwelling heeft geduld
door mijne schuld - door mijne schuld!

Vergeef mij! — nu eerst ken ik u,
in uw zachtmoedig poogen —
hoe menigmaal — ik weet het nu —
heb 'k u gedachteloos en ruw
beleedigd en bedroogen —
heilige tranen weendet gij —
en dat om mij! . . . en dat om mij! . .

Heer Jezus zelf heeft u die plicht
vol liefde toegeweezen —
Maar acht! 'k heb zooveel kwaads
[verricht,
'k durf in Zijn stralend aangezicht
niet schouwen zonder vreezen.
Hoe kan ik voor dien glans bestaan?
Wat heb 'k gedaan!... wat heb 'k
[gedaan!

Toen 'k zelf het bidden heb verleerd
en speelde met de zonde,
bleef 'k om uw beeden ongedeerd.
Gij hebt den démon afgeweerd
en, knielend bij mijn sponde
smeekend gebeden tot den Heer:
geef mij hem weer! — geef mij hem
[weer! —
. . . . . .
Als kind heb ik, God's lach gekend
in schoonheid booven-maten,
maar 't schijnt, of bij mijn levens-end
Hij zich van mij heeft afgewend,
mij gansch alleen gelaten?
Zie ik dien lach nog eenmaal weer?
of nimmermeer? . . . of nimmermeer? .

Zal ik toch eenmaal, aan uw hand
moe van mijn angstig zwerven,
opgaan in 't heemelsch vaderland?
zal mij dan niet mijn bittre schand
de vreede gansch bederven?
Geduld'ge die mij nooit verliet,
Begeef mij niet! . . . Begeef mij niet! . .

En als 'k Maria dan aanschouw
in krans der heemellingen,
zal 'k niet verteeren van berouw?
Hoe zal de glans dier reinste vrouw
mijn duister kwaad verdringen?
Waarheen te ontvluchte' in schaamte
[en schrik
dien zachten blik?., dien zachten blik?.

Verwijt mij om mijn weemoed niet.
Zwaar drukken de aardsche schanden.
Rechtvaardig acht ik wat geschiedt,
ik neem het bitterste verdriet
gewillig van Gods handen —
Want alle smart verkeeren moet
in vreugdegloed! . . . in vreugdegloed!

Nu voel ik weer, getrouwe Wacht!
uw wondere presentie.
En in het woud verkondigt zacht
October's gouden looverpracht
des Eeuwigen clementie,
dat eens de mensch, uit droeven val
verrijzen zal! . . . verrijzen zal!

(November 1921).

Van Van Eeden's proza noem ik:

„De Kleine Johannes" (I—1886; II—1905; III—1906); "Johannes Viator. Het boek van de liefde", 1892; „Van de koele meren des doods", 1900; „De Nachtbruid. Uit de gedenkschriften van Vico Muralto", 1909; „Sirius en Siderius" (I—1912; II—1914; III—1925; „Pauls Ontwaken", 1913; „Het Roode Lampje", 1921; „Jezus' Verborgen Leven", 1919; „Jezus' Openbaar Leven" 1922.

Hoe anders is het proza van Van Eeden, dan dat van de naturalisten. Reeds in 1888 verzette Van Eeden zich tegen de eenzijdige verheerlijking van den naturalistischen roman. Hij schreef toen, naar aanleiding van Lodewijk van Deyssels roman: „Een Liefde" een kritiek, die hij noemde: „Een onzedelijk boek"; zóó was n.l. door anderen dit boek genoemd. Het diep uitpluizen van sexueele gevoelens, het nauwkeurig beschrijven van lichaamsgewaarwordingen laakt Van Eeden. Hij schreef o.a.:

„Het is het groote dogma van het naturalisme, — het grondprincipe van Zola, den meester. Het is dit: „de heele, gansche menschenziel moet gekend, ontleed en gezegd worden.

Voor u, Karel Thijm, ik weet het, is dit het grootste geluk dat kunst u geven kan, en Zola, die dit gedaan heeft, de grootste kunstenaar, de grootste mensch der wereld.

Niets kan ik hier tegen inbrengen, als dit ééne eenvoudige: „voor mij niet".

Gelukkig wie zijn grootste kunst gevonden heeft, gelukkig wie weet wat hij van zijn eigen kunst verlangt.

Maar ik zeg, dat ik dingen ken, die mij gelukkiger maken dan Zola's kunst, en dat ik het hoogste genot van zeggen, van maken, van voortbrengen anders denk dan gij. En ik vind het zeer goed, dat het zoo is. Ik bewonder een eik. Toch zou ik niet een eik willen zijn, en u niet en Zola niet.

. . . . . .

Gij kent de groote witte waterlelie, niet waar? — Zij groeit in stille vijvers, rustig tusschen breede, platte bladen, die licht-groen glanzen. De bloemen zijn wit, zuiver, zuiver wit — en als de middag komt, plooien de bloembladen zich langzaam open en laten de zon het gouden bloemhart zien. Zoo drijven zij dan — even zachtjes heen en weer glijdend als de wind hen aanraakt, — of op en neer schommelend met de kabbeling — in stille blanke volkomenheid — op het donker-gladde, schitterende watervlak. Als ik aan den oever lig en naar hen zie — dan weet ik dat ze zijn opgestegen uit den zwarten, koelen vijvergrond — zoekend het licht.

Zie! nu hebben zij het gevonden, — nu is het goed, — volkomen goed, — zij rusten op het vlak — en ontvangen het zonlicht met de uitgespreide, geschulpte bladeren. En tevreden draagt hen het donkere water, als zijn witte gedachten van volmaakt geluk.

Als nu iemand op die bloemen toegaat om hen te hebben, te bezitten — en hij vat ze onder de bloem in het water aan, en hij trekt ze naar zich toe, dat ze diep onderaan losbreken met een zacht knappen — en er komt dan een lange, lange, rolronde, bruinige steel te voorschijn, slap, nat en lam — dan doet mij dat aan, alsof ik een lieve, schoone vrouw een langen darm uit het blanke lijf zag halen.

[1]) „Van de Passielooze Lelie", Amsterdam, W. Versluys.
[2]) Van Eeden schrijft in de laatste jaren een spelling.

Zoo doet gij, Karel Thym, in mijne oogen, als gij van het geslachtsleven, dat zoo heerlijk rein bloeit aan de lichte oppervlakte mijner ziel, den langen, leelijken stengel optrekt, die diep wortelt in de donkere onbewustheden van mijn wezen....."

. . . . . .

Later, in 1893 in „Over Kritiek" en in 1902 in „Over Woordkunst", keerde hij zich nog scherper tegen de ideeën der Tachtigers.

Zijn werk „De Kleine Johannes" (Deel I) opende echter het eerste nummer van den „Nieuwen Gids" en het behoort wel tot de meestgelezen werken dier periode. Velen zullen er wel alleen mee gedweept hebben, omdat het zoo „sprookjesachtig" is, maar talloozen toch ook zullen meegeleefd hebben; de ontwikkeling van den kleinen Johannes, van halfbewust knaapje, met een rijke fantasie en een groote liefde voor de natuur, tot den jongen man, die, na vele afdwalingen, gaat beseffen, dat hij moet trachten, een goed mensch te worden, en zich dan wendt naar de stad en haar weedom. Het is onmogelijk in dit kort bestek van dit werk een uitvoerige verklaring te geven. Men leze het in zijn geheel, en leze er bij de mooie studie van den bekenden paedagoog Jan Ligthart (als boek verschenen). Ik kan slechts een fragment geven waaruit men den rustigen, eenvoudigen stijl kan leeren kennen.

De kleine Johannes en Windekind.
(Uit: „De kleine Johannes")[1])

Het was warm aan den vijver en doodstil. De zon, rood en afgemat van haar dagelijksch werk, scheen een oogenblik op den verren duinrand uit te rusten, vóór ze onderdook. Bijna volkomen spiegelde het gladde water haar gloeiend aangezicht weer. De over den vijver hangende bladen van den beuk maakten van de stilte gebruik om zich eens aandachtig in den spiegel te bekijken. De eenzame reiger, die tusschen de breede bladen van de waterlelie op één poot stond, vergat, dat hij uitgegaan was om kikkers te vangen en tuurde in gedachten verzonken langs zijn neus.

Daar kwam Johannes op het grasveldje, om de wolkengrot te zien. Plomp! plomp! sprongen de kikvorschen van den kant. De spiegel trok rimpels, het zonnebeeld brak in breede strepen en de beukenbladen ritselden verstoord, want zij waren nog niet klaar met hun beschouwing.

Vastgebonden aan de naakte wortels van den beuk lag een oude, kleine boot. Het was Johannes streng verboden daarin te gaan. O, wat was dezen avond de verzoeking sterk! Reeds vormden zich de wolken tot een ontzaglijke poort, waarachter de zon ter ruste zou gaan. Schitterende rijen wolkjes schaarden zich ter zijde als een goudgeharnaste, lijfwacht. Het watervlak gloeide mede, en roode vonken vlogen als pijlen door het oeverriet.

Langzaam maakte Johannes het touw der boot van de beukenwortels los. Daar te drijven, midden in die pracht! Presto was reeds in de boot gesprongen, en, eer zijn meester het zelf wilde, schoven de riethalmen vaneen en dreven zij beiden weg in de richting van de avondzon.

Johannes lag op den voorsteven en staarde in de diepte van de lichtgrot. — Vleugels! dacht hij, nu vleugels! en daarheen!

De zon was verdwenen. De wolken gloeiden door. In het oosten was de hemel donkerblauw. Daar stond een rij wilgen langs den oever. Roerloos staken zij hun smalle witte blaadjes in de stille lucht. Tegen den donkeren achtergrond scheen dat prachtig bleekgroen kantwerk.

Stil! wat was dat? Het schoot als een suizeling over het watervlak, — als een lichte windvlaag, die een spitse vore in het water groeft. Het kwam van de duinen, van de wolkgrot.

Toen Johannes omzag, zat een groote blauwe waterjuffer op den rand der boot. Zoo groot had hij er nog nimmer een gezien. Zij zat stil, maar haar vleugels bleven in een wijden cirkel trillen. Het scheen Johannes, dat de punten van haar vleugels een lichtenden ring vormden.

Dat moet een vuurvlinder zijn, dacht hij, die zijn heel zeldzaam.

Doch de ring werd grooter en grooter en de vleugels trilden zoo snel, dat Johannes niet meer dan een nevel zag. En langzamerhand zag hij uit dien nevel twee donkere oogen schitteren, en een lichte ranke gestalte, in een teederblauw kleedje, zat op de plaats van de libel. In het blonde haar was een krans van witte winden en aan de schouders gazen haftvleugels, die als een zeepbel in duizend kleuren schitterden.

Een huivering van geluk doortintelde Johannes. Dàt was een wonder!

„Wilt ge mijn vriend zijn?" fluisterde hij.

Dat was wel een zonderlinge wijze, om een vreemde aan te spreken — maar het ging hier niet gewoon toe. En hij had een gevoel, alsof hij het vreemde, blauwe wezen al lang kende.

„Ja, Johannes!" hoorde hij, en de stem klonk als het schuifelen van het riet in den avondwind of het ruischen van den regen op de bladen in het bosch.

„Hoe moet ik u noemen?" vroeg Johannes.

„Ik ben geboren in den kelk eener winde. Noem mij Windekind!"

En Windekind lachte en staarde Johannes zoo vertrouwelijk in de oogen, dat het hem wonderbaar zalig te moede werd.

„Het is vandaag mijn verjaardag", zeide Windekind, „ik ben hier in den omtrek geboren, uit de eerste stralen der maan en de laatste der zon. Men zegt wel dat de zon vrouwelijk is. Dat is niet waar. Hij is mijn vader".

Johannes nam zich voor, morgen op school van „den" zon te spreken.

„En kijk! daar komt het ronde, blanke gezicht van mijn moeder al te voorschijn. Dag, moeder! O, o, wat kijkt zij weer goedig en bedrukt!"

Hij wees naar de Oosterkimmen. Groot en glanzig rees daar de maan aan den grauwen hemel, achter het kantwerk der wilgen, dat zwart tegen de lichte schijf afstak. Zij zette werkelijk een zeer pijnlijk gezicht.

„Kom! kom! moeder! het is niets. Ik kan hem immers vertrouwen!"

Het schoone wezen trilde vroolijk met de gazen vleugels en tikte Johannes met de Irisbloem, die hij in de hand had, op de wang.

„Zij vindt het niet goed, dat ik bij u gekomen ben. Gij zijt de eerste. Maar ik vertrouw u, Johannes. Gij moogt nooit, nooit aan een mensch mijn naam noemen of over mij spreken. Belooft gij dat?"

„Ja, Windekind," zei Johannes. Het was hem nog zoo vreemd. Hij voelde zich onuitsprekelijk gelukkig, maar vreesde zijn geluk te verliezen. Droomde hij? — Naast hem op de bank lag Presto kalm te slapen. De warme adem van zijn hondje stelde hem gerust. De muggen krioelden op het watervlak en dansten in de zoete lucht, evenals gewoonlijk. Het was alles zoo klaar en duidelijk om hem heen. Het moest waarheid zijn. En altijd voelde hij, dat Windekinds vertrouwelijke blik op hem rustte. Daar klonk weer de zoetruischende stem:

„Ik heb u vaak hier gezien, Johannes. Weet ge waar ik was? — Soms zat ik op den zandgrond van den vijver tusschen de dichte waterplanten en zag naar u op, als ge over het water heenboogt, om te drinken of om de watertorren en salamanders te bekijken. Maar mij zelven zaagt gij nooit.

(Vervolg op bladzijde 881.)

[1]) Uitgave van Mouton en C° te 's Gravenhage.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

DE THEORIE VAN BOHR.

HET SPECTRUM VAN WATERSTOF.

A. Rutherford's experimenten en de Electrodynamica.

Wij hebben in onze voorgaande artikelen het atoom leeren kennen als een planetenstelsel. Wij hebben daarbij twee vragen gesteld en wel:

1e Hoe is de architectuur van het atoom, d.w.z. welke positie nemen de positieve en de negatieve deelen ten opzichte van elkaar in en hoevele individuen van elk zijn in het atoom aanwezig?

2e Welke processen geschieden in het inwendige van het atoom en hoe kunnen wij daarmede de physische en chemische eigenschappen van het element in verband brengen?

Wij hebben verder in onze vorige beschouwingen gezien, dat Rutherford geen volledig antwoord op de eerste dezer bovengenoemde vragen heeft kunnen geven.

Maar het lijkt waarschijnlijk, dat onze tegenwoordige kennis van de structuur van het atoom, de wetenschap, dat dit bestaat uit een kleine kern en daaromheen een systeem van electronen, welks aantal, bij verschillende elementen verschillend, maar bekend is, een goede grondslag zal vormen voor de beantwoording van de tweede vraag, en ons in staat zal stellen het verband aan te toonen tusschen de verschijnselen, die in het atoom plaats vinden en de physische en chemische eigenschappen van het betreffende element.

Toch leek het aanvankelijk, dat dit allerminst een makkelijk vraagstuk zou zijn, integendeel, het scheen aanvankelijk een wanhopige ondernemingen de oplossing van dit vraagstuk te zoeken.

Dit wordt ons duidelijk, als wij het eenvoudigste atoom, beschouwen bestaande uit een positieve kern en één electron, dat zich als een planeet om dezen kern beweegt. Hoe is het mogelijk, met behulp van dit eenvoudige systeem eene verklaring te geven van het ingewikkelde spectrum van waterstof, dat een groot aantal lijnen van verschillende kleuren vertoont?

Het leek veeleer, dat de verklaring van al deze lijnen een atoom zou vorderen, veel samengestelder dan het watersfatatoom.

Volgens de electronentheorie zou men de atomen kunnen vergelijken met een muziekinstrument, dat een groot aantal verschillende tonen kan voortbrengen, de electronen van het atoom zouden dan te vergelijken zijn met de verschillende snaren van het instrument. Maar het atoom waterstof bevat slechts één electron, en men kan moeilijk aanemen, dat de verschillende waterstofatomen in eene zekere hoeveelheid waterstof, op verschillende maar bepaalde tonen afgestemd zouden zijn.

Maar uit de analogie met het muziekinstrument mag men niet de gevolgtrekking maken, dat één electron slechts licht van ééne bepaalde golflengte zou kunnen uitzenden, dus slechts ééne bepaalde lijn in het spectrum zou kunnen veroorzaken. Immers een snaar van een muziekinstrument geeft evenmin één bepaalde toon. Een snaar zou dit alleen dan doen als zij op ééne bepaalde, bijzonder eenvoudige wijze, in trilling zou verkeeren.

Inderdaad is de trilling van de snaar een vrij samengestelde beweging en zendt zij meerdere tonen uit, namelijk de „grondtoon" en de boventonen, waarvan de trillingsgetallen geheele veelvouden zijn (twee maal, driemaal, enz.) van het trillingsgetal van den grondtoon. Deze boventonen kunnen soms alleen optreden, zoodat de grondtoon ontbreekt. Dit is het geval als de snaar belet wordt in haar geheel te trillen, maar verdeeld wordt in twee, drie of meer gelijke deelen, die ieder afzonderlijk in trilling verkeeren en die dan tonen geven, wier frequenties geheele veelvouden zijn van die van den grondtoon. Het tegelijkertijd ontstaan van deze verschillende trillingen is te vergelijken met het ontstaan van golfsystemen van verschillende golflengten in een waterspiegel. De toon, die de snaar tenslotte geeft, is dus de resultante van verschillende trillingen en kan in meerdere componenten ontbonden worden. Het aantal en de relatieve sterkte van de optredende boventonen bepaalt ten slotte, wat wij een „klank" noemen en verklaart ons dus, hoe het mogelijk is, dat twee verschillende muziekinstrumenten een *zelfden* toon geven, maar van *verschillenden* klank.

Het ontbinden van de beweging in de verschillende daarin aanwezige enkelvoudige (harmonische) trillingen kan geschieden met behulp van zoogenaamde resonatoren. Dit zijn enkelvoudige instrumenten, bijvoorbeeld gespannen snaren, die, wanneer eene trillende beweging hen bereikt, daaruit dezelfde trilling **absorbeeren, die zij zelf, in trilling** gebracht, kunnen voortbrengen. Een en ander is makkelijk te begrijpen. Het is als bijvoorbeeld iemand, die een zware klok in slingering wil brengen. Hij kan dit tot stand brengen door meerdere impulsies, mits deze telkens op het *juiste* tijdstip worden aangebracht. Is dit niet het geval, dan zullen sommige impulsies de verkregen beweging juist vertragen in plaats van versnellen. Men kan zoo bijvoorbeeld een seconde-slinger door een groot aantal zeer kleine stootjes in sterke beweging brengen, als die stootjes elkaar met een tijdsinterval van ééne seconde opvolgen. Men denke verder aan een gewonen schommel, feitelijk ook een slinger. Het zal den lezer nu niet moeilijk vallen te begrijpen, hoe het komt, dat een stemvork met eene frequentie van bijvoorbeeld 435 gaat medetrillen, als een andere stemvork van dezelfde frequentie in de nabijheid geplaatst van den eerste, in trilling verkeert. Maar dit medetrillen of resoneeren geschiedt niet, als de beide instrumenten veel in trillingstijd verschillen. Immers, dan komen de impulsies soms op eens gunstig, maar daarna op een ongunstig tijdstip.

Plaatst men nu in eene samengestelde trilling een bepaalde snaar of stemvork, dan gaat die medetrillen, als in de oorspronkelijke samengestelde trillende beweging de juiste trillingen aanwezig zijn. Dit zou dan dezelfde trillingen, die de resonator, in trilling gebracht, kan uitzenden. Men hoort dan den resonator medetrillen, in de buurt van dit instrument gaat dan een bepaalde toon domineeren. Maar onderzocht men het geluid, na het passeeren van dezen resonator, dan blijkt, dat nu die bepaalde toon daaruit verdwenen, in elk geval, in verhouding tot de andere trillingen verzwakt is. Ook dat is duidelijk, de resonator, in trilling geraakt, heeft deze trilling in een anderen vorm van energie (warmte) omgezet. Men kan aldus de afzonderlijke enkelvoudige trillingen uit de samengestelde trilling een voor een verwijderen en bepalen, welke verschillende harmonische trillingen in het geluid aanwezig waren. Van belang is er nogmaals de aandacht op te vestigen, dat de resonator *die* trillingen absorbeert, die hij zelf kan uitzenden.

Bij het electron, dat om de kern van het waterstofatoom beweegt, kan men volgens de wetten van de electrodynamica

overeenkomstige verschijnselen verwachten. Als de baan een cirkel was, zou het electron in den aether electromagnetische golven veroorzaken met ééne frequentie, gelijk aan de frequentie, dus gelijk het aantal omwentelingen van het electron om de kern per seconde. Maar evenals een planeet, onder de werking van de aantrekkingskracht van de zon, welke aantrekkingskracht omgekeerd evenredig is aan het quadraat van den afstand, geen zuiveren cirkel doorloopt, maar een ellips, waarbij de zon in een der brandpunten staat, zoo zal ook het electron een ellips beschrijven, met de kern in een der brandpunten. Immers de electrische aantrekking tusschen twee tegengestelde ladingen is eveneens omgekeerd evenredig met het quadraat van den afstand. De electromagnetische golven, die een dergelijk electron uitzendt in den aether, zullen volgens de electronentheorie te ontbinden zijn in lichtstralen, die overeenkomen met eene reeks van harmonische trillingen, met de frequenties:

$$n_1=n \quad n_2=2\,n \quad n_3=3\,n \text{ enz.}$$

Als n de frequentie van het electron voorstelt.

Maar de verdeeling der spectraallijnen in het spectrum van waterstof vertoont niet de minste overeenkomst met eene dergelijke beweging. En zoo is het moeilijk eene overeenstemming te vinden tusschen het atoom-model van Rutherford en de electronentheorie. Inderdaad echter is dit nog niet alles, de tegenstrijdigheden gaan nog veel verder en veel dieper.

Volgens de verklaring van Lorentz omtrent het ontstaan van lichttrillingen, zouden de electronen in verschillende stoffen bepaalde evenwichtsstanden hebben en om die evenwichtsstanden heen en weer gaan schommelen, zoo zij door uitwendige invloeden, als het ware stootjes of impulsies, uit dien evenwichtstoestand gebracht zijn. De energie, van buiten af bij die stootjes aan de electronen gegeven, zou dan langzamerhand in licht worden omgezet, waarbij de electronen eveneens langzamerhand wederom tot rust komen, tenminste zoo niet nieuwe energie van buiten af aan het systeem wordt toegevoegd. Deze stootjes zouden bij een gloeiend vast lichaam door de botsingen der moleculen, bij ilchtgevende gassen in een vacuumbuis door botsingen van electronen en ionen veroorzaakt worden. Volgens deze beschouwingen heeft het trillende systeem (oscillator), in ons geval het electron, overeenkomst met een gespannen snaar, die eerst in trilling moet worden gebracht en daarna langzamerhand tot rust komt, waarbij de gevoerde energie in geluid is omgezet. Hoewel de trillingen hierbij geleidelijk zwakker worden, zoo blijft toch haar frequentie dezelfde.

Evenals zulks het geval is bij de uitslagen van een slinger, die altijd denzelfden tijd duren, hoe klein zij ook mogen zijn. Dit zou moeten gelden voor het electron, zooals dit in het algemeen het geval is, wanneer de trilling geschiedt onder de werking eener kracht, die evenredig is met de grootte van den uitslag uit den evenwichtsstand.

Maar Rutherford's atoommodel is een systeem van geheel ander karakter als deze oscillatoren uit de electronentheorie. Het eene electron, dat om de kern van het waterstofatoom draait, zou slechts *in* de kern tot rust kunnen komen en zou eenmaal daarmede vereenigd, niet makkelijk meer uit die kern verwijderd kunnen worden.

Het electron zou daarbij in een „nuclon" veranderd zijn en het verschijnsel zou gepaard gaan met de transmutatie in een ander element. Verder zou volgens de grondwetten der electrodynamica het electron stralende energie uitzenden. Maar dan moet de energie van het stelsel verminderen, dus het electron moet de kern naderen. En daar verder in dit geval de aantrekkende kracht niet evenredig is met den afstand, maar omgekeerd evenredig met het quadraat van den afstand, zoo zou de omloopstijd niet onveranderd blijven, maar kleiner worden. Immers bij kleineren afstand, zoodat het electron een kleinen cirkel heeft te doorloopen, zou dit geschieden met grootere snelheid.

De omloopstijd zou kleiner, de frequentie zou derhalve voortdurend grooter worden. De spectraallijnen van elk waterstofatoom (op zich zelf natuurlijk onzichtbaar) zouden langzamerhand van het rood naar het violet wandelen en daarin eene zekere hoeveelheid waterstof een ontzaglijk groot aantal atomen aanwezig is, die in verschillenden trillingstoestand zouden verkeeren, zoo zouden wij met eenige lijnen, maar een ontzaglijk groot aantal van allerlei verschillende lijnen, dus een continu spectrum moeten waarnemen. Het atoommodel, zooals dit door Rutherford is ontworpen, is daarom niet geschikt eene verklaring van het aantal en de relatieve plaats der spectraallijnen te geven. Wat meer zegt, uit de wetten der electrodynamica is geen verklaring te vinden, voor het ontstaan van spectraallijnen op bepaalde plaatsen in het spectrum. Een dergelijk trillend electronen-systeem is volgens de wetten der electrodynamica zelfs onstabiel en onbestaanbaar. En dit geldt niet alleen voor het waterstofatoom, maar voor alle atomen, bestaande uit een kern en electronen, die in die kern cirkelvormige banen beschrijven. Deze tegenstrijdigheid tusschen het atoommodel van Rutherford en de fundamenteele wetten der electrodynamica kan men zoo niet uit den weg ruimen.

Daar tegenover staat echter, dat Rutherford's atoommodel, zooals wij in het voorgaande gezien hebben, uit directe en duidelijk sprekende experimenten is afgeleid, en eene andere bevredigende verklaring van die proeven moeilijk denkbaar is. Als de uitkomsten van Rutherford's proeven zich dus niet laten vereenigen met onze inzichten in de electrodynamica, dan lijkt dit resultaat eerder gevaarlijk voor de electrodynamica dan voor de theorie van Rutherford.

Maar toch is niet te verwachten, dat de physici geneigd zullen zijn de theorie der electro-dynamische verschijnselen te verwerpen, zelfs zoo deze door de moderne atoomtheorie in het gedrang geraken. Immers het gebouw der electrodynamica en de fraaie vleugel daarvan, de electronentheorie van Lorentz, is tegen den tand des tijds reeds eeuwenlang bestand gebleken en is in dien tijd een veilige bergplaats geweest voor een groot deel der natuurwetenschappen. Er was plaats in voor alle onderdeelen der physica, voor de optica en voor de electriciteitstheorie, voor de warmteleer en voor de mechanica. Zoo dit gebouw zou ineenstorten, zou de natuurkunde plotseling dakloos zijn.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

(Vervolg Cursus: „Letterkunde")

Dikwijls ook keek ik naar u uit het dichte riet. Daar ben ik heel veel. Daar slaap ik meestal, als het warm is. In een leeg karkietennest. Ja! dat is heel zacht".

Windekind wiegde vergenoegd op den rand van de boot en sloeg met zijn bloem naar de muggen.

„Nu kom ik u wat gezelschap houden. Het is anders zoo eentonig, uw leven. Wij zullen goede vrienden zijn en ik zal u veel vertellen. Veel beter dingen dan de schoolmeesters u wijs maken. Die weten er volstrekt niets van. En als gij mij niet gelooft, zal ik u zelven laten zien en hooren. Ik zal u meenemen".

„O, Windekind! lieve Windekind! kunt gij mij daarheen medenemen?" riep Johannes, en wees naar den kant, waar zooeven het purper licht van de ondergaande zon uit de gouden wolkenpoort gestraald had. Reeds ging het heerlijk gevaarte in grijze nevelen vervloeien. Toch drong de bleekroode glans nog uit de verste diepte te voorschijn.

Windekind staarde in het licht, dat zijn fijn gezichtje en zijn blonde haren vergulde, en schudde zachtkens het hoofd.

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

VOORTZETTING.

HOOFDSTUK XXIII. — LITHOGRAFIE.

Inleiding.

Het woord „lithographie" is afgeleid van twee Grieksche woorden, waarvan het eerste steen, het tweede schrijven beteekent. Woordelijk opgevat beteekent lithografie dus schrijven op steen. In het Hollandsch wordt echter heel vaak inplaats van lithografie „steendruk" gebruikt, waarmede dan tegelijk verklaard is, dat bij deze techniek van steenen wordt gedrukt

Op het einde der 18e eeuw vond Senefelder de steendrukkunst uit. Ze berust op een hoogst eenvoudige chemische grondstelling, n.l.: dat vet en water zich niet vereenigen.

De materialen.

Voor de lithografie zijn noodig:
steenen in verschillende maten;
lithografisch krijt;
lithografische inkt;
een waterverfpenseel.

De beste lithografische steen is de koolzure kalksteen, die heel licht, bruingrijs van kleur is. Hoe minder kalkplekken, dat zijn witte plekken, zich in een steen bevinden, hoe beter hij voor de bewerking geschikt is, daar op deze kalkvlekken het lithografisch krijt niet houdt en er dus lichte vlekken in de teekening ontstaan.

Het greinen van den steen.

Er bestaan twee methoden, om op een lithografischen steen te werken: de graveer- en de teekenmanier. Bij de eerste wijze van werken worden de lijnen in den steen gegraveerd. Deze laatste moet geheel glad van oppervlakte zijn. Muziekschrift, namen op visite-kaartjes enz. worden op deze manier, die hier verder buiten beschouwing kan blijven, uitgevoerd.

Voor de teekenmethode moet de steen eerst geprepareerd worden, daar het krijt zich niet aan de gladde oppervlakte zou hechten. De steen moet aan de bovenzijde eenigszins ruw worden gemaakt. Dit geschiedt door het z.g.n. greinen of kornen. Het kornzand (dat bij een handel in steendrukkersbenoodigdheden per gewicht te krijgen is) wordt hiertoe door een uiterst fijne zeef op den steen geschud. De zeef moet van zeer fijn zijden gaas zijn. Dit zal alle grootere stukjes, die zich mogelijk nog in het kornzand bevinden, terughouden. Nu wordt de steen bevochtigd en gaat ge met een glazen looper (zulk een, die ook voor het verfwrijven gebruikt wordt en in een magazijn voor schilderbehoeften te verkrijgen is), die vooral niet te zwaar mag wezen, in draaiende beweging het zand over de geheele oppervlakte van den steen verspreiden. Het draaien moet vrij snel gebeuren, echter mag niet te hard gedrukt worden. Het scherpe kornzand zal nu de gladde oppervlakte ruig maken. Voortdurend moet nieuw zand en ook water toegevoegd worden.

Wilt ge den stand van het werk beoordeelen, dan spoelt ge den steen met water schoon. Het kornen moet zoolang worden doorgezet, tot de geheele steen met een gelijkmatig, fijn grein bedekt is. Dan wordt hij definitief met water afgespoeld, waarna hij kan drogen en dan voor het teekenen geschikt is.

Zorg er voor, dat ge, zoodra het kornen zelf is afgeloopen, niet meer met de vingers aan de bovenzijde van den steen raakt, dus ook niet onder het afspoelen. Dit zou bij het drukken vlekken geven.

Het teekenen.

De teekening kan direct op den steen worden ontworpen, of wel de omtrekken kunnen er van een stuk papier op worden overgebracht. In dit laatste geval kan de doorstuifmethode met houtskool worden toegepast, waarbij dan de teekening in dit materiaal op den steen komt te staan. Ge dient er rekening mede te houden, dat een afdruk het spiegelbeeld van de teekening geeft, zoodat wat links was, dan rechts wordt. Soms zal dit niet geven, in andere gevallen echter wel. Ge kunt met het doorstuiven de richting der teekening bepalen.

Ze moet nu in krijt worden uitgevoerd. Het lithografisch krijt bestaat in verschillende hartegraden. Echter is het over het algemeen weeker dan gewoon teekenkrijt. Dit komt door het hooge vetgehalte. Voor zeer fijne lijntje wordt natuurlijk de hardste soort gebruikt, voor zwaardere zachter soorten. Leg een stuk papier onder de hand, zoodat de steen nergens met de huid in aanraking komt.

Het krijt blijft aan de puntjes, door het greinen van den steen ontstaan, hangen. Ge moet er op letten, dat de diepten tusschen de puntje open blijven, althans voor de fijnere tinten. Hoe meer ze gevuld worden, hoe zwaarder de toon bij het afdrukken is.

De afdruk is niet gelijk aan de teekening, zooals ge die op den steen voor u ziet. De lijnen, die het eerst gezet werden, dringen het diepst door, vandaar, dat de druk zich vertoont, zooals de teekening **in** den steen is **getrokken.**

Bovendien moeten de contrasten tusschen de verschillende tinten grooter worden genomen, dan dit bij een gewone krijtteekening het geval zou zijn, daar de tegenstelling in den afdruk minder wordt, dan in de teekening zelf.

Voor aaneengesloten toonpartijen kunt ge gebruik maken van den lithografischen inkt. Deze is in stukjes in den handel. Ge bevochtigt zoo 'n stukje met water en wrijft het op een schoteltje uit.

Met een gewoon waterverfpenseel wordt de inkt op de plekken, waar het noodig is, aangebracht. Door den inkt worden de diepliggende ruimten tusschen de puntjes geheel opgevuld, waardoor een aaneengesloten toon ontstaat.

Correcties zijn op den steen slechts heel moeilijk uit te voeren. Moet b.v. een lijn of een toonpartij weggenomen worden, dan zal dit in de meeste gevallen maar ten deele gelukken. Met een scherp zakmes kunt ge probeeren, om het krijt weg te schrappen. Dit heeft zich echter al zóó door indringen met den steen verbonden, dat het bij het afdrukken toch weer te voorschijn komt. Bovendien wordt natuurlijk de grein van den steen aangetast; zoodat bij gedeeltelijk opnieuw over zulk een plek werken, dit een ander karakter aan de lijnen geeft. Ge moet dus bij lithografie zeker zijn van uw zaak, eer ge begint.

Is de teekening geheel volledig op den steen gebracht, dan is deze geschikt, om afgedrukt te worden. Hiertoe wordt hij, na geëtst te zijn, met den inktrol ingezwart, waarna hij op de pers komt. Het drukken wordt door den drukker bezorgd.

Lithografie in één of meer kleuren.

De voorgaande wijze van werken is geschikt voor litho's, die in één kleur (zwart of een andere) worden gedrukt. Moet echter een steendruk in meer kleuren worden uitgevoerd, dan dienen er zooveel steenen gebruikt te worden, als het aantal kleuren bedraagt, dat ge verwerken wilt. Reken er echter nooit op, dat twee primaire kleuren een mooie secundaire zullen geven in dit geval. Is uw litho dus bedoeld in blauw, geel en groen, dan moet óók voor het groen een afzonderlijke steen geteekend worden.

Voor deze wijze van werken is het aan te bevelen, om eerst met waterverf de teekening in de bestemde kleuren te ontwerpen. Nu blijkt ook, welke kleur als het ware het geraamte vormt. Deze lijnen worden op den eersten steen overgebracht en daar door krijt alleen of door krijt en inkt vastgelegd.

Vervolgens gaat de steen naar den drukker, die u twee andere steenen terugzendt, waarop de overdrukken van de eerste lijnen staan. Ge ziet nu, welke plaatsen ge op den tweeden en den derden steen vrij moet laten.

Overigens is de wijze van werken bij de lithografie in kleuren geheel gelijk aan die, welke bij den druk in één kleur gevolgd werd.

Tegenwoordig worden voor teekeningen van eenigszins groote afmetingen (zooals b.v. altijd bij een affiche het geval is) geen steenen meer, maar zinken platen gebruikt. Deze worden ook gegreind, waarna er op dezelfde wijze als op den steen op gewerkt kan worden. De zinken platen zijn veel gemakkelijker te hanteeren dan de steenen, die door hun groote dikte, zeker bij belangrijke afmeting in het geheel of haast niet te tillen waren.

Begin bij uw lithografisch werk met een eenvoudig gegeven en een teekening van kleine afmeting. Gebruik ook niet dadelijk inkt als materiaal, zie eerst, wat er met krijt alléén te bereiken is. Wees ook spaarzaam met zwart: het is volstrekt niet noodig, om de geheele steen met krijt te bedekken, waardoor vanzelf in den afdruk de kleur van het papier voor het grootste deel verloren gaat. Wel kunnen de toonplekken, die ge maakt, mooi diep wezen.

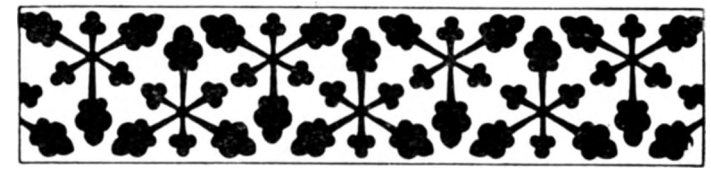
Behalve, dat ge een litho geheel in krijt kunt uitvoeren, kan ze ook alleen in inkt geteekend worden. Dit hangt natuurlijk van het beoogde effect af.

Laat bij een litho in kleuren u door uw kleurengevoel den weg wijzen. Vermijd echter, hier banaal in de opvatting te worden: de verschillende kleurplekken dienen zuiver, als afzonderlijke, vlakke tinten tegen elkaar gezet te worden.

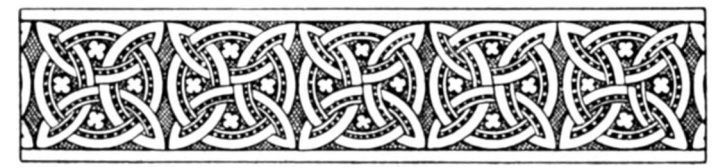
Het teekenvoorbeeld LXIV geeft een ontwerp voor een litho in een kleur. Bij het op steen teekenen, zouden de verschillende toonwaarden in het benedendeel in grooter contrast tegen elkaar worden gezet, waardoor in den afdruk ongeveer hetzelfde effect van deze teekening bereikt zou worden. Daar dit de afbeelding is van een bekend stadsgezicht (Dordrecht) zou met overbrengen op den steen het spiegelbeeld hiervan gegeven worden, zoodat de druk het juiste beeld zou vertoonen.

Bij dezen Cursus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op de strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quitantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.



Fransch vroeg-gotisch ornament (geschilderd). 15de Eeuw.



Vroeg-gotisch ornament (op glas geschilderd). Tirol. 15de Eeuw.

Indrukken uit Amerika.

I.

VAN de drie artikelen, waarin enkele indrukken, die Amerika op den Europeaan maakt, zullen worden weergegeven, moge een enkele opmerking voorafgaan, opdat er geen misverstand ontsta! De schrijver, die aan Europa verreweg de voorkeur geeft boven Amerika, en die daar niet gaarne zijn geheele leven zou slijten, vond toch Amerika het boeiendste land, dat hij bezocht, een land, dat eenig is in zijn modernisme, zijn menschelijkheid, zijn begrip; een land, dat aan den bezoeker onnoemelijk veel nieuwe denkbeelden en opwellingen verschaft, en dat éénmaal bezocht, onvermijdelijk den reiziger opnieuw moet lokken. Want evenals het menschelijk lichaam wisselt het zijn heele wezen in zeven jaar volkomen. Elke stad in elken staat is in die periode volkomen veranderd en vernieuwd. Den Amerikaan is deze komende, altijd aangename verandering zóó nabij dat hij evenveel in de toekomst leeft als in het verleden. Voor ons in Europa is het verleden een deel van het heden. In tal van interieurs vertellen de wanden en de dingen, die daarbinnen staan, niet, dat Queen Anne dood is, maar dat zij slechts acht geslachten geleden leefde. In Amerika daarentegen lijkt het verleden ongeloofelijk lang voorbij: alle gestorven koningen en koninginnen va Semiramis tot koningin Victoria toe lijken in denzelfden tijd te hebben geleefd: zoo ver ligt dat alles terug.

De eerste groote opluchting, die u in Amerika wacht, is, dat gij u in een land bevindt, dat geen probleem heeft dan dat van zijn eigen onmetelijk succes. Geen duister morgen drukt op den Amerikaan. Daar hij geen andere moeilijkheid kent dan die van de eigen welvaart, staat hij vrij, om elk probleem, dat zich voordoet onder het oog te zien. Dat geeft hem vertrouwen. Amerika raakt er meer aangewend te bevelen, wordt zich meer bewust van zijn overwicht, dat aan de negatieve kwaliteit van stil te zitten en niet dwaas te zijn te danken is, inplaats van aan avontuurlijke, zij het dan ook weinig prijzenswaardige kwaliteiten als oorlog en zeeroof, die eenmaal Europeesche landen machtig en welvarend maakten. Maar een groot deel van Europa heeft, helaas, het zelfvertrouwen verloren. Er zijn zelfs Eerste Ministers, die als de eerste de beste keukenmeid, er tevree mee zijn, dat zij hun best doen, inplaats van, zooals een dergelijke grootwaardigheidsbekleeder vroeger van zichzelf verlangd zou hebben, het beste te doen: het zoo goed mogelijke in een zoo goed mogelijke wereld.

In Amerika kan men zich ook nog overgeven aan de kostbaarste van alle nationale weelden: de politiek, terwijl Europa niet langer politieke, maar alleen economische kwesties kent. Want ook Europa kent slechts één probleem: het probleem van haar mislukking. En dat wordt beter onder het oog gezien door één man, dan door een veelhoofdig gouvernement. Vandaar het succes van een Lenin of van een Mussolini.

De zenuwkoorts van New York: het in dit voorjaar gereed gekomen reusachtige telefoongebouw, dat 36.000.000 gekost heeft.

Het nieuwste toevoegsel aan den horizon van New York is het hierboven afgebeelde enorme gebouw, dat de grootste telefooncentrale der wereld herbergt. Inderdaad is het aantal telefoontoestellen te New York alléén grooter, dan die van Londen, Parijs, Berlijn, Amsterdam en Weenen tezamen. Voor den bouw van dit nieuwste product der Amerikaansche architectuur zijn 20.000 ton staal gebruikt, waarvan 5000 tusschen het niveau van de straat en de laagste kelders onder den grond. Zes étages zijn ingeruimd voor de telefooncentrale, waar plaats gegeven kan worden aan 6000 personen, die 120.000 telefonen bedienen. De overige ruimte is verhuurd voor kantoren. Het ijzerdraad, gebruikt in het bèton, waarvan het gebouw is opgetrokken, zou in een enkelen draad acht maal de wereld kunnen omspannen. De kosten van terrein en gebouw zijn f 36.000.000.

Een tweede indruk, dien de buitenlander krijgt, als hij is overgeplant in dit wonderlijk opbruisende leven, is deze, dat hij in veel grooter mate dan hij dat verwachtte eèn vreemdeling is. Zelfs de Engelschman. De taal van den nieuw aangekomene en van den kruier, die, na bijzonder weinig moeite met de douane, zijn bagage oppakt is onderling onbegrijpelijk. Hij bevindt zich in een land van heel vriendelijke, maar heel onbekende vreemdelingen. „Yep" en „yah" inplaats van „yes" gaan hem als messen door het hoofd. En de Engelschman wordt, in dit land, dat hun zoo eigen en toch zoo vreemd is, voor de eerste maal Europeaan, bereid om elk land van de Oude Wereld tegen aanvallen te verdedigen. De Amerikaan verschilt meer van den Engelschman dan de Rus of de Italiaan.

De Amerikaan heeft een ander gestel, een andere psyche, een ander stel hersenen dan een Europeaan. Daarom is in Amerika het mooist wat Amerikaansch is. De inheemsche producten van zijn wezen, zooals de geterrasseerde wolkenkrabbers, die zoo onbedoeld, maar zoo sterk, de oude geterrasseerde pyramiden naderen van de beschavingen der Maya's en Azteken, — die hebben wat tot de wereld te zeggen. Als Amerika een — rijkere — tweede editie van Europa zou worden, zou dat een ramp zijn. Indien een van de catastrophen, die West-Europa bedreigen, werkelijkheid werd, en alle geleerden, professoren en paedagogen, als katten, die de boomen oprennen, verdreven werden om een schuilplaats te zoeken in de Vereenigde Staten — zooals eenmaal de geleerden van Byzantium over Europa verspreid werden — dan zou dat een ramp voor Amerika en bij gevolg voor de wereld beteekenen.

Bodem en klimaat, die de meest in het oog loopende veranderingen zelfs in de zielkundige karaktereigenschappen van de opwoners veroorzaken, moeten hun werk kunnen voltrekken. Peter de Groote probeerde Rusland te maken tot een deel van West-Europa in uiterlijk en cultuur. Het resultaat heeft tweehonderd jaar noodig gehad om zichtbaar te worden, — maar wij kunnen het nu alleen zien. De bodem van Amerika is beslist anti-Europeesch. Geen Europeesch huis

ziet er aardig uit in Amerika; Europeesche meubelen houden het er niet uit, terwijl men de schilderijen der Oude Meesters kan hooren piepen in hun doodsstrijd, als zij van hoek tot hoek scheuren in het droge en niet met hun aard overeenstemmende klimaat, waarin zij zich nu bevinden. Alles, wat Amerika's politiek officieel of niet-officieel tot stand bracht, heeft, al was het nog zoo goed bedoeld, ten slotte aan Europa schade berokkend. De invloed, dien Europa en Amerika wederkeerig op elkaar uitoefenen is fataal. Europa heeft neiging een tweedehandsch Amerika te worden; Amerika een tweedehandsch Europa.

De Constitutie van Amerika alleen was al een doodelijke slag voor het prestige van Europa. De bewering, dat alle menschen gelijk waren, niet alleen in het oog van God maar ook in den Staat, ondermijnde op eenmaal de oude monarchistische en feudale systemen en stelde in hun plaats het kapitalisme, als maatstaf voor de menschheid. De liefde voor geld en vrijheid, welke in deze Acte tot uiting komt, was een erfdeel van de Hollandsche en Engelsche kolonisten.

De pogingen van Europa om bij Amerika in de gunst te komen door haar handelsmethoden na te apen en haar gulden democratie met de lippen te belijden, zijn onwaardig en doelloos. De Amerikaan wil dat de Europeaan een Europeaan is. Wanneer dan ook Mussolini zijn banier opheft en verklaart, dat alle menschen niet gelijk zijn en dat er velen zijn, die in het geheel geen rechten moesten hebben, dan heeft hij meer het oor en een betere pers, dan al het pseudo-democratische geblaat van andere, conservatieve regeeringen. Wanneer Europa, om Amerika in het gevlei te komen een vredelievend, internationaal, democratisch standpunt gaat innemen, zal Amerika juist een eigen soort van geld-imperialisme en gereserveerdheid ten toon spreiden.

Ja, de Amerikaan begint zijn eigen valuta te wantrouwen juist op het oogenblik, wanneer Europa ze aanneemt. Hij is er heftig door geschokt, dat, waar hem zijn blinde vereering van het geld verweten wordt, hij zien moet, dat de Europeanen in dit opzicht dikwijls erger zijn dan hijzelf, en dat menschen, die in New-York niet zouden worden aangekeken, al charlestonnend hun weg vinden in de salons van Parijs, Londen en Berlijn.

(Wordt vervolgd).

HET ACTIEVE BREIN.

Wij weten allen, hoe snel een werkeloos brein verwordt,zooals het water der beek, dat glinsterend neerspat langs een steilen heuvelrug, vuil wordt en slijkerig en alle ongedierte tot zich trekt, als het niet meer stroomt en stil staat in den poel aan den voet van den heuvel. Zoo ook zal het brein, dat helder en klaar blijft, zoo lang het werkt, slijkerig en vuil worden en alle verkeerde associaties en verkeerde neigingen tot zich trekken, zoodra het zijn activiteit verliest.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Dan moge de lieve God mij kracht geven om te dragen, wat de toekomst nog verborgen houdt," riep Anne snikkend en bitter uit. „Dat een andere man mij begeert, beschouw jij als schandelijk en niet in den heiligen aard der dingen — maar in denzelfdfen ademtocht zeg je, dat je gaarne den dood van een verrader zou sterven! O, waarom maak je zoo zelfs aan mijn laatsten twijfel een einde? Zelfs jij brengt mij ertoe, te gelooven! En je bent regelrecht van den Zwarten Jager bij mij gekomen en zult hem vandaag of vanavond weerzien —"

„Je bent krankzinnig!" riep David uit. „Peter Joel is noch een spion noch een verrader. Hij is niet in Quebec. Ik geloof niet, dat hij hier ooit zal terugkomen, tenzij ik er bij hem op aandring. Hij is — — —"

„Nu in de stad. Hij wacht op jou. Hij is met zijn afschuwelijk werk bezig. En jij — jij, David, waarom kijk je mij zoo vast en oprecht aan en spreek je zulke valsche woorden? De Zwarte Jager is hier. Monsieur Bigot zou hem al hebben kunnen laten opsluiten, maar hij aarzelt en wordt zelf bijna tot verrader door zijn genegenheid en vriendschap voor jou — en zijn liefde voor mij, waarover ik zonder aarzeling of schaamte spreek, omdat zij achtbaar is en geen verheugenis brengt in een hart, dat slechts van liefde voor jou vervuld is. Maar zelfs die liefde schijnt veroordeeld te zijn, als je daar zoo staat, je oogen vol eerlijkheid en — en — lieve hemel, ik moet de woorden uitspreken! — met zulke zwarte leugens op je lippen."

„Anne — geloof je dat? Denk je, dat ik lieg?"

„Ik denk het niet. Het is — — —"

Wanhapig keerde zij zich naar het gesloten venster en werktuigelijk openden haar vingers de luiken. Het koude zonlicht van den winter stroomde naar binnen.

Een oogenblik stond zij daar en wankelde toen achteruit, alsof een onzichtbare hand haar eensklaps van het venster had weggestooten. Zij trachtte te spreken, maar slechts een droge snik kwam haar over de lippen. Zij liep langs David, opende de deur en trad met een nieuwen snik de lange, gewitte gang der nonnen binnen. De deur werd weer gesloten.

Als verdoofd hoorde David den laatsten flauwen weergalm harer voetstappen. Toen opende hij een andere deur, die naar zijn eigen wereld, de buitenwereld, leidde. Hij was zich bewust van een lief gelaat, dat hem zacht toelachte. De koude Decemberlucht sloeg hem tegen. Het zonlicht scheen hem in de oogen. Hij staarde voor zich uit naar de plaats waar hij, op dien eersten donkeren avond, Anne met Bigot in een rijtuig had zien stappen.

Nu was het niet dat gezicht, maar iets anders, dat hem den adem deed inhouden. Hij zag, wat Anne door het venster had gezien.

Met vreugde en trots op zijn gelaat geschreven, trad Peter Joel, de Zwarte Jager, hem tegemoet.

In haar eigen kamer gevoelde Anne, dat de laatste hoop in haar hart was gestorven. Zij was snikkend op haar bed neergevallen. In deze eerste oogenblikken van haar verdriet herhaalde zij zacht steeds weer David's naam. En daarna baden haar gekwelde lippen voor hem.

En terwijl zij voor David bad, was het Bigot, die haar geest binnensloop. Bigot, die haar vreeselijke waarheden langzaam en weerstrevend had medegedeeld, uit vrees, dat zij haar verdriet zouden brengen. Bigot, die David, dien hij liefhad, eerst had gewaarschuwd en daarna met alle kracht had trachten te redden. Bigot, dien zoovelen haatten en tegen wien de nonnen zelfs zachte woorden van waarschuwing hadden laten hooren — Bigot met zijn onzelfzuchtige liefde voor haar, zijn nog grootere liefde voor Nieuw Frankrijk, zijn ziel, die hij voor haar had blootgelegd, opdat zij hem zou begrijpen. Bigot stond ten laatste triomfeerend in die kleine kamer in het klooster der Ursulinen.

Met dezen triomf scheen een licht in Anne's ziel uit te dooven, die daardoor in duisternis gedompeld werd. Zij ging rechtop zitten en liet haar blikken dof door de kamer dwalen, waar die ziel haar rijkste en schoonste visioenen van het leven en van God gevonden had. Het was een kamer, als een duif zoo rein, gevuld met den adem van liefde en geloof en welwillendheid jegens alles wat leefde. Om haar heen, trillend van Goddelijken geest, waren boven alle andere twee dingen: ten eerste, hoop, en vervolgens plicht.

Het was de plicht, waarvan het hardnekkige gefluister het duidelijkst scheen, terwijl de stem der hoop zich verder terugtrok.

David had haar voorgelogen. Doch het was niet slechts deze leugen, die haar zoo verschrikt had. Het was de bedoeling, waarmede hij werd geuit. Hij had gelogen, om iets te verbergen. En wat hij had verborgen was juist datgene, wat Bigot haar zoo voorzichtig had medegedeeld.

Uit haar schuilplaats nam zij Bigot's brieven, en met oogen, die verdoft waren door ongestorte tranen, las zij opnieuw het lange epistel, dat dien ochtend van hem was gekomen. Het was het teederste, fijngevoeligste en tegelijk het pijnlijkste, dat hij haar tot dusver had geschreven. Wat de laatste bladzijden van zijn brief bevatten, gaf hem de gulden gelegenheid, haar volledíger dan hij het nog ooit gewaagd had, te zeggen, hoe teeder hij haar aanbad.

„Voor jouw liefde," zeide hij, „ zou ik alles willen opofferen, wat ik op deze aarde bezit. Ik vrees, dat ik er mijn God en mijn hoop op het paradijs voor zou opgeven. Versterkt door jouw liefde zijn er geen hoogten, die ik niet zou trachten te beklimmen. Indien God gewild had, dat jouw liefde mij zou toebehooren, dan zou jouw ziel de ziel van geheel Nieuw Frankrijk zijn geworden en tezamen zouden wij de glorie van Kerk en Vaderland tot in de verste wildernissen hebben gedragen.

„Ik schrijf je dit niet, om je met de hopeloosheid en de ledigheid van mijn hart lastig te vallen, maar als verontschuldiging, zelfs als een smeekbede om vergiffenis voor het verdriet, dat ik je ga veroorzaken. Ik zou liever mijn rechterhand afslaan, dan je smart veroorzaken, zoo innig heb ik je lief. Toch moet ik juist dat doen — verdriet veroorzaken aan haar, voor wie ik gaarne mijn leven zou geven."

En daarna vertelde hij haar, met dezelfde finesse en teederheid, waarin hij zoowel in het geschreven als in het gesproken woord een meester was, van de aanwezigheid van den Zwarten Jager in de stad, van hetgeen dat beteekende, en ten slotte van het overtuigend bewijs dat hij gekregen had van David's toenemende belangstelling in de complotten van den Zwarten Jager voor afvalligheid en verraad.

David verkeerde in doodsgevaar.

Terwille van haar, omdat zij de engel van zijn leven was, omdat haar geluk zelf nog meer voor hem beteekende, dan de veiligheid van zijn land, zou hij zijn eigen naam en eer wagen — en met haar tot het laatst toe strijden, om David te redden.

Doch David moest den Zwarten Jager niet weerzien. En indien David haar waarlijk liefhad, wat zeker het geval was,

(Slot: „De eerste echte Poolreis".)

Spoedig nadat zij IJshaven hadden verlaten, voeren de booten langzaam voorbij de IJskaap aan het Noordelijk uiteinde van Barentsland. „Gerrit", zoo riep hij tot mij — schrijft de Veer — „Zijn wij bij de IJskaap? Als het zoo is, ach, licht mij dan even op, want die moet ik nog eens zien". Een paar dagen later, op 20 Juni, terwijl hij het water dronk, waarom hij fluisterend gevraagd had, viel hij achterover en stierf.

Twee anderen kwamen ook spoedig daarna om, en bijna allen waren zij ziek, toen zij een groote massa lepelblad langs de westkust van het eiland ontdekten. Zij verslonden het bij handen vol en dit gaf hun veel baat.

Van ijsschotsen en walrussen bedreigd, kwamen zij in Lapland, hadden een miraculeuze ontmoeting met hun vroegeren makker, kapitein de Rijp, die vanuit Holland teruggekeerd was om hen te zoeken, lieten hun historische bootjes op de markt in Kola en zeilden terug naar Amsterdam. Daar verhaalden zij aan Prins Maurits in November 1597 van hun avontuurlijke reis heen en terug.

Het was een droeve schikking van het lot, dat Willem Barentsz, de ontdekker, die het eerst de gevaren van den poolwinter trotseerde, die Spitsbergen ontdekte, Nova Zembla aan West-Europa bekend maakte en de mogelijkheid van een Noordoostelijke doorvaart naar den Orient bewees, de hulde van het vaderland niet beleven mocht. Het nageslacht gaf Willems naam aan de uitgestrekte zee, die hij doorvoer, aan een eiland van de Spisbergengroep en aan de Noordelijke helft van Nova-Zembla.

Eerst in 1870 gelukte het een Europeesch schip, de Nordland, onder commando van E. H. Johannesen, de Oostkust van Nova-Zembla geheel om te varen. Op 7 September 1871 ankerde een ander schip ter hoogte van IJshaven : het eerste schip sinds 1596, dat daar weer aankwam. De kapitein E. Carlsen, een Noor, zag dat het huis was ingestort. Maar tusschen de ruines en onder een dikke ijslaag lag een menigte voorwerpen, die gedurende 274 jaar bijna onveranderd waren gebleven. Later vond men meer herinneringen aan de overwintering, die bijna alle aan de Nederlandsche regeering zijn aangeboden.

In het Ministerie van Marine in Den Haag, heeft men het huis van de IJshaven nagemaakt, naar een houtsnede, door de Veer vervaardigd onmiddellijk na zijn terugkeer in Holland. Meer dan honderd reliquieën zijn hier tentoongesteld: het grootste deel van de klok, de vlag van Amsterdam, een hellebaard, een zwaard, de loop van een geweer, verschillende koperen kruithorens, waarvan sommige met leer bekleed en nog met kruit er in, scheepstimmergereedschappen in groote verscheidenheid, een rijk gegraveerde tinnen kan, bierkannen met zinken deksels, tinnen lepels, tafelmessen, een verhandeling over China, een atlas van de Noordzee, een Duitsch-Fransche dictionnaire, een almanak voor 1595, en in het Hollandsch geschreven vertaling van Pet's journaal (1580), een passer, een koperen instrument — het eenige, dat bestaat — dat toen pas was uitgevonden om de lengte te bepalen, een looden inktkoker, ganzepennen die nog schrijven, kaarsen die nog willen branden, stukken kleeding, en nog met de leeren veters er in een paar kleine schoenen, die zeker de kajuitsjongen droeg.

dan kon zij hem door haar invloed gemakkelijk redden.

Hij eindigde met een laatste verklaring van zijn alles verterend verlangen, haar gelukkig te zien, zoo teeder en waarachtig en verzacht door zijn eigen ontzegging, dat het bijna een gebed was.

Het was ten slotte Bigot, tot wien zij zich in haar duister uur moest wenden. Die gedachte besloop haar, maakte zich van haar meester, overweldigde haar. Met die gedachte kwam een groote vrees, want onder de teederheid van den brief van den Intendant zag zij het monsterachtige, wat hij zoo dapper beproefde, voor haar te verbergen. Het was alsof hij, in letters, die zich nu in haar hersenen brandden, had geschreven: „Red David. Als je het niet kunt, dan moge God hem helpen. Want de eischen van den koning, de wet, het volk, zijn sterker dan ik. Ik houd de ontknooping nog tegen — maar hoe lang is dat nog mogelijk, met den Zwarten Jager in Quebec?"

Zij beefde. Onverschillig wat David gedaan had of deed, overschillig of hij haar had voorgelogen, of zelfs aan verraad had deelgenomen, zij kende op het oogenblik slechts één plicht — en die was, hem te redden. Bigot had haar geen twijfel overgelaten. De Zwarte Jager zou ten slotte gevangen genomen en als spion opgehangen worden. En dan zou het uur van David's doodsgevaar, waarop Bigot zoo duidelijk had gezinspeeld, aangebroken zijn.

Zoodra zij hem kon bereiken, moest zij hem laten weten, dat zij gefaald had. Indien het noodig was, zou zij hem op haar knieën smeeken, den Zwarten Jager ditmaal ongedeerd uit Quebec te laten vertrekken — terwille van David.

Verder trachtte zij niet te denken. Zij bracht haar kapsel in orde en kleedde zich om uit te gaan. Drie kwartier later bracht Deschenaux Bigot, die in zijn particuliere vertrekken was, de boodschap over, dat Mademoiselle St. Denis zich beneden bevond en hem om een audiëntie verzocht.

Hij kwam juist, toen Bigot een zijner spionnen had aangehoord, die hem was komen mededeelen, dat de Zwarte Jager bij David in Peter Gagnon's woning was.

Het duurde eenigen tijd, voordat Deschenaux terugkeerde naar de kamer waar hij zijn werk als secretaris verrichtte. Een bezorgde blik teekende zich op zijn gelaat af.

„Monsieur Bigot is niet wel," zeide hij op een toon, die op handige wijze verbijstering nabootste. „Sedert vanmorgen heb ik een ongewone verandering bij hem opgemerkt en ik heb er bij hem op aangedrongen, een dokter te laten komen. Hij is verrukt, dat u hier is, en misschien kan uw woord in dat opzicht eenigen invloed bij hem hebben, Mademoiselle."

Bigot's groote kamer was ledig, toen Deschenaux haar er binnenleidde. De secretaris ging heen en sloot een zware deur achter zich. Pas toen hij was verdwenen, kwam Bigot uit een der met portières afgesloten aangrenzende kamers te voorschijn.

Zelfs na Deschenaux's woorden was Anne verbaasd. Haar eigen aandoening belette haar niet, de verandering bij Bigot te gevoelen, waarvan Deschenaux had gesproken. Zij lag zwaar op zijn gezicht, in zijn houding, zelfs in zijn gebogen schouders, toen hij de portière op zijde wierp en een oogenblik op den drempel bleef staan.

Als onnavolgbaar acteur hield hij zich, alsof neerslachtigheid — een flits van wanhoop — hem beheerschte.

Bijna onmiddellijk nadat zijn blik op Anne was gevallen, deed hij een poging de bedruktheid van zich af te werpen, welke op zijn gelaat zichtbaar was. Doch niet, voordat zij deze gezien had. Niet voordat zijn knap acteeren, tot haar gezegd had: „Ik weet, wat er gebeurd is. Het uur, dat ik vreesde, is gekomen, en ik zie geen uitweg."

Medelijden, teederheid, een oneindige sympathie, straalden door in zijn gebaar en in zijn droevigen glimlach, toen hij beide handen naar haar uitstrekte.

(Wordt vervolgd).

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar ƒ10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt tijd door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 141

Wat is er Verkeerd-Wedstrijd	866
De eerste echte Poolreis	867
Het Snelheidsrecord voor Automobielen	869
Het Beroep van den Mijnwerker	871
PROF. W. v. d. PLUYM, Cursus: De Geschiedenis der Beeldende Kunst	874
Kent U nog Engelsch?	874
Gedachten en Ideeën	874
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus: De Nederlandsche Letterkunde	876
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen	880
AGNES CANTA, Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst	882
Indrukken uit Amerika. I	884
JAMES OLIVIER CURWOOD, De Zwarte Jager	885

(Slot: „Het Snelheidsrecord voor Automobielen".)

komt. De bestuurder zit tusschen de beide motoren in en heeft binnen zijn onmiddellijk bereik alle stuur- en contrôlemiddelen. Uit genomen proeven is gebleken, dat bij 2000 omwentelingen per minuut de snelheid is:

	per uur
Op de eerste versnelling:	120 K.M.
Op de tweede versnelling:	225 K.M.
Op de derde versnelling of prise directe:	340 K.M.

De afstand der voor- en achterwielen bedraagt 3,50 M. bij eene spoorbreedte van 1,56 M. De schokbrekers zijn van het type Hartford; deze waarborgen eene goede ophanging en het zuiver houden van de richting. Ook is elke mogelijke maatregel getroffen om den bestuurder bij een ongeluk te beveiligen door om zijn zitplaats heen een zwaar gepantserde omwanding aan te brengen. De banden zijn van het Dunlopfabricaat en gemonteerd op Rudje Witworth wielen, bestaande uit drie concentrische velgen, zóódanig omhuld, dat bijna geen ventilatie kan optreden.

De verkregen snelheid bij den rit van 327 K.M. per seconde komt de berekende van 340 K.M. zeer nabij. Of zij daaraan eenmaal gelijk zal zijn, blijft een voorloopig nog open vraag.

Maar als vaststand kan worden aangenomen, dat, wanneer de bestuurder eenmaal goed vertrouwd is met zijn wagen, eene snelheid van 300 K.M. per uur al kort na het vertrek bereikt zal kunnen worden, d.i. bijna 84 M. per seconde of meer dan 30 omwentelingen per seconde van de drijfwielen. De daarbij ontwikkelde middelpuntvliedende kracht stelt, zooals te begrijpen is, zeer hooge eischen aan de luchtbanden, maar de praktijk heeft uitgewezen, dat deze daartegen bestand zijn.

EEN VLOOT van STOOMSCHEPEN

hebt GIJ waarschijnlijk niet noodig om u gelukkig te maken; evenmin een vermogen met acht nullen, of een inkomen, zóó groot, dat gij nauwelijks zoudt weten, wat ermede te beginnen. Maar wel hebt gij noodig, een dusdanig inkomen, dat het u veroorlooft, gezond te wonen, u goed te voeden, u net te kleeden, tijd te hebben voor ontspanning en liefhebberijen, terwijl gij tevens moet kunnen zorgen voor de toekomst uwer kinderen en voor uw eigen ouden dag.

BEZIT GIJ ZULK EEN INKOMEN?

Is uw positie van dien aard, dat gij ze op goede gronden voor „vast" kunt houden en dat zij u genoeg oplevert om aan bovenstaande eischen te voldoen? Indien niet,

dan moet dit veranderen.

De wereld is vol verborgen schatten, vol onontgonnen rijkdommen, vol

BEGRAVEN GOUD.

Het ligt niet diep, dat goud. Iedereen vindt het, die de moeite neemt, te zoeken. OOK GIJ BEHOEFT SLECHTS DE SPADE IN DEN GROND TE STEKEN om het te vinden.

Zooals alle met normaal verstand begaafde menschen, bezit gij een groot aantal gaven en eigenschappen, welke gij niet of onvoldoende gebruikt, wier bestaan gij wellicht niet vermoedt, en die het slechts weinig moeite kost om ze te ontdekken en productief te maken. Dit bedoelden wij met het goud, waarnaar gij graven moet. Die eigenschappen vormen het verschil tusschen een bestaan, dat in middelmatigheid en zorg verloopt, en een welvarend, voorspoedig leven. Doch bij het zoeken naar de mogelijkheden tot vooruitgang, die in u sluimeren, hebt gij hulp noodig, dat spreekt vanzelf. Gij hebt een gids noodig, die u den weg wijst op de kortste en veiligste wijze, en die u ervan weerhoudt onnutte zijpaden in te slaan. Die gids is het

NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING

Reeds gedurende vijftien jaren geeft deze Stichting haar voortreffelijk en onnavolgbaar schriftelijk onderricht ter ontwikkeling en ontplooiing der *persoonlijke eigenschappen*. Ruim 30.000 personen, die tezamen meer dan 75.000 Cursussen volgden, vonden er den weg door naar

Welvaart en Vaste, steeds beterende Posities.

EEN SMAAKVOL BOEKJE, GRATIS verkrijgbaar, bevat een bloemlezing uit de duizenden schriftelijke betuigingen van tevredenheid en dankbaarheid, waardoor zij, die een paar gulden 's maands aan het Instituut toevertrouwden, van hun waardeering voor deze zeer bijzondere ontwikkeling hunner Persoonlijkheid getuigen.

HET IS UW PLICHT JEGENS UZELF, u op de hoogte te stellen van alle middelen, waardoor gij u *een betere verdienste* en *een beter leven* kunt bezorgen. Vraag dus nog heden door nevenstaand aanvraagbill gratis toezending der belangwekkende Bloemlezing: „Toegang tot Fortuinland", die vergezeld gaat van eenige brochures over den Cursus tot

ONTWIKKELING uwer PERSOONLIJKHEID

en de andere Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, die ook u den weg zullen wijzen naar voorspoed en succes.

KNIP DIT BILLET UIT EN ZEND HET DADELIJK IN.

Wanneer gij, na lezing der brochures nog meer over den Cursus wilt weten, dan behoeft u slechts even een briefkaart aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling te richten, waarna u omgaand per brief de gewenschte inlichtingen bereiken.

ALLE BROCHURES EN INLICHTINGEN WORDEN GAARNE VERSTREKT. Hare toezending schept voor u GEEN ENKELE VERPLICHTING.

AANVRAAG BILLET

Aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.
(Directeur: J. C. Dalmeijer)
Koninginneweg 182, Amsterdam.

U gelieve mij omgaand te zenden de Bloemlezing
„TOEGANG TOT FORTUINLAND"
benevens de toelichtende brochures over Uwe Cursussen.

Naam . . . . . .

Straat . . . . . N°

Plaats . . . . . .

(V.U.141).

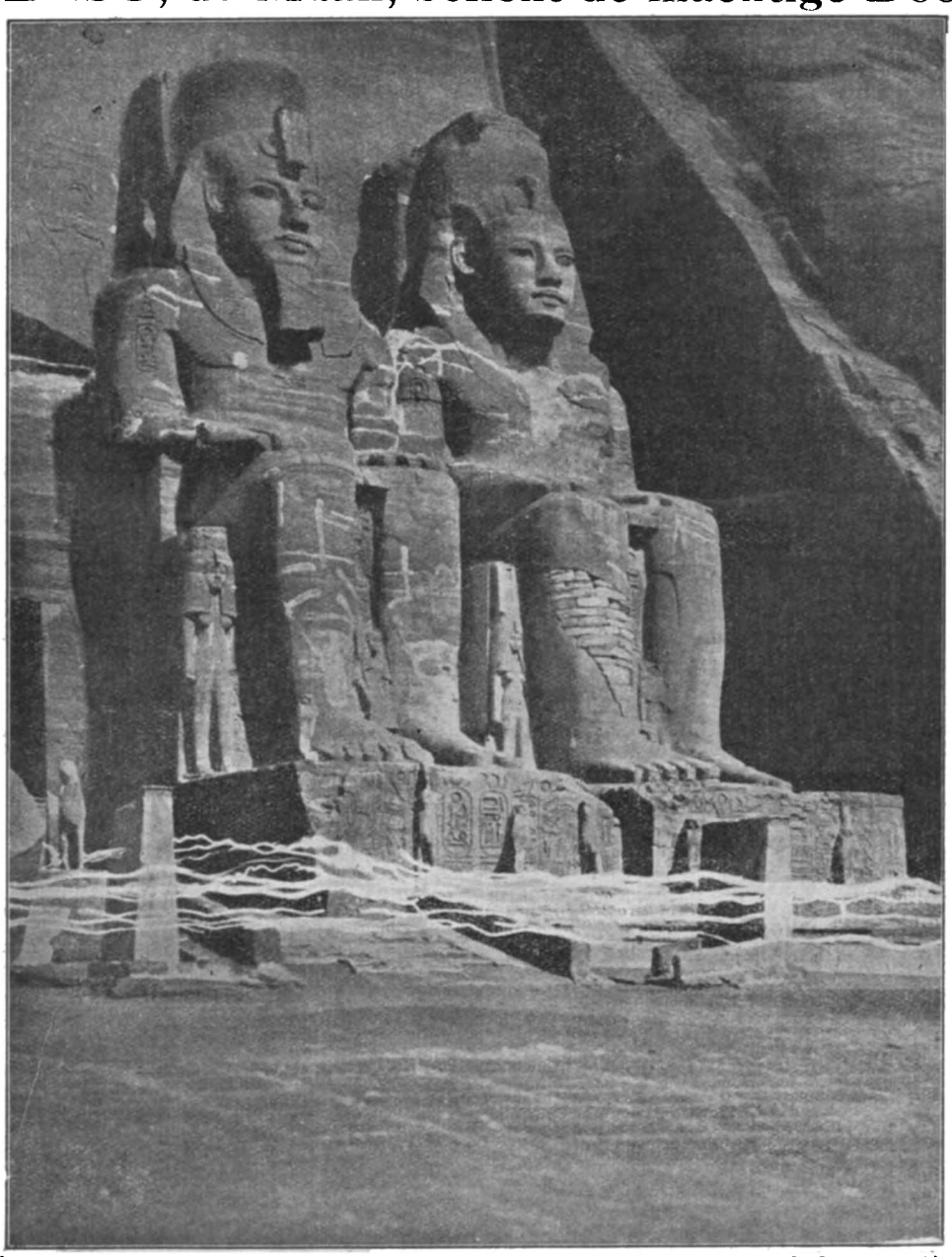
1927 Week van 19 — 25 September N° 142

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927:
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I.H.J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

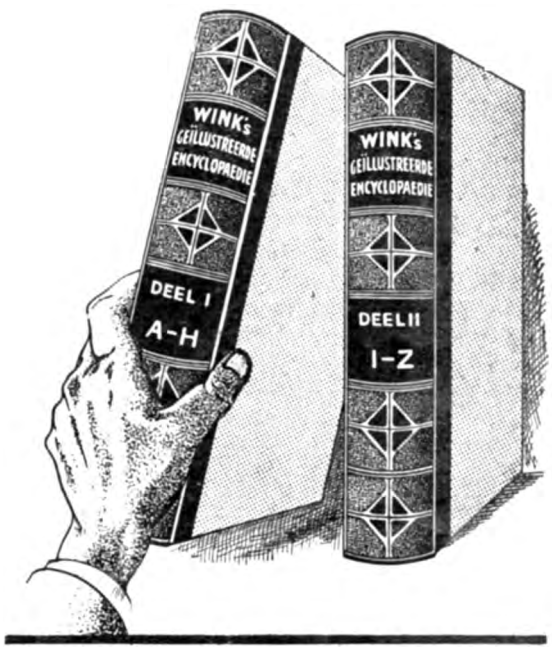
KHENSU, de Maan, belicht de machtige Dooden.



KHENSU, de Maan-God, nam een hooge plaats in onder de goden van het tijdperk der pharaoh's. Zie, hoe helder bij de tweeling-kolossusbeelden van Ramses II verlicht aan den ingang van den tempel, die 3000 jaren geleden in de rots van Aboe Simbel werd uitgehouwen, eenige mijlen ten Noorden van Halfa, boven den eersten cataract van den Nijl. (De witte golvende lijnen zijn stralen van de lampen, die de gidsen droegen bij het nemen dezer foto).

Buitengewone Premie voor de LEDEN van Dalmeijer's Volksuniversiteit

Ieder oogenblik zult gij er naar grijpen



Een postwissel van

f 2

brengt de volledige Encyclopaedie omgaand in Uw bezit.

Wij hebben nog slechts de beschikking over 300 Exemplaren van den nieuwsten druk van

WINK's ENCYCLOPAEDIE

de beste beknopte, maar **degelijk bewerkte** Nederlandsche Encyclopaedie, waarvan de oplagen zoo groot zijn geweest, als in ons land voor boeken — behalve voor Bijbels — zéér zelden voorkomt.

Het beste, volledigste en verreweg goedkoopste

dat op dit gebied te krijgen is.

TWEE KLOEKE DEELEN - 1500 Bladz. - 1300 Illustraties.

Deze 300 exemplaren worden als **BUITENGEWONE PREMIE** voor de Leden van „Dalmeijer's Volksuniversiteit", ondanks den reeds lagen origineelen prijs, tijdelijk en slechts zoolang de voorraad strekt verkrijgbaar gesteld

met 25 % korting

derhalve voor slechts *f* 11,25 voor de volledige Encyclopaedie (de groote uitgave in twee deelen). Desgewenscht wordt het geheele werk ook toegezonden na ontvangst van een postwissel van

Slechts twee gulden

in welk geval men verder gedurende 5 maanden nog maandelijks *f* 2.— betaalt.

Met de aflevering is uitsluitend belast **DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT, Koninginneweg 182, Amsterdam**, waarheen alle aanvragen moeten worden gericht.

Behalve uitzonderlijke geheugens, die de geheele wereld weten te omvatten, heeft elke geestesarbeider, ja : elke krantenlezer, behoefte aan een goed geoutilleerden, zooveel mogelijk volledigen en betrouwbaren inlichtingendienst, die hem ieder oogenblik met korte en zakelijke gegevens op allerlei gebied ten dienste staat. Als zulk een handig en actief informatiebureau noemen wij met overtuiging de groote uitgaaf van Wink's degelijke, accurate en rijk geïllustreerde Encyclopaedie.

Op het uitgestrekte gebied van wetenschap, kunst, historie, politiek, staatsinrichting, volkenkunde, aardrijkskunde, enz. enz. geeft deze in korte, klare toelichtingen de beteekenis van personen en zaken, voor werkers en sprekers, voor de studeerkamer en voor de conversatie, voor onderwijs en eigen studie. Van de uitstekende beoordeelingen laten wij er hier enkele volgen :

„Van «Wink's Encyclopaedie» kwam reeds een tweede, geheel herziene en veel vermeerderde druk uit, wel een bewijs, dat dit werk zijn weg heeft gevonden onder het publiek. Het maakt door zijn verzorgde uitvoering een zeer goeden indruk."
Haagsche Post.

„Een tweede druk van een Encyclopaedie heeft een grootere beteekenis, dan de uitgave van den nieuwen druk van een ander boeksoort, omdat aan de heruitgave van een Encyclopaedie immer bijzondere moeilijkheden en hoogere kosten verbonden zijn. Dat de uitgeefster van Wink's Encyclopaedie daartoe overging, wijst naar het doeltreffende van het werk, hetwelk zich openbaarde door de groote vraag daarnaar.

De uitgave is de eerste goedkoope Encyclopaedie van na den oorlog. Met de grootste zorgvuldigheid is o.m. rekening gehouden met de grenswijzigingen en, ook op ander gebied, veranderde toestanden in zoovele staten in- en buiten Europa. In twee stevige banden biedt deze uitgave alles wat noodig is voor een kort begrip van het vele in kunst en wetenschap, hetwelk in het dagelijksche leven om opheldering vraagt.

Een zeer aanbevelenswaardig werk vooral voor iedereen, die door de hooge kosten tot heden weerhouden werd zich een encyclopaedie aan te schaffen."
Alg. Ned. Politie Weekblad.

„Het vele goede in deze Encyclopaedie, waarin gestreefd werd zoo veel mogelijk te geven, en waarin ook zooveel mogelijk getracht is nota te nemen van allerlei zaken en personen, mag niet onopgemerkt blijven; er is heel wat in te vinden. Een woord van lof komt toe aan de aardige penteekeningen, stadsgezichten voorstellend, bij het begin van iedere letter."
Alg. Handelsblad

„Van dit handige naslagwerk, waar een ieder, die het op zijn schrijftafel heeft staan, dikwijls een dankbaar gebruik van zal maken, verscheen de tweede geheel herziene en veel vermeerderde druk.

Voor den arbeid, die aan het, tot hiino op het oogenblik van verschijnen, bijhouden van het werk ten koste is gelegd, moet men eerbied hebben. Het resultaat heeft hier zeker den arbeid beloond. Wink's Encyclopaedie is een boek, dat er wezen mag."
Geïll. Gemeentebl.

„Bij het aanschouwen van dit lijvige werk, gevoelt men onwillekeurig respect voor de durvende energie van deze ondernemende uitgeversfirma. Het zal voor velen, wier beurs het niet toelaat, dat zij zich een groote encyclopaedie aanschaffen, een ware uitkomst zijn, daar zij met dit werk wel volstaan kunnen. Temeer daar de uitgave met de uiterste zorgvuldigheid en naar de nieuwste bronnen is bewerkt. Eenmaal aangeschaft, zal men het steeds bij zich houden, daar men zich in een oogwenk orienteert over duizenden personen en zaken."
Ons Eigen Blad

Hierlangs afknippen.

BON uitsluitend voor de Leden van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Goed voor één exemplaar WINK'S ENCYCLOPAEDIE

Groote uitgaaf, laatste druk, 2 deelen, gebonden in 2 linnen banden, waarvoor hierbij een postwissel van *f* 2.— en verbind ik mij tot 5 maand. nabetalingen van

* *f* 2.— (plus 15 ct. onkosten per kwitantie),
* *f* 11.25 voor **volledige** betaling.

Indien **franco** toezending wordt gewenscht, dan voege men voor Amsterdam 30 ct. en voor buiten Amsterdam 60 ct. bij.

Naam . . . . . .
Volledig adres . . . . . .
. . . . . .

V. U. 142.

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
WETHOUDER VAN ONDERWIJS DER GEM. DORDRECHT

CHEMISCHE MESTSTOFFEN.

BEHALVE de natuurlijke meststoffen worden sinds tal van jaren voor het vruchtbaar maken van den bodem kunstmatige gebruikt en wel voornamelijk stikstof-, phosphor- en kalihoudende. Bij de steeds hooger wordende eischen, aan den bodem gesteld, bij de steeds vermeerderende vraag naar landbouwproducten, werd het noodig den grond meer intens te bebouwen, er alles uit te halen, wat er uit te verkrijgen is. De natuurlijke meststoffen zijn uitstekend en onmisbaar, maar aanvulling is noodig om den plantengroei te bevorderen, den oogst te vermeerderen.

Welke stoffen zijn nu noodig ter bevordering van dien groei? Het plantenlichaam is samengesteld uit 15 verschillende elementen, waarvan er 10 onmisbaar zijn n.l. koolstof, waterstof, zuurstof, stikstof, kalium, phosphorus, calcium, magnesium, zwavel en ijzer. Men heeft dit geconstateerd, door aan een plant alle stoffen waaruit het lichaam is opgebouwd ter beschikking te stellen en daarnaast aan verschillende andere telkens een dier stoffen te onthouden; als het niet toegevoegde element noodzakelijk is, kwijnt de plant, als het niet onmisbaar is, wordt de groei niet belemmerd.

Het is intusschen niet noodzakelijk alle voor de plant onmisbare elementen aan den grond toe te voegen, maar alleen die, welke in bodem en lucht niet — of niet in een vorm, waarin zij door de plant kunnen worden opgenomen — aanwezig zijn. De lucht bevat koolstof, in den vorm van koolzuur, en zuurstof; de waterstof wordt als water uit den bodem opgezogen, de kleine hoeveelheden magnesium, zwavel en ijzer,, die benoodigd zijn, bleken bij onderzoek, ook in den bodem aanwezig, zoodat toevoeging van deze stoffen niet noodig is. Stikstof is ook in de lucht aanwezig, maar de planten (behalve de leguminosen) missen de capaciteit om de lucht-stikstof te assimileeren. In een vorig artikel hebben wij de methoden beschreven, die tegenwoordig toegepast worden, om de lucht-stikstof te binden en zoodoende in een vorm te brengen, waarin zij als meststof bruikbaar is (Zie Dalmeyer's Volksuniversiteit nº 114). Verder moeten kali-, phosphor- en kalkhoudende stoffen worden toegevoegd.

In het algemeen bevat een land, dat nog nooit bebouwd is, voldoenden voorraad van deze stoffen voor één oogst, verder een reserve, die echter niet geschikt is voor opname door de plant, doch de geschiktheid daartoe langzamerhand verkrijgt. Een eerste oogst, zonder bemesting, put den grond nu zoodanig uit, dat voor een tweede niet voldoende in assimileerbaren vorm meer beschikbaar is en de reserve zet zich zoo langzaam in voor de plant geschikt voedsel om, dat de tweede oogst meer vraagt, dan geleverd kan worden, en extra toevoeging van voedingsstoffen noodzakelijk is. Zonder bemesting zouden vruchtbare gronden na één of hoogstens tweemaal bebouwd te zijn, geheel uitgeput zijn en onbruikbaar geworden voor den landbouw.

De bruikbaarheid van den grond hangt af van de aanwezigheid in voldoende hoeveelheid van elk der onmisbare elementen. Is er voldoende stikstof en kali, doch onvoldoende phosphor, dan is de grond onbruikbaar ; overmaat van een der drie kan een tekort aan een der andere niet compenseeren. Zouden gedurende een paar jaren alleen stikstof- en kalihoudende meststoffen worden gegeven, dan zou in dien tijd alle phosphorus, die in den grond beschikbaar is, verbruikt zijn en de grond zou even onbruikbaar geworden zijn, als wanneer ze nooit was bemest.

Alle toe te voegen meststoffen hebben een bepaalde functie. De stikstofhoudende bevorderen vooral een overvloedige productie van bladeren en stengels; de stikstof is een bestanddeel van het voor het assimilatieproces onmisbare bladgroen en van het planten-eiwit. De belangrijkste stikstofhoudende meststoffen zijn zwavelzure ammoniak en salpeter.

Phosphorus heeft vooral invloed op de vorming van de zaden, op het rijpen en op de kwaliteit van den oogst; het wordt in den vorm van phosphaten en superphosphaten aan den bodem toegevoegd. Zonder kali zou de productie van koolhydraten in het plantenlichaam niet normaal verloopen; planten die veel koolhydraten (suiker of zetmeel) bevatten, hebben veel kali noodig. Bovendien bevordert de bemesting met kalihoudende stoffen de cellulose-vorming en versterkt zij daardoor de plant.

De kali-houdende meststoffen zijn zwavelzure of zoutzure potasch, superphosphaat en zwavelzure ammoniak of een mengsel van chloorkalium en chloornatrium. Het sylviniet (dat in den Elzas gevonden wordt) heeft bovendien de eigenschap de bovenste lagen van den bodem vochtig te houden en schadelijke insecten te vernietigen.

Zoutzure potasch (kaliumchloride, chloorkalium, KCl) verdient in sommige opzichten de voorkeur boven sylviniet, daar chloorkalium geen korsten op de oppervlakte van den bodem veroorzaakt, en kan, omdat daarin slechts sporen keukenzout (NaCl) aanwezig zijn, ook gebruikt worden voor de bemesting van aardappelvelden in de lente en voor andere doeleinden, waarbij toevoeging van NaCl ongewenscht is.

Voor een compleete bemesting is een mengsel van zoutzure potasch, superphosphaat en zwavelzure ammoniak of salpeter aan te bevelen. In het algemeen kan chloorkalium, zwavelzure kali vervangen, behalve voor tabakcultuur of voor moestuinen, die voortdurend bebouwd worden.

De meststoffen moeten in ruime hoeveelheden aan den grond worden toegevoegd; het is niet verstandig er zuinig mede te zijn, hetgeen blijkt uit vergelijking van de opbrengst van een hectare grond in Duitschland en in Frankrijk in het jaar 1913, toen in Duitschland het gebruik aan kalihoudende meststoffen grooter was dan in alle andere landen samen, en Frankrijk er slechts spaarzaam gebruik van maakte.

Het rendement van een hectare grond was in Duitschland voor tarwe en rogge 77%, voor gerst 62%, voor haver 68% en voor aardappelen 89% hooger, dan in Frankrijk!

Deze voor zich zelf sprekende cijfers schijnen nog weinig veranderd te zijn, hoewel Frankrijk in het bezit van de mijnen in den Elzas gekomen is en de potasch voor het grijpen heeft.

(Slot op bladzijde 909.)

UITSTAPJES IN HET WERELDRUIM

VALLENDE STERREN.

OP een helderen koudeu Zondagavond in Februari van het jaar 1913 werd in Canada een merkwaardig verschijnsel waargenomen. Een vurig roode ster bewoog zich statig in kalme vaart langs den Zuidelijken hemel. Een vonkenstroom, die aan het eind uitdoofde als stervende asch, volgde haar.

Nauwelijks was deze verschijning voorbij, of vijf andere sterren volgden, als vormden zij het gevolg van de leidende ster. Ook zij lieten een vurig spoor na. Na haar kwam nog een grootere groep en zoo ging de glorieuse processie door, totdat vier afzonderlijke vloten van vallende sterren voorbijgezeild waren. Zij verdwenen in het Zuid-Oosten.

Toen zij over Toronto gingen, was de hoofdster in een groep kleinere sterren opgelost, die een schitterend lichtende massa vormden. Achter deze kwam een enorme witte staartlooze ster van buitengewone helderheid, gevolgd door een stoet van roode sterren. Vele lieden in Ontario hoorden een gerommel als van den donder onmiddellijk na het passeeren van de meteoren. De grond trilde, vensters rammelden als bij een aardbeving.

De meteorenvloot trok over Buffalo, sneed een hoek af van Pennsylvanië en New Jersey en doorkruiste den helverlichten hemel boven New York. Indien ook al een der millioenen bewoners van deze stad het verschijnsel waarnam, — geen van hen berichtte het.

Hun rechten loop vervolgend spoedden de sterren zich in de nevelen van den Atlantischen Oceaan. Toen men hen op de Bermudas zag, was hun uiterlijke verschijning weer veranderd. De witte ster, die in Toronto nog de tweede plaats innam, ging nu vooraan en was verdeeld in twee enorme violet-witte vuurballen. Zij gloeiden als booglichten en schenen voor den waarnemer zoo groot als de maan.

Het laatst werden zij gezien door een officier op het schip „Newlands" in den Zuidelijken Atlantischen Oceaan, drieduizend mijl van de Bermudas vandaan en nog steeds gingen zij verder.

De heele formatie was 1600 à 2400 K.M. lang en werd over een uitgestrektheid van een vijfde gedeelte van den aardomtrek waargenomen. Honderdeenenveertig waarnemers waren zoo getroffen door het verschijnsel, dat zij een verslag van wat zij gezien hadden opstuurden naar Dr. C. A. Chant, astronoom aan de Universiteit van Toronto. Uit de gegevens kon Dr. Chant berekenen, dat de snelheid van de meteorenstoet bijna 10 K.M. per seconde bedroeg of 36000 K.M. per uur. Toch was iedereen, die bericht inzond, getroffen geweest door de statigheid waarmee de

De komeet van Halley.

sterren zich bewogen. Dit is te verklaren door hun groote hoogte. Toen zij het eerst werden waargenomen, waren zij bij benadering op een hoogte van 80 K.M., terwijl zij, toen zij aan boord van de „Newlands" gezien werden nog maar 22 K.M. hoog waren. Ondanks hun snelheid trok de zwaartekracht hen gestadig omlaag en men heeft berekend, dat zij 700 mijl voorbij de „Newlands" in zee gevallen moeten zijn.

Het gevoel van ontzag door de majestueuse bewegingen dezer lichtende lichamen opgewekt, is onbeschrijfelijk. Iemand, die van zijn waarnemingen een verslag inzond, schreef: „Het duurde bijna drie minuten, voordat de sterren voorbij waren. Het was een stoet van onbeschrijfelijke schoonheid".

Een andere ervaring deed een veeboer op in de buurt van Mazzapil in Mexico. „Het was ongeveer 9 uur in den avond van den 27en November 1885 en ik ging naar buiten naar de omheining om een paar paarden te voeren", aldus vertelt hij. „Plotseling hoorde ik een luid sissend geluid, net alsof roodgloeiend ijzer plotseling in koud water werd geworpen. Bijna oogenblikkelijk daarop volgde een zware slag. De veeomheining werd een oogenblik met phosphoresceerend licht overstroomd en de lucht was vol heldere vonken.

„Toen ik wat bekomen was van den schrik keek ik eens rond en vond een gat in den grond. Daarin was een bal vuur. Daar ik bang was, dat hij zou ontploffen, ging ik er een eindje vandaan. Na een poos keerde ik terug en vond een heeten steen in het gat, dien ik nauwelijks kon vasthouden. Den heelen nacht was er een sterrenregen, maar ik zag geen andere op den grond vallen".

Tegenwoordig is die steen, die ongeveer 3 ½ K.G. weegt een van de merkwaardigheden in het Nationale Museum in de stad Mexico.

Zoo trekken sommige meteoren door de lucht, andere vallen op den grond en weer andere verbranden in de lucht.

Maar wat zijn meteoren? Waar ontstaan zij? Welken invloed hebben zij op de aarde? Zijn zij gevaarlijk voor de mensch?

Er gaat zelden een heldere nacht voorbij, zonder dat men ze ziet en op sommige tijden verschijnen zij in zwermen.

De geleerden beschouwen meteoren als fragmenten kosmische stof. Elken dag als de aarde zich met haar snelheid van 29,7 K.M. per seconde langs haar baan om de zon heen voortbeweegt, ontmoet zij millioenen van deze fragmenten, van welke sommige een veel grooter snelheid dan de aarde bezitten. Sommige meteoren zijn niet grooter dan zandkorrels, andere wegen vele tonnen. Maar hoe hun grootte ook moge zijn, zij schijnen niet lichtgevend te zijn, totdat zij in onzen dampkring komen.

Op het oogenblik, dat zij onzen dampkring binnentreden, wordt hun vaart verminderd door de wrijving der lucht en hun buitenzijde wordt door dezelfde oorzaak sterk verhit. Hadden wij niet de beschermende bedekking van de atmosfeer om onze aarde heen, dan zouden wij voortdurend met deze lichamen bekogeld worden, want een matige schatting brengt het tot niet minder dan tien millioen meteoren, die elke vierentwintig uur in den dampkring van de aarde geraken.

Voor den sterrekundige vormen de meteoren een voorwerp van ernstige studie. Misschien kunnen sommige geheimenissen der sterren nog opgehelderd worden door het bestudeeren van deze zwervers in onze atmosfeer.

Er zijn vele theorieën over den oorsprong der meteoren. Men heeft wel getracht ze te verklaren als projectielen, die door de bergen der maan zijn uitgeworpen in lang vervlogen tijden, toen de maan nog jong was en haar bergen nog werkende vulkanen waren. Een andere theorie is, dat de meteoren het puin zijn van planeten, die uiteengesprongen zijn of dat zij het materiaal zijn, dat overbleef bij het ontstaan van onze aarde.

Zij worden ook verklaard als te zijn fragmenten van kometen, en vele astronomen nemen dit aan als een houdbare theorie voor het ontstaan van sommige

meteoren. Men heeft opgemerkt, dat vele meteoren zich in vaste banen bewegen en in verscheidene gevallen correspondeert de baan van een meteorenstroom met die van een welbekende komeet. Dat merkwaardige brok materiaal bijv., dat neerkwam in de veekraal te Mazzapil, wordt door vele autoriteiten beschouwd als een fragment van de komeet van Biela, die sinds 1852 niet meer is gezien. De banen van de vallende sterren, die dien nacht gezien werden, zijn door astronomen berekend overeen te komen met de baan van de verloren komeet en men schijnt veilig te mogen aannemen, dat de komeet van Biela uiteengevallen is in een meteorenstroom.

Maar er blijven toch nog tal van sporadische meteoren over, die niet verklaard kunnen worden als deelen van ons zonnestelsel Men heeft vrij stellig kunnen bewijzen, dat hun oorsprong in het rijk der sterren ligt. Op onzen afstand van de zon wordt een snelheid van 42 K.M. per seconde een parabolische snelheid genoemd. Het is het hoogste, wat de zon kan leveren. Wanneer een lichaam in onze atmosfeer zich beweegt met een snelheid grooter dan 42 K. M. per seconde, dan beweegt het zich langs een baan, die in de oneindigheid begint en in de oneindigheid eindigt: d.w.z. het komt uit het rijk der sterren, ver buiten ons zonnestelsel. Nu heeft men snelheden tot 120 K.M. per seconde toe waargenomen bij meteoren.

Een trilling van ontzag krijgt men bij de gedachte, dat de meteorieten, die gij in tal van musea in de hand kunt nemen, deelen van sterren zijn, millioenen van jaren uiteengerukt en waarvan nu een heel klein deeltje door de aarde werd gevangen.

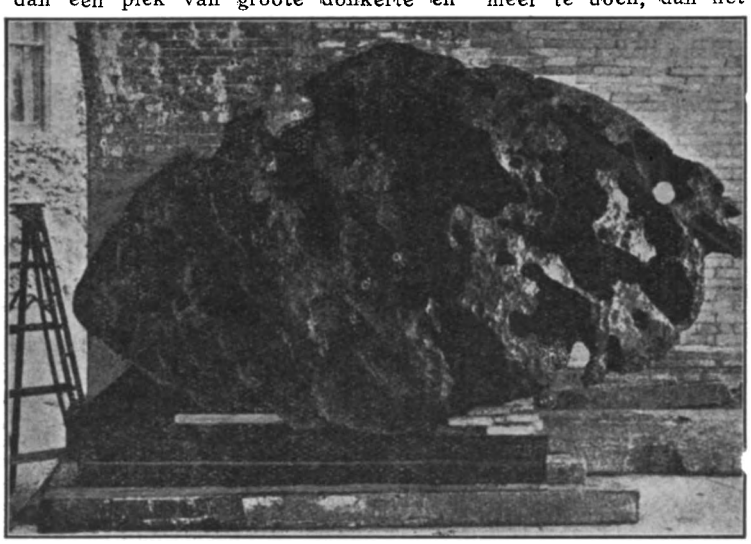
Een andere mogelijkheid voor het identificeeren van deze zwervelingen ligt in den aard der astronomische nevels. Wij vinden in de hemelruimte niet alleen de afzonderlijke hemellichamen, die wij als sterren kennen, maar daarenboven groote wolken van kosmische stof, die wij nevels noemen. Sommige van die nevels zijn lichtgevend, andere niet. Aan den Zuiderhemel, dicht bij het Zuiderkruis is er een, bekend onder den naam van Kolenzak. Het is oogenschijnlijk niets dan een plek van groote donkerte en men beschouwde die langen tijd als een sterlooze ruimte, een „gat in den hemel", zooals Herschel het uitdrukte. Wij weten nu, dat het een geweldige massa stof is.

Nog een reden, waarom meteoren van zoo groote wetenschappelijke beteekenis zijn, is deze, dat zij gelegenheid bieden, de bovenste lagen van de atmosfeer te bestudeeren. Noord- en Zuidpool en vrijwel alle ontoegankelijke plekjes op den aardbodem heeft men bereikt, maar nog slechts weinig voelt men van de omhulling der aarde. Wij weten niet eens zeker tot hoe hoog deze reikt. Stellig is dat niet minder dan 160 K. M., maar het kan ook wel tweemaal zooveel zijn. In deze gasomhulling schiet van tijd tot tijd een vallende ster langs haar baan van licht voorbij. Wat met deze ster in onze atmosfeer gebeurt, kan nieuw licht werpen op wat men aan ver verwijderde sterren waarneemt. Bovendien kan men er conclusies uit trekken aangaande den toestand van de bovenste dampkringslagen en deze zouden van beteekenis kunnen blijken te zijn voor de benedenlagen, waarin ons weer gevormd wordt, en waarin onze luchtschepen zich voortbewegen.

Tenslotte bieden de meteoren gelegenheid er achter te komen, uit welke stof het heelal is opgebouwd. Bestaan de sterren uit dezelfde materie als de aarde? Om een antwoord op deze vraag te vinden heeft men het licht van honderdduizenden sterren geanalyseerd en in de observatoria bestudeerd.

Maar meteoren, die op den grond terechtkomen, bieden, een gelegenheid om meer te doen, dan het sterlicht te onderzoeken.

Men kan ze in de hand nemen, ze breken, ze aan scheikundige proeven onderwerpen. Tot dusver heeft men geen nieuwe elementen in meteorieten ontdekt; wel heeft men met typische verbindingen kennis gemaakt. Het meteoor - ijzer heeft een andere structuur, dan ons gefabriceerd ijzer en is altijd verbonden met nikkel. Een buitengewoon blok werd in 1924 in de zanden van de Sahara-woestijn ontdekt. Toen men het analyseerde — de vorm en uiterlijke verschijning wezen er op, dat men met een meteoor te doen had — vond men een nieuwe ijzerverbinding, de vierde tot nu toe gevondene.



De grootste meteoriet, dien men ooit heeft gevonden, werd ontdekt te Willamette in Oregon in 1902. De maten zijn ongeveer 300×200×130 c.M. Het gewicht bedraagt circa 14000 K.G. De grootere holten zijn waarschijnlijk ontstaan door wrijving gedurende den val, maar de kleinere diepe gaten zijn naar men meent afkomstig van oxydatie en verweering nadat hij gevallen was. Hij berust nu in het Amerikaansch Museum voor Natuurlijke Historie te New York.

De Noord-Amerika nevel in het sterrenbeeld de Zwaan.

Aan de Harvard University is men bezig met een onderzoek der meteoren op grond van photografische gegevens. Het observatorium van deze Hoogeschool heeft gedurende veertig jaar bijna elken helderen nacht foto's van de sterren gemaakt. Men bezit er nu meer dan driehonderdduizend negatieven, die bijna elk gedeelte van den sterrenhemel omvatten. Drie jaar geleden besloot men deze foto's stelselmatig te gaan onderzoeken om te zien welke meteoren door de camera waren vastgelegd op de plaat gedurende de lange belichtingstijden. Uit een speciaal fonds kreeg men een toelage om dit onderzoek mogelijk te maken en in October 1924 begon Dr. W. J. Fisher met deze speciale taak. Tot nu toe heeft hij met zijn helpers meer dan 53000 platen onderzocht en bijna 300 sporen van vallende sterren gevonden. In één geval vond men er vier parallel loopend vlak bij elkaar. Men heeft ook voorbeelden gevonden van wentelende meteoren, dubbele meteoren, en meteoren, die langs gebogen banen voortgaan. Al deze photografische gegevens worden door Dr. Fisher geanalyseerd en gecatalogiseerd.

Er zijn tijden, dat men van ware sterrenregens kan spreken. In zijn reisverhaal vertelt de beroemde Duitsche geleerde Von Humboldt, hoe hij in den vroegen morgen van 12 November 1799 gewekt werd, om de vallende sterren te komen zien. Vier uur lang zat hij te kijken naar de sterren, die aan den Oostelijken hemel van Noord naar Zuid voorbij schoten, sommige zoo groot als de maan, andere zoo groot als Jupiter, alle met lange vurige sporen, sommige vonkenspattend, andere uiteenbarstend.

In den overeenkomstigen nacht van 1833 was er een even wondervolle sterrenregen, die overal in de Vereenigde Staten werd waargenomen. Twee Amerikaansche geleerden merkten nu iets op, dat aan Von Humboldt niet was opgevallen, namelijk, dat al de banen van de vallende sterren schenen uit te gaan

van een punt in het sterrenbeeld de Leeuw.

Men begon de kronieken na te gaan, waarin dergelijke sterrenregens vermeld werden. Professor H. A. Newton van de Yale University werkte een tabel uit, die tot 902 terugging en waaruit bleek, dat de regens uit het sterrenbeeld de Leeuw om de 33 jaar plaats hadden. Hij voorspelde een volgenden schitterenden sterrenregen in den nacht van 13 November 1866. De vele astronomen en de duizenden belangstellenden, die dien nacht opbleven om de vallende sterren te zien, werden inderdaad beloond door een schitterend schouwspel.

De voorspelling van professor Newton stelde twee feiten vast. Ten eerste, dat er blijkbaar een uitgestrekte gordel van meteoren is, die zich om de zon bewegen in een zoodanige baan, dat de aarde in November zich er dicht in de buurt bevindt. Ten tweede, dat de kromming van de baan der meteoren zoodanig is, dat eens in de 33 jaar de baan van de aarde die der meteoren kruist en wij door het dichtste gedeelte van den zwerm heengaan.

Zoo kunnen wij dus in elke Novembermaand de Leoniden zien, nl. die welke aan den rand van den zwerm zich bevinden en in het gravitatieveld van de aarde geraken. En elke drieëndertig jaar zouden wij een herhaling in het groot moeten zien, omdat wij dan door den meteorenzwerm heengaan, zooals een vliegmachine door een wolk heengaat.

Volgens dit schema had men in 1899 weer een sterrenregen moeten kunnen waarnemen. De vele belangstellenden werden echter teleurgesteld, want, hoewel men wel sporadisch wat sterren zag verschieten, — het groote verschijnsel bleef uit. Nu wacht men op 1932.

Het is een bewezen feit, dat de nachten van 14 en 15 November zeer gunstig zijn om naar meteoren uit te zien.

Een andere meteorenzwerm bevindt zich den 20^{en} November of vroeger dicht bij de aarde en tot den 23^{en} kan men ze meestal nog waarnemen. Zij worden Andromediden genoemd, omdat zij uit het sterrenbeeld Andromeda schijnen te komen. Men noemt ze ook wel Bielieden, omdat men ze beschouwt als fragmenten van de komeet van Biela, zooals wij voorheen al opmerkten.

Nog een gunstig tijd om vallende sterren waar te nemen is 10, 11 en 12 Augustus. Deze komen uit het sterrenbeeld Perseus, alhans naar den schijn, en worden Perseïden genoemd.

Sommige geleerden meenen, dat de Aquariden, die men het best 5 Mei kan zien, deeltjes zijn van de komeet van Halley, welke beroemdste van alle kometen het laatst gezien werd in 1910 en die volgens de berekeningen eerst weer in 1985 in ons gedeelte van het heelal zich zal bevinden.

Sterrenregens worden voor het grootste gedeelte door kleine stofdeeltjes veroorzaakt, die onmiddellijk opbranden, als zij in contact komen met de bovenste lagen van den dampkring der aarde. Grootere meteoren leggen dikwijls grootere afstanden af. Dat zijn de vuurbollen, waarvan men vaak gewag gemaakt vindt. Vuurbollen, die explodeeren worden boliden genoemd. In Juli 1894 verscheen een groote meteoor boven Californië, een paar mijlen van het Lick Observatorium. Misschien werd nimmer een meteoor door zoo deskundig gezelschap gadegeslagen, want verschillende beroemde

In het midden en op het linkergedeelte van deze foto ziet men een van de merkwaardigste donkere nevels in het sterrenbeeld Orion. Astronomen meenen, dat hij een deel is van een onmetelijke donkere massa, die het licht onderschept van de sterren er achter en waartegen men alleen die sterren ziet, die tusschen deze vlek en de aarde liggen.

sterrenkundigen namen hem nauwkeurig waar. Hij viel bijna verticaal naar beneden en barstte met een geweldigen slag op een hoogte van 45 K.M. uiteen.

Betrekkelijke weinig vallende sterren blijven heel en bereiken de aarde als groote brokken, die een dunne als vernis verglaasde korst hebben. De oppervlakte schijnt zoo plotseling gesmolten te zijn, dat de hitte niet erg ver in het lichaam kon doordringen. Meteoren, die op aarde gevallen zijn, noemt men meteorieten en nog geen 900 gevallen zijn ontdekt, waarvan 324 in Noord-Amerika. Maar waarschijnlijk zijn er veel meer gevallen, dan men er heeft gevonden. Bij het ploegen en ander grondwerk kunnen er vele verloren geraakt zijn. Het grootste aantal in de Vereenigde Staten heeft men in Texas gevonden, nl. 24, maar in Noord-Carolina, dat een stuk kleiner is, heeft men er 22 gevonden.

Waar verreweg het grootste gedeelte van het oppervlak der aarde door de oceanen wordt ingenomen, ligt het voor de hand, dat er meer in zee dan op het land vallen. Ongetelde millioenen meteorieten liggen ongetwijfeld op den zeebodem en in de vele minder goed bekende streken der aarde.

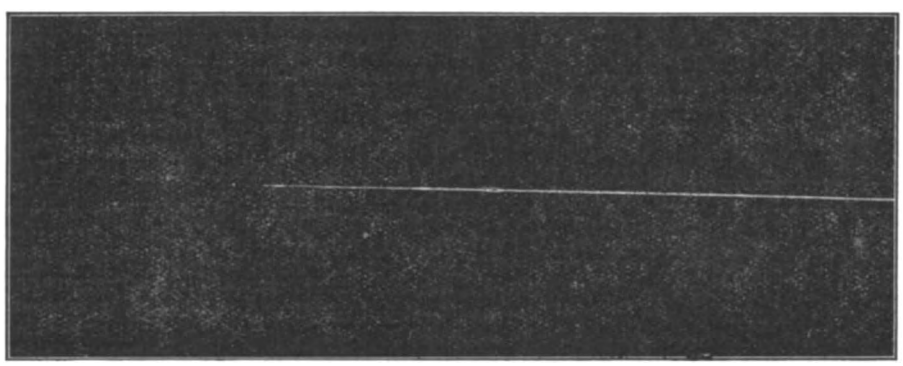
Een van de grootste meteorietenvondsten had plaats in het Noordpoolgebied. In 1894 werd Peary door een Eskimo gebracht naar Kaap York, ten Noorden van de Melville Baai in Groenland, om de „groote ijzers" te zien. Peary zag, dat het drie meteorieten waren. Men wist niet te vertellen, wanneer zij gevallen waren, maar de traditie der Eskimo's kende ze al minstens honderd jaar lang. Zij noemden ze, om hun vorm, den Hond, de Vrouw en de Tent.

Het volgende jaar keerde Peary naar Groenland terug om de meteorieten te halen. Hij had geen moeite om den „Hond" naar zijn schip over te brengen, daar deze steen maar een armzalige 500 K.G. woog. De „Vrouw" woog drie ton. Op een vlot van ijs bracht men dezen steen van het strand naar het schip. Alles ging goed, totdat de vracht langszij het schip lag en de takel werd vastgemaakt. Toen scheurde plotseling het ijs in tweeën, maar gelukkig kon men dezen takelketting aanhalen en hield deze, toen de last al een paar voet onder het zeeoppervlak was. Na arbeid en onder groote opwinding, kwam de „Vrouw" eindelijk in het ruim van het schip te liggen.

De „Tent" was tot het laatst overgelaten, omdat die een K.M. of 6 ver weg lag op een eiland. Het gewicht van dezen steen was ettelijke malen die van de andere en met de werktuigen, die hij had, kon hij hem onmogelijk vervoeren. Tegen zijn zin was hij wel genoodzaakt hem te laten, waar hij was en huiswaarts te keeren alleen met den „Hond" en de „Vrouw".

Elf jaar later maakte de ontdekkingsreiziger een specialen tocht naar Groenland voor de „Tent", maar de geweldige wicht maakte den steen onhandelbaar. Het volgend jaar, in 1907, was het geluk met hem en slaagde zijn hernieuwde poging. Het bleek, dat de „Tent" zesendertig en een halven ton woog en hij is dan ook de grootste meteoriet, dien men ergens bewaart. Men kan deze drie meteorieten van Groenland zien in het Amerikaansche Museum voor Natuurlijke Historie in New York.

Misschien vindt men het allermerkwaardigste op dit gebied in den grooten krater bij den Duivels-canon in Arizona, bekend onder den naam van Coon Butte. De krater vormt een geweldig gat in den rotsachtigen bodem, 1200 M. in diameter en 180 M. diep en met wallen, die 36 tot 48 M. boven het omringende pla-



Het spoor van een viervoudigen meteoor. Een sterk vergrootglas laat op de origineele foto zien, dat er vier afzonderlijke lichtsporen zijn in deze lange lichtstreep, die den 8 October 1910 aan het Harvard Observatorium in Cambridge (Massachusetts) werd opgenomen. De verbreiding van het spoor op onregelmatige afstanden in den vorm van spoelen is een van de onopgeloste raadsels op dit gebied. Men tracht uit te vorschen, of zij wijzen op ontploffingen der meteoren, dan wel op verschillende gelaagdheid in de atmosfeer.

teau oprijzen. Duizenden stukken meteoorijzer heeft men in en bij dezen krater gevonden. De geleerden veronderstellen, dat deze holte in het rotsplateau geslagen is door den val van een meteoor.

Van ernstige gevolgen voor den mensch door den val van een meteoorsteen is uit recente tijden niets bekend. Uit vroeger eeuwen vindt men daarover wel eens iets in de annalen opgeteekend, maar volgens verschillende onderzoekers zijn die verhalen aan twijfel onderhevig. Natuurlijk zou een steen, zooals die in Arizona neergekomen is, in een dichtbevolkt centrum ontzettend veel verwoestingen veroorzaken. En de meteoriet van Mazzapil schijnt den veeboer ook bijna geraakt te hebben. Maar natuurlijk zal het altijd een hooge uitzondering blijven, dat iemand geraakt wordt. Nog zeer onlangs evenwel kon men in de kranten lezen, dat ook in Gouda een meteoorsteen een gat in de straat had geslagen.

Natuurlijk vermeerderen deze meteorieten, die op de aarde neerkomen, haar massa. Daardoor zal zij sterker door de zon worden aangetrokken, haar baan zal kleiner worden en het jaar zal korter worden. Maar een professor heeft uitgerekend, dat deze verkorting van den duur van een jaar door deze oorzaak in een millioen jaren slechts één duizendste seconde zal bedragen!

Merkwaardig is, dat Denning, de groote Engelsche autoriteit op het gebied van meteoren geen astronoom, maar een zakenman is, die meteoren bestudeert, zooals een ander golf speelt. En ook andere leeken, die het waarnemen van de hemelverschijnselen als een liefhebberij beschouwen, hebben soms werkelijken vooruitgang gebracht is onze kennis van de meteoren.

Men kan ook probeeren met zijn camera een vallende ster te photografeeren. Men stelle in op een plek iets onder het sterrenbeeld van waaruit men een sterrenregen verwacht, opene den afsluiter zoo ver mogelijk en belichte een uur. De helderder sterren zullen streepjes op de plaat vormen en de mogelijkheid bestaat, dat gedurende het uur een voorbijschietende vallende ster kon worden vastgelegd. Na middernacht krijgt men de beste resultaten. Van den lichtenden staart, dien meteoren soms achter zich laten, zijn vier photo's bekend.

Voor amateurs op astronomisch gebied biedt het „jagen" van kometen ook veel aantrekkelijks. Zij zijn niet zoo talrijk als meteoren, maar zij zijn langer van duur en men kan ze nacht voor nacht in hun ontwikkeling gadeslaan. Wanneer hij het eerst gezien wordt is een komeet meestal zonder staart, maar wanneer hij de zon nadert doet de druk van het licht een fakkel van een lichtenden nevel oprijzen, die zich soms millioenen mijlen in de ruimte uitstrekt. Somtijds ontstaan er meerdere staarten onder verschillende hoeken. Een enkele maal, zooals in 1910 is een komeet zoo helder, dat hij bij daglicht gezien kan worden, maar dit is zeldzaam. Meestal moet men er 's nachts naar zoeken en dan nog met een telescoop.

Dit jaar 1927 belooft van bijzondere beteekenis te zijn voor kometenwaarnemers, daar behalve kleinere, twee meer bekende bezoekers in de nabijheid van de aarde zullen komen, namelijk de komeet van Pones-Winnecke en de komeet van Encke.

De komeet van Pones-Winnecke werd

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

TWEE EN VIJFTIGSTE LES.

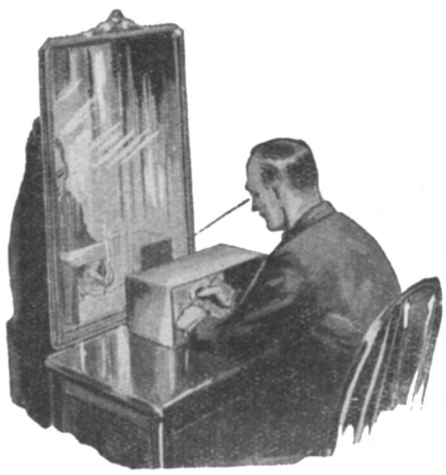
Kunt gij uw spieren naar de willekeur van uw geest laten werken? Hebt gij ze volkomen in uw macht? Gehoorzamen zij onvoorwaardelijk aan de bevelen, die uit de hersencentra tot hen komen? Kunt gij snel iets nieuws leeren, dat moeilijk is? Kunt gij u dingen in geheel willekeurige volgorde en in een willekeurige bewegingsrichting voorstellen?

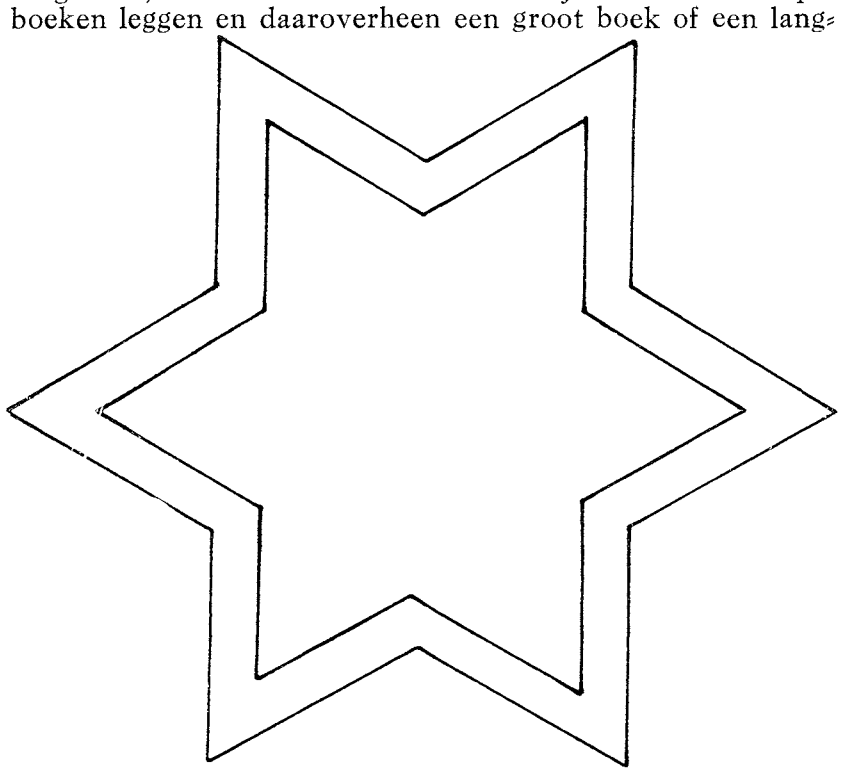
Ziehier eenige vragen, die van belang zijn voor hem of haar, die een of ander nieuw en moeilijk werk wil leeren, als bijv. het besturen van een automobiel, het bedienen van een ingewikkelde machine, het leeren van een nieuw spel, waarbij men flink moet nadenken en snel handelen.

Men heeft een prachtigen toets bedacht, om deze vaardigheid te meten.

TOETS 52.

Bekijk eens aandachtig onderstaande afbeelding. Gij ziet daar een heer, die bezig is iets te teekenen. Hij doet dit echter niet op de gewone manier. Hij heeft namelijk met behulp van een groote kartonnen doos, waaruit hij den bodem heeft weggesneden, zijn teekening en handen voor hem zelf **direct** onzichtbaar gemaakt. Tegenover hem staat op tafel (loodrecht) een spiegel. Heeft men in een kamer een spiegel laag hangen, dan kan men er een klein tafeltje vóór zetten en daaraan gaan zitten. In plaats van een groote kartonnen doos, die lang niet iedereen tot zijn beschikking heeft, kan men rechts en links van zijn handen een stapel boeken leggen en daaroverheen een groot boek of een lang-





gevouwen krant leggen. Voorwaarde is, dat men de handen vrij kan bewegen en ze, noch de teekening, anders dan in den spiegel kan zien.

Knip bijgaande dubbele ster uit, of — zoo ge dit tijdschrift niet wilt beschadigen, — teeken er een op wit karton of wit papier na en gebruik die.

Uw werk is nu het volgende:

Plaats een en ander, gelijk gij het op de eerste afbeelding ziet. Kijk strak in den spiegel naar de teekening en uw handen en tracht met een potlood den omtrek der ster na te teekenen, waarbij gij moet zorgen TUSSCHEN DE DUBBELE LIJNEN, die den omtrek vormen, TE BLIJVEN. Overschrijdt gij zoo'n omtreklijntje, dan moet ge eerst met uw potlood teruggaan naar de ruimte tusschen de lijnen en dan gaat gij weer verder; dus niet van buiten uit doorteekenen, alsof er niets gebeurd is!

Het werk zal u niet meevallen. Dat verzeker ik u! Dit wil ik wel zeggen: denk onder het teekenen, (tracht dit ten minste te doen; ik weet niet of het u zal gelukken) en probeer u voor te stellen, ziende naar het spiegelbeeld, in welke richting uw hand zich moet bewegen. Want dat is de grootste moeilijkheid.

Wie de teekening in 3 minuten voltooit, krijgt „uitmuntend", 5 minuten is „goed", meer dan 8 minuten is „onvoldoende".

Behalve als toets, is deze proeve van bekwaamheid in het beheerschen en regelen der hand- en armspieren een buitengewoon onderhoudend spel voor een klein gezelschap. Maak andere teekeningen, waarin verschillende grillige richtingsveranderingen van lijnen voorkomen, en men zal zich grenzenloos vermaken over de zotte pogingen, welke vele personen aanwenden, om een bepaalde lijn te volgen.

Uitslag „ Wat is er Verkeerd in deze Teekening" in N° 132.

Er is iets gebeurd, waardoor in het huis van Jan en Marie het electrisch licht niet wil aangaan. Jan daalt af in den kelder om te onderzoeken, wat er aan hapert. Marie begint intusschen aan de wekelijksche wasch.

Ook nu weer hebben *zeven* prijswinnaars in de vorige wedstrijden „Wat is er Verkeerd in deze Teekening?" reeds een of meer prijzen gewonnen. Ja, zelfs drie der winnaars hebben in ALLE 6 verschenen nummers van dezen wedstrijd een prijs behaald, dus totaal **ZES** prijzen!

In nummer 141 is de zevende (en laatste) wedstrijd van deze serie opgenomen. Wij vertrouwen, dat onze lezers op deze laatste eens extra hun best zullen doen. Verder zie men de aankondiging in N° 141.

De bekroningen volgen hieronder:

DE EERSTE PRIJS (een exemplaar van WINK'S ENCYCLOPÆDIE) werd toegekend aan den heer J. van der Meer te Apeldoorn.

De TWEEDE PRIJS (een exemplaar „NEERLAND'S VOLKSLEVEN") werd toegekend aan den heer A. Polderman te Gorinchem.

De VIERDE, VIJFDE en ZESDE PRIJS (een prachtwerk ter waarde van *f* 5,—) werden toegekend respectievelijk aan de Heeren P. Treur Jr te Den Haag, A. J. Honee te Rotterdam, A. Roelofs te Tilburg.

De ZEVENDE, ACHTSTE, NEGENDE en TIENDE PRIJS (een werk ter waarde van *f* 2,50) werden toegekend aan de Heeren: J. Cramer te Scheveningen, A. Dijkstra te Akkrum, R. Hoenders te Maastricht, J. Schouten te Amsterdam en aan Zuster M. Veldhuizen, sanatorium Oranje Nassau's oord, te Renkum.

Voor een DERDE PRIJS kwam geen der mededingers in aanmerking, terwijl wij den 8sten prijs hebben verdubbeld.

in 1819 ontdekt door Jean Louis Pones, portier van het observatorium te Marseille, die later een van de beroemdste astronomen op het gebied der kometen werd. In 1858 werd de komeet herontdekt door Winnecke te Bonn. Bij zijn laatste bezoek in 1921 werd hij het eerst gezien en gefotografeerd door E. E. Barnard, den onvermoeiden kometenzoeker van de Yerkes sterrenwacht.

Deze komeet legt in ongeveer 6 jaar zijn ellipsvormige baan om de zon af. Daar de aarde ook voortdurend op reis is, gebeurt het alleen onder gunstige omstandigheden, dat zij dicht bij elkander komen. Ook dit jaar heeft dit den 26en Juni plaats gehad.

Encke's komeet werd ook door Pones (in 1818) ontdekt, maar haar baan werd door Encke den beroemden astronoom te Gotha, berekend. Deze komeet heeft een periode van 3⅓ jaar, en haar kleine baan wordt sterk gestoord door de grootere planeten. Op 7 November zal de komeet van Encke het dichtst bij de aarde zijn, en wel op een afstand van 160.000.000 K.M. (De zon is rond 150.000.000 K.M. van ons verwijderd). Zij zal te vinden zijn in het sterrenbeeld Pegaano en kan het best worden waargenomen omstreeks 8 uur 's avonds aan den westelijken hemel.

Kometenjagers moeten met hun telescoop een gedeelte van den hemel afzoeken en op hun qui vive zijn voor elk ongewoon lichtvlekje. De waarnemer kan gemakkelijk lichtende nevels voor een komeet houden, tenzij hij den hemel zeer goed kent. Maar kometen bewegen zich en nevels niet, zoodat waarneming nacht na nacht in twijfelgevallen de beslissing kan brengen.

Er is een scherpe concurrentie onder de kometenjagers, want de eerste, die een nieuwe vindt, wordt geëerd door de komeet naar hem te benoemen. Eenige jaren geleden loofde een Amerikaan tweehonderd dollars uit voor elke nieuw ontdekte komeet. Prof. Barnard, die op zijn credit er 19 heeft staan, noemde zijn huis „het huis van kometen gebouwd", omdat het geheel betaald was van de prijzen, die hij met zijn ontdekkingen had behaald.

Barnard's record is geslagen door een zekeren Brooks in Geneva (N.Y.), die 20 kometen ontdekte in ongeveer 20 jarenlange observatie. Zelfs de beroepsatsronoom beschouwt de ontdekking van een komeet per jaar als voldoening gevend. Toch heeft eens zekere heer Metcalfe in Portland (Maine) er drie in achtenveertig uur ontdekt!

Ontdekkingen van kometen en andere hemellichamen moeten voor zoover het het westelijk halfrond betreft, bericht worden aan de Harvard University, te Cambridge (Mass.) — de prijs van 200 dollars wordt niet meer uitgereikt! — en voor zoover het het Oostelijk halfrond betreft aan het Observatorium te Kopenhagen. Bij onderlinge overeenkomst zijn dit de twee wereldcentra, van waaruit het astronomische nieuws doorgegeven wordt naar de verschillende observatoria, wetenschappelijke vereenigingen en tijdschriften in de heele wereld.

De man, die faalt, is altijd nog beter dan de man, die in het geheel niet probeert.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Corot en Millet hadden waardige opvolgers. In elk jaarlijksch *Salon* wordt het landschap door mooi werk vertegenwoordigd: Français en Harpignies, Cazis en Pointelin, om slechts deze vier kunstenaars te noemen, hebben hun tevoren aangewezen plaats in het Louvre. Jules Breton, evenals Millet een schilder van boeren en landelijke tafereelen, doch minder scherp, streefde ernaar, poëzie en realiteit te verzoenen, zonder de schoonheid en de gratie aan de waarheid op te offeren.

Orpheus.

Omstreeks 1855 deden de koude calligraphie der Academici en de uitputting der romantiek een reactie ontstaan naar het realisme en het naturalisme. Courbet (1819-1877) en Manet (1833-1884) waren er de, geen maat kennende, apostelen van. Toch hadden beiden, in den beginne, meer hun inspiratie bij de Spaansche schilders Velasquez en Goya, dan bij de natuur gezocht. De groote landschappen van Courbet missen lucht, en zijn degelijke en krachtige figuren zijn vaak met roet geschilderd, doch de stoutheid zijner uitvoering, welke staat tegenover het gelikte gedoe van een Delaroche, strekte, in het midden der vorige eeuw, tot goed voorbeeld. De Olympia van Manet was nog meer revolutionnair, dan de *Baadsters* van Courbet: het was een protest tegen die vrouwelijke naaktfiguren, godinnen of stervelingen, onwerkelijk elegant van gestalte, bloedeloos en doorschijnend van vleesch, waarmede het Academisme der negentiende eeuw zoo kwistig was. Doch deze rumoerige exhibitie maakte schandaal zonder school te maken. Manet's techniek werd meer nagebootst, dan zijn eenigszins caricaturale opvatting van den vorm. Uit deze techniek, wier formule het naast elkaar stellen der open kleuren is — want zoo zeide hij, de voornaamste persoon op een schilderij is het licht — vloeien 2

VERTAALWEDSTRIJD.

Voor de beste vertaling van onderstaand gedichtje loven wij een prijs uit in boekwerken ter waarde van TIEN GULDEN. Eventueel twee troostprijzen, ter waarde van *f*5 en *f*2,50.

Inzendingen moeten uiterlijk 18 October in ons bezit zijn.

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

YOU.

You are the fellow that has to decide
Whether you'll do it or toss it aside.
You are the fellow who makes up your mind
Whether you'll lead or will linger behind —
Whether you'll try for the goal that's afar
Or be contented to stay wehre you are.
Take it or leave it. Here's something to do!
Just think it over. It's all up to you!

What do you wish? To be known as a shirk,
Known as a good man who's willing to work,
Scorned for a loafer or praised by your chief,
Rich man or poor man of beggar or thief?
Eager or earnest or dull through the day,
Honest or crooked? It's you who must say!
You must decide in the face of the test
Whether you'll shirk it or give it your best.

Nobody here will compel you to rise;
No one will force you to open your eyes;
No one will answer for you yes or no,
Whether to stay there or whether to go.
Life is a game, but it's you who must say,
Whether as cheat or as sportsman you'll play.
Fate may betray you, but you settle first
Whether to live to your best or your worst.

So whatever is it you are wanting to be,
Remember, to fashion the choice you are free.
Kindly or selfish, or gentle or strong,
Keeping the right way or taking the wrong,
Careless of honor or guarding your pride,
All these are questions which you must decide.
Yours the selection, whichever you do;
The thing men call character's all up to you!

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

KING OF MACEDONIA.

When he was but sixteen years old, Alexander had his first experience of public affairs; for in the summer of this year, 340, Philip set out on an expedition, leaving his young son „in charge of affairs and of the seal." Alexander made better use of his time than his father; for where Philip had failed, his son succeeded beyond all expectation in subduing a restless mountain tribe. His influence now grew rapidly, and the Macedonians murmured already, „Alexander is king."

but=only=slechts; experience=ondervinding; in summer=in den zomer; bedoelt men een bepaalden zomer, zooals hier, dan wordt het lidw. *wel* gebruikt; in charge of=belast met; seal=zegel; seal-ring=zegelring; sealing-wax=zegellak; to fail=mislukken; to succeed=slagen; beyond expectation=boven verwachting; to subdue=onderwerpen; mountain tribe=bergstam; influence=invloed; rapidly=snel.

But a family quarrel arose; hot words passed between Alexander and his father. There was a scene, in which the king sprang on his son with drawn sword; but he fell down before he reached him, and Alexander's taunt has passed into history.

quarrel=twist; scene=tooneel; drawn sword=getrokken zwaard; taunt=hoon; to pass into history=voor de geschiedenis bewaard blijven.

„Here is a man," he cried scornfully, „who has been preparing to cross from Europe into Asia, but he has been upset in crossing from one couch to another.

scornfully=hoonend; to be upset=van streek zijn; couch=(rust)bed.

After this, Alexander and his mother left the country. But not for long. Before the year was out Philip was dead — killed by an assassin — and Alexander was king of Macedonia.

to leave, left, left=verlaten; out=voorbij; assassin=sluipmoordenaar.

He was surrounded by enemies on all sides.

Now, since the days of Socrates, when Athens was at the height of her glory, Greece had suffered greatly from her want of unity. She had been torn by her small wars, and even the common danger of Persia had not brought her union. Now there was another common danger, but the Greeks were slow to realise it. There was one Greek citizen, however, who saw more clearly than the rest, how yearningly the eyes of Philip were turned towards Greece.

EFFICIËNCY! A.U.B.

EEN GEORGANISEERDE STRAAT.

Alle personen, die in Regent Street te Londen een winkel of een kantoor bezitten, hebben onlangs een vereeniging opgericht.

Tot nu toe heeft men al meer dan *f* 150.000 uitgegeven om voor Regent Street als voornaamste straat in Europa reclame te maken.

Enkele argumenten zijn de volgende:

Indien gij een heer zijt, kunt gij niet over de coupe of de stof van een nieuw costuum beslissen, zonder eerst de étalage van een kleermaker in Regent Street te hebben gezien.

Zijt gij een dame, dan moet gij naar Regent Street gaan, dat is een paradijs voor kleeren en schoentjes, voor geheimzinnige parfums, edelgesteenten en bont.

Het is eigenaardig te constateeren, dat deze straat, die een volmaakt model is, niet duur kan genoemd worden.

Regent Street is de straat, waar men datgene koopt, wat in schoonheid en kwaliteit onovertreffbaar moet zijn, en toch matig in prijs.

Er zijn geen andere straten in Londen, noch in Europa, waar men zooveel mooie en nieuwe dingen aantreft tegen zulke normale prijzen.

Vrouwen, die Regent Street moe zijn, zijn het leven moe.

Mannen en vrouwen, origineele, veeleischende menschen en menschen met sterke persoonlijke voorkeur, die gaarne wat moois tegen matigen prijs willen hebben, moeten naar Regent Street komen.

De étalages in Regent Street zijn de fraaiste ter wereld. Ondanks hun schittering en hun élégance zijn de prijzen in Regent Street toch redelijk.

Puvis de Chavannes; Parijs. St. Génévieve.

algemeene tendenzen voort, die zich omstreeks 1875 tot ware systemen ontwikkelen; het *impressionisme* en het *pleinairisme*. Het impressionisme is een soort pictorale stenographie, welke de details versmaadt, die het snelle en synthetische zien niet kan vatten. Het is tevens een reactie tegen het symbolisme, het intellectualisme en alles, wat in een kunstwerk niet tot het eigenlijk kunstgebied behoort. Het pleinairisme komt in opstand, tegen het in het atelier vervaardigde schilderwerk, met groote zwarte schaduwen, welke het daglicht niet kent. Men kan *impressionist* zijn, zonder *pleinairist* te wezen en omgekeerd. Onder deze kunstenaars, die met de school braken, zijn er haast evenveel scholen als individuen. De meest opmerkelijke der figuurschilders in de open lucht was Bastien Lepage, jong gestorven, doch wiens invloed hem overleefde.

Het *pleinairisme* verleidde vooral de landschapschilders Monet, Pissarro, Sisley, Cézanne, die, door hun techniek, tegelijkertijd impressionisten waren. Renoir en Henry Martin, hoewel op hun tijd landschapschilders, zijn bekender als schilders van figuren, welke, van nabij gezien, op veelkleurige vlekken gelijken, doch op den gewilden afstand een lust der oogen vormen.

Duran; Parijs. De dame met de handschoenen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

to surround=omgeven; to suffer=lijden; want=gebrek; unity=eenheid; to tear, tore, torn=verscheuren; common=gemeenschappelijk; danger=gevaar; slow=traag; citizen=burger; yearningly=begeerig.

„Let the Greeks cease their quarrels with one another and unite to preserve the liberty, which is their birthright, against the despot who seeks to enslave them all."

to cease=ophouden; to preserve=bewaren; birthright=geboorterecht; to enslave=tot slaaf maken.

Such was hey cry of Demostenes, this far-seeing man — the most famous orator Greece ever had. But he cried to the people in vain. Philip came down to Greece, and it was not long before her liberties were crushed and she became a province of Macedonia. Now, Philip was dead, and the Grecian states hoped to shake of the yoke of Macedonia. Demosthenes was seen in the streets of Athens, wearing a garland about his head and dressed in white, as for a holiday, for he knew the enemy of Athens was dead, and he did not know, that Alexander would be a greater conqueror, than his father had been.

far-seeing=ver vooruitziend; famous=beroemd; orator=redenaar; it was not long before=het duurde niet lang of; to crush=vernietigen; to shake off=afschudden; yoke=juk; to wear=dragen (van kleeding etc.); garlond=krans; to dress=kleeden; holiday=feestdag; in my holidays=in mijn vacantie; bank-holiday=beursvacantiedag; to know, knew, known=weten, kennen; conqueror=veroveraar.

The new young king of Macedonia, though full of foreign schemes, first turned his attentions to Greece. He marched south to Corinth. City after city in Greece submitted to the new and powerful King of Macedonia, until with the fall of Thebes, the last Grecian town to hold out, Alexander's campaign in Europe was at an end. The rest of his life was spent in Asia.

though=ofschoon; scheme=plan; to submit=zich onderwerpen; the last town to hold out=de Stad, die het langst volhield; campaign=veldtocht.

The world toward which Alexander had set his face, and which he was now preparing to enter, was the great old world of the East — that world which was great long before Greece and Rome — that world which was being left utterly behind, in the great march of mankind forwards.

toward which=waarheen; face=gelaat; to enter=binnentreden; utterly behind=ver achter; mankind=de menschheid.

The boundary between Asia and Europe has always been a rigid one. It was the same in the days of Alexander as it is to-day. The continents are divided by customs, dress, homes, and faith-differences that thousands of years have never succeeded in altering; for the difference of East and West abides in the very heart of things.

boundary=grens; rigid=stijf, hier=weinig beweeglijk; continent=vasteland; to divide=verdeelen; customs=gewoonten; faithdifference=geloofsonderscheid; to alter=veranderen; to abide=wonen; in the very heart of things=in het wezen der dingen.

To unite the East and West was the dream of Alexander's life — that is to say, he tried to do what has not been done even today. He wanted to conquer the great world, to teach the men of the East about Greece, to tame the old world and bring it into order. He did not succeed in doing this, but he did succeed in a great deal that he set out to do.

dream=droom; to try=trachten; even=zelfs; he did succeed=hij slaagde wel (to do doet hier dienst tot versterking v. d. bevestigenden zin); a great deal=een heele boel; to set out=hier: aanpakken.

In N° 145 wordt een aanvang gemaakt met den Cursus van Dr. I. H. J. VOS, Wethouder der Gemeente Amsterdam, over

Algemeene Hygiëne.

In N° 146 wordt een aanvang gemaakt met den Cursus van Mevr. Mr. BETSY BAKKER-NORT, Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, over

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW.

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

VOORTZETTING.

Toen in het begin van deze eeuw ten gevolge van de krullotenziekte in de cacao, waaromtrent bij de bespreking van den landbouw reeds het een en ander is medegedeeld, een ernstige economisceh inzinking was ontstaan, werden middelen beraamd om langs nieuwe wegen verbetering in de ongunstige omstandigheden te verkrijgen. In dat tijdperk valt het plan voor polderaanleg ten behoeve van de ontwikkeling van den kleinen landbouw, met name voor de aanwakkering van de vestiging aan vrij gekomen immigranten als kolonisten.

Vele plantages waren door de cacaocrisis in benarden toestand geraakt; arbeiders, onder contract verbonden, moesten door de landheeren-werkgevers worden losgelaten en de Overheid werd dientengevolge verplicht de nakoming van de werkovereenkomsten als contractante ter andere zijde zelve over te nemen (zie onder Immigratie en Kolonisatie). De voortijdig ontslagen plantage-arbeiders werden aan openbare werken in de gelegenheid gesteld den kost te verdienen. Een dezer werken, de aanleg van het kanaal van Tout-lui-faut, bij de plantage van dien naam, bezuiden de stad aan de Suriname gelegen, en uitgevoerd in het belang van de afwatering van omliggende gronden, heeft zekere beruchtheid behouden, want het kanaal bleek zijn eigenaardigen naam eer — of oneer? — aan te doen; inderdaad voldeed het niet aan zijn bestemming.

Van het polderplan kwam alleen tot uitvoering de aanleg van den Saramaccapolder, met de daaraan verbonden uitgraving van het Saramaccakanaal, waarbij gedeeltelijk gebruik gemaakt werd van een tweetal aanwezige kreken, de Domineekreek en de Wanicakreek, die genormaliseerd en onderling verbonden werden, waardoor eene verbinding tusschen de Suriname en de Saramacca werd verkregen. Het kanaal is aan den Suiname-kant, naar de zijde van de stad — de polder begint dicht bij Paramaribo — afgesloten door de sluis van Beekhuizen en bij de Saramacca door die van Uitkijk. De polder is een belangrijk centrum van kleinen landbouw geworden, althans het gedeelte, dat naar de Suriname is gericht. Het gebied naar de Saramacca is minder voorspoedig; daar laat de loozing te wenschen over tengevolge van het hoog niveau van die rivier. In het algemeen is gebleken, dat de combinatie van vaar- en looskanaal niet gelukkig is; die beide bestemmingen zijn niet altijd goed aan elkaar te passen zonder nadeel voor een van beide. In het gedeelte, dat het dichtst bij de stad ligt, is thans een weg aangelegd, zoodat de opgezetenen, meerendeels Britsch-Indiërs, hunne producten per ezelskar naar de markt kunnen voeren.

De exploratie van het Lawa-gebied op goud (zie onder Boschbedrijven) en de spoorwegaanleg wekten in den tijd van gedruktheid, waarvan hier de rede is, gespannen verwachtingen. Om die ondernemingen, waartegen zeer zeker ernstige bedenkingen, in het bijzonder wat den spoorwegaanleg betreft, zijn aan te voeren, naar billijkheid te beoordeelen, moeten zij bezien worden in het kader van de toenmalige omstandigheden: Suriname wankelde als het ware op den rand van een afgrond; het scheen wel uitgesloten, dat binnen de grenzen van de overgebleven bedrijven eenige opbloei van beteekenis mocht worden verwacht, een bron van inkomsten geopend. Dit is, zoo geen rechtvaardiging, althans een verklaring van de, achteraf bezien lichtvaardige besluiten van dien tijd. De gemoedstoestand van die dagen verklaart ook, hoe het kwam dat dergelijke maatregelen gesteund werden door algemeenen bijval en dat er wonderen van voorzien werden.

De grootste hoop echter was gevestigd op de teelt van bacoven (pisangs) voor uitvoer, waarvoor in 1905 door den Gouverneur een plan aanhangig gemaakt werd bij de Koloniale Staten. Dit plan omvatte den aanplant van bacoven in dier voege, dat in drie jaren eene uitgestrektheid van 3000 Hectaren beplant zou zijn. De eigenaren van plantages, die bereid waren er aan mede te werken, zouden zich verbinden op hunne landen ieder een zeker aantal Hectaren met het gewas in cultuur te brengen en den aanplant te onderhouden, waartegenover zij aanspraak zouden kunnen maken op voorschotten voor eersten aanplant en voor onderhoud, die later, met bijberekening van 4% rente, geleidelijk aan 's Lands kas zouden worden terugbetaald uit de opbrengsten van de verkochte vruchten. De verkoop werd verzekerd door een contract met de United Fruit Company te Boston, de machtige Maatschappij, die den handel in bananen van de Vereenigde Staten en op Europa bediende. Elke week zou een vruchtenschip de trossen in Suriname komen halen; de Company bedong een wekelijksch minimum van 20.000 volle-9-hands bossen; de prijzen voor de bossen werden tevoren in het contract vastgelegd.

Bij wet van 30 December 1905 werden de benoodigde gelden voor de uitvoering van het plan, aanvankelijk *f*270.000, later aangegroeid tot ongeveer *f*1.700.000, het uiteindelijk nadeelig saldo van de verschotten uit de Landskas, beschikbaar gesteld en hoewel het nog heel wat voeten in de aarde had vóórdat de zaak op pooten stond, op 1 Augustus 1906 waren de 3000 Hectaren volteekend, de overeenkomsten konden in werking treden en in 1908 had de eerste verscheping naar New York plaats.

Twee jaren later reeds was het met de, eerst zoo veel belovende cultuur gedaan. Velerlei tegenvallers en misrekeningen, feilen ook van den opzet, deden zich gelden. Maar de voornaamste oorzaak van den ondergang was de verwoestende Panama-ziekte, die aan het eind van 1909, toen het gansche areaal beplant was, uitbrak en eenige maanden later reeds 500 Hectaren met prachtige Gros-Michel bacoven had vernield. Eind 1910 werd tot liquidatie besloten; de United Fruit Company bewilligde in de ontbinding van de met haar gesloten overeenkomst.

De schuld van de plantages, die in 1911 gestegen was tot ruim *f*2.100.000, werd voor een deel kwijtgescholden en overigens omgezet in een daarop gevestigde grondrente.

Het tenietgaan van de bacovencultuur was voor Suriname een zeer zware slag; niet slechts voor den grooten landbouw, die gelukkig van den bacoventijd gebruik gemaakt had om ook Liberia-koffie aan te planten en dus, hoewel gehavend en met schuld beladen, toch nog iets overhield, dat tot latere ontwikkeling van het bedrijf zou kunnen leiden, maar voor den kleinen landbouw, in zoover namelijk dat de bacoventeelt voor den klein-landbouwer het perspectief opende, dat ook hij eenmaal daaraan zou kunnen deelnemen en dus — hetgeen voor den vooruitgang van zijn bedrijf onontbeerlijk is — mede een uitvoerprodukt zou kunnen leveren.

Voor den algemeenen toestand was de mislukking uiterst

bedenkelijk. De toenmalige Minister van Koloniën, de Heer de Waal Malefyt, vond er aanleiding in om den 11den Maart 1911 eene Commissie te benoemen, bekend als de Commissie-Bos, naar haren Voorzitter, nu wijlen den Heer Dr. D. Bos, die de opdracht ontving om een onderzoek in te stellen naar den economischen en financiëelen toestand van Suriname en van advies te dienen omtrent de maatregelen, die ter verbetering genomen moesten worden. De Commissie vaardigde haren Voorzitter en de heeren J. van Vollenhoven, Lid en Mr. S. J. R. de Monchy, Secretaris, naar Suriname af. Deze Sub-Commissie bracht in September van hetzelfde jaar een uitgebreid en zeer lezenswaard verslag uit.[1])

Na eene beschrijving van de bestaande verhoudingen, vatte zij hare bevindingen samen in eene conclusie, waaruit hier het volgende moge worden aangehaald:

„Samenvattende achten wij den economischen toestand „van de Kolonie ongunstig, al is de toeneming der bespa„ringen ontegenzeggelijk een lichtpunt.

„Groote inkomsten komen slechts sporadisch voor, slechts „uiterst weinigen kunnen zich ruim bewegen... De kleine „landbouw doorloopt evenals de groote een crisis...

„Armoede komt veel voor. Zij heeft een ander karakter „dan in de Europeesche samenleving wegens de mildheid „van het klimaat, maar doet zich vaak kennen in haar slech„ten invloed op den lichamelijken, geestelijken en zedelijken „toestand.

„Besprekingen met degenen, die vele jaren in de kolonie „zijn geweest, hebben ons de overtuiging geschonken, dat „deze toestand reeds lang bestaat en in de laatste jaren niet verbetert."

Thans, 16 jaar later, zou nog precies hetzelfde geschreven kunnen worden, maar dan zou, wat de besparingen aangaat, daarbij moeten worden aangehaald het volgende uit het Verslag van de Vereeniging voor Handel en Nijverheid in Surinam over 1926: „Daarnevens geven de cijfers der Koloniale Postspaarbank een sprekend beeld van den achteruitgang van de draagkracht der bevolking."

Met betrekking tot de middelen ter verbetering van den *economischen* toestand gaf de Commissie onderscheidene maatregelen in overweging. Te beginnen met het kind: uitbreiding en krachtige handhaving van den leerplicht ; organisatie en steun van het bewaarschoolonderwijs; verbetering van de opleiding der leerkrachten ; bevordering van zelfwerkzaamheid in het onderwijs; steun voor de lichamelijke ontwikkeling ; organisatie van het vakonderwijs voor landbouw, nijverheid en handel, in het bijzonder ook van vrouwen, voorts van het voortgezet lager onderwijs.

In het belang van de volksopvoeding werd aanbevolen het invoeren van zelfbestuur in kleinen kring (vorming van gemeenten en waterschappen), bevordering van het vereenigingsleven en van de volksontwikkeling (leeszaal, bibliotheek, musea), hygiënische zorgen, maatregelen ter voorkoming van die gevolgen van het gebrekkig gezinsleven welke de zedelijke, verstandelijke en lichamelijke opvoeding van het volk in gevaar brengen, woningverbetering, de invoering van speciale belastingen voor bijzondere Overheidsdiensten (straatbelasting te Paramaribo) en aanleg van wegen om het onderling verkeer te bevorderen. Voor het bedrijfsleven in het bijzonder bevatte het verslag aanbevelingen om een mijnbouwkundigen dienst in te stellen ter voorlichting op dit gebied, de agrarische wetgeving te herzien, een kadaster in te richten, verlaten plantages terug te brengen tot het domein, de vestiging van een landbouwcredietbank te bevorderen en in de voorschriften op het stuk van de immigratie, zoomede in de financiering van het Immigratiefonds, eenige veranderingen te bewerkstelligen. Wat dit laatste aangaat, is het merkwaardig op te merken, dat de Commissie voorstelde het aandeel van de planters in de aanvoerkosten te verhoogen, dus juist het tegengestelde van de door anderen later bepleite vermindering en zelfs afschaffing van het plantersaandeel (zie onder Immigratie en Kolonisatie). De Commissie hield daarbij vooral het naaste doel der immigratie: de verschaffing van werkkrachten aan den grooten landbouw, voor oogen, terwijl later de bevolkingsversterking, als het voornaamste op den voorgrond is geplaatst.

Naast eenige voorstellen tot reorganisatie van bestuursinstellingen, waarvan zij bezuiniging verwachtte (o. a. de overdracht van den dienst der Koloniale Vaartuigen aan een particulieren ondernemer), gaf de Commissie op het gebied der financiën een ingrijpende wijziging van het begrootingsrecht in overweging. Over dit — zeker het belangrijkste — deel van haar rapport is reeds met een enkel woord gesproken bij de behandeling van de geldmiddelen van Suriname. Hare bedoeling was, dat de uitgaven en de middelen gesplitst zouden worden in een deel, dat verschijnen zou op de Surinaamsche begrooting en waarover dus de wetgever in Suriname zelf (Gouverneur met Koloniale Staten) zeggingsmacht zou hebben, en een ander deel, dat op de Staatsbegrooting zou komen (zooals thans de uitgaven voor den Gouverneur en voor de landmacht) en dat dus, hoewel betrekking hebbende op de eigen huishouding, aan de regelingsbevoegdheid van de autoriteit in Suriname zou worden onttrokken. Die splitsing zou, naar hare gedachten aldus plaats hebben, dat het Surinaamsche deel der uitgaven geheel gedekt zou zijn door de opbrengst van het Surinaamsche deel der middelen — m. a. w. de begrooting zou sluiten, — welk evenwicht dan beslist zou moeten worden gehandhaafd. Wat Suriname niet zelf kon bekostigen en door Nederland zou worden betaald, werd ondergebracht in die tweede begrooting, waarover alleen de wetgever in Nederland te zeggen zou hebben. Er bleef derhalve wel eene geldelijke ondersteuning bestaan (het kon nu eenmaal niet, of vooreerst niet, anders), maar in een vorm, die — zooals de Commissie verwachtte — de gevaren voor verslapping van het verantwoordelijkheidsbesef van den begrootingswetgever in Suriname, welke het subsidiestelsel oplevert, ondervangt.

In overeenstemming met deze splitsing zou ook de wetgeving gesplitst worden. De wetgevende maatregelen, die van invloed waren op de uitgaven en inkomsten van het „Nederlandsch" gedeelte van de Surinaamsche begrooting zouden uitsluitend tot de competentie van den wetgever in Nederland worden gebracht.

Suriname zou derhalve een deel van hare wettelijke autonomie verliezen. De Commissie zag dit bezwaar niet over het hoofd ; zij geloofde echter, dat haar stelsel aan den eenen kant zou leiden naar voorzichtigheid om de tering naar de nering te zetten en aan den anderen kant tot een streven om de middelen zoodanig te versterken, dat gaandeweg uitgaafposten van het Nederlandsche deel der begrooting overgenomen zouden kunnen worden op het deel van Suriname zelf (waartoe de gelegenheid open zou blijven), opdat aldus de verloren autonomie zou worden herwonnen en wel in effectiever vorm dan de bestaande autonomie, die onder de werking van het subsidiestelsel feitelijk een schijnautonomie is, daar immers Nederland, als gevolg van de noodzakelijkheid om elk jaar bij te passen, de koorde van de beurs vasthoudt.

Het verslag is uitvoerig beschreven, omdat door de Commissie-Bos voor de eerste maal de Surinaamsche zaak eens in haar geheel bezien en overwogen is. De uitslag van hare voorstellen is niet geweest in evenredigheid tot de hoeveelheid. Er is wel het een en ander, dat de Commissie aanbeval, tot stand gekomen, zij het niet alles als rechtstreeksch gevolg daarvan, noch door toedoen van de Overheid (men denke aan de handels-opleiding, de Cultuurbank), er is al

[1]) De economische en financiëele toestand der Kolonie Suriname. — 's Gravenhage, Martinus Nyhoff. 1911.

iets verloopen ook (het landbouwonderwijs), maar eenige belangrijke hervorming valt niet te boeken en..... de algemeene toestand is er sedert niet op verbeterd. Dat is natuurlijk niet de schuld der Commissie, doch — met alle waardeering voor haren arbeid, die ongetwijfeld opbouwend gewerkt heeft en een bron van kennis geopend heeft, waaruit nog altijd wordt geput, — zooiets was er niet van te verwachten, want het gaat in Suriname nu niet in de eerste plaats om wat de Overheid moet doen, maar om een economische krachtige versterking, die van anderen moet komen. Ook al waren alle voorstellen der Commissie in vervulling gegaan, dan zou er nog niet veel anders geworden zijn.

Haar denkbeeld om de geldmiddelen te splitsen op de wijze als hiervoren is uitgelegd, is in de lucht blijven hangen. Hoewel het in 1916 door den toenmaligen Minister van Koloniën op (betwistbare) Grondwettelijke motieven werd verworpen, raakte het daarmede niet van de baan. De Commissie van 1922 voor de herziening van het Regeeringsreglement, bij de bespreking van de Staatsinrichting vermeld, ontving mede de opdracht om dat denkbeeld ng eens nader te bezien. Zij ontried de verwezenlijking. Op den voorgrond stellende, dat geen enkel financiëel systeem bij machte zou zijn de bestaande ongunstige verhouding tusschen inkomsten en uitgaven te doen verdwijnen, maar die wanverhouding alleen kon worden opgeheven door een bevredigende economische ontwikkeling, deed zij met betrekking tot de splitsing der wetgeving, welke de Commissie van 1911 als deel van haar stelsel had aanbevolen, opmerken dat de *nieuwe* Grondswetsbepalingen, die wèl gericht waren op uitbreiding, niet op beperking van de koloniale autonomie, zich verzetten tegen een gedragslijn, die juist het omgekeerde ten doel had. En wat de splitsing van uitgaven en middelen op zich zelf betreft, vestigde zij er met nadruk de aandacht op, dat de scheiding volkomen willekeurig zou zijn — en moeten zijn — daar zij niet beheerscht zou worden door beginseloverwegingen, maar eenvoudig door de vraag van het oogenblik : welke *som* van uitgaven en welke *som* van inkomsten afgezonderd zouden kunnen voor de specifiek Surinaamsche begrooting om die begrooting te doen sluiten; dus zonder eenig verband met den *aard* van die inkomsten en uitgaven.

Onbevredigend, ontmoedigend is de tegenwoordige, reeds zoo lang aanhoudende toestand ongetwijfeld: elk jaar houden Gouverneur en Staten zich in allen ernst bezig met een begrooting, waarvan zij te voren weten, dat ze toch niet kloppen zal en die dus ten slotte weer door den Minister en de Staten Generaal op nieuw en zelfstandig in behandeilng genomen moet worden. En daar het alles zoo krap is, wordt het tot in hoogste instantie toe een gepeuter van kleinigheden, geharrewar om een paar honderd gulden, die de een er wèl, de ander er nièt op wil hebben- Dat wekt ontstemming, dat zet kwaad bloed.

In een adres van Mei 1926, gericht aan den Minister van Koloniën, hebben de Koloniale Staten er op aangedrongen aan de onbevredigende verhoudingen een eind te maken en hun, met betrekking tot de begrooting volledige zeggenschap te geven. Zij bevelen daartoe niet aan de splitsing naar het denkbeeld van de Commissie-Bos, maar wel iets in die richting. Wijzende op de onevenredigheid tusschen het *staatkundig* en het *economisch* Suriname, geven zij in overweging om aan den eenen kant de Bestuursinrichting belangrijk te vereenvoudigen, aan den anderen kant de productiekracht van de gemeenschap op te voeren. Daar het eerste slechts geleidelijk uitvoerbaar is, zal het Rijkssubsidie nog een aantal jaren gehandhaafd moeten worden, doch elk jaar met een vast bedrag worden verminderd, zoodat het na een vastgestelden termijn zal afloopen, na welken het tegenwoordig subsidie zal zijn uitgesloten. Dit is dus feitelijk een terugkeer naar de beginselen van het, bij de behandeling van de financiën besproken plan-Idenburg.

Voor Rijkshulp zullen, in den gedachtengang der Staten, voornamelijk in aanmerking komen : het verleenen van steun aan het kapitaal om in Suriname een loonend emplooi te vinden en het bevorderen van immigratie en kolonisatie. Een beslissing op dit adres is nog niet bekend.

Van geheel andere strekking dan de arbeid en het verslag der Commissie-Bos waren het werk en het rapport van de Studie-Commissie uit het Suriname Studie-Syndicaat.

Dit Syndicaat werd in 1916 opgericht met het doel om te onderzoeken welke cultures van uitvoerproducten in Suriname op gezonden grondslag zouden kunnen worden gevestigd. De beweegreden was een nationale, een streven om Nederlandsche energie, Nederlandsche kennis en Nederlandsch kapitaal, waarmede in Nederlandsch Oost-Indië zoo groote dingen volbracht zijn, zoo mogelijk ook dienstbaar te maken aan de ontwikkeling van Suriname.

Onderscheidene groote Indische Cultuurmaatschappijen waren in het Syndicaat vertegenwoordigd; als Leider werd gekozen de heer J. S. C. Kasteleyn, oud-Hoofdadministrateur van tabaksondernemingen in Deli, en eene Studie-Commissie werd gevormd, waarin, naast den heer Kasteleyn, plaats namen de heeren B. J. Kluvers, oud-Superintendent van de Handelsvereeniging Amsterdam op Java en E. Snellen, Landbouwkundig Ingenieur, Rijkstuinbouwleeraar.

Zoodra na den oorlog de verbinding tusschen Nederland en Suriname hersteld was, reisde de Studie-Commissie derwaarts om plaatselijk de toestanden en mogelijkheden te onderzoeken. In hetzelfde jaar van haar bezoek bracht zij verslag uit (1919) in een omvangrijk, hoogst belangrijk rapport.

De Commissie, die op hare reis nog vergezeld werd door den heer L. D. Krüsemann, oud-Directeur van Soesmans Emigratiekantoor te Semarang, en dientengevolge beschikte over een bij uitstek deskundige op het gebied der werving van emigranten, vatte hare taak breed op; zij wijdde hare aandacht ook aan land, volk en maatschappelijke toestanden en gaf daarvan een heldere beschrijving. Maar het voor naamste was toch hare beschouwing en uiteenzetting van het bedrijfsleven, waarbij zij zich niet bepaalde tot den landbouw alleen, doch mede de boschbedrijven, zoowel de bestande (hout, balata, goud en bauxiet) als de wellicht mogelijke (looistof-extractie uit mangrovebast, ontginning van oliehoudende vruchten en pitten enz.) uitvoerig besprak.

Van grooten en kleinen landbouw nam zij, met waardevolle gegevens en toelichting, de bestaansmogelijkheden in bespreking. Ook te dezen aanzien beperkte zij zich niet tot de bestaande cultures, doch bezag evenzeer het vraagstuk van nieuwe aanplantingen (tabak, sisal, malachra, oliepalmen) in het plantagebedrijf en het inslaan van nieuwe wegen met reeds gedreven cultures (cassaven voor tapioca-ber iding, kokos voor droging tot copra). Reeds vroeger waren wel eens onderzoekingen op het gebied van het bedrijfsleven in Suriname ingesteld en rapporten daarover uitgebracht, doch het ging dan om een enkel bijzonder onderdeel. Zoo bijvoorbeeld, op landbouwgebied, ter zake van de suikercultuur meer dan eens, het laatst, kort voor de komst van de Studie-Commissie en zijdelings in verband met de oprichting van het Studie-Syndicaat, — daarom is de suiker in het verslag Kasteleyn niet behandeld, — door den heer L. Diephuis. Maar nimmer was tevoren een zoo volledig overzicht van den landbouw in Suriname, eene zoo rijk gedocumenteerde beschrijving gegeven als in dat verslag.

(SLOT OVER VEERTIEN DAGEN.)

Het getuigt van adel, wanneer men de volmaaktheid nastreeft, al zal men ze ook nimmer bereiken.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

B. De Theorie der Quanten.

Maar ook langs andere wegen is men in de laatset tijden tot het inzicht gekomen, dat er aan onze ideeën omtrent de electrodynamische verschijnselen iets moet haperen. Diepgaande beschouwingen omtrent het evenwicht van warmte bij stralingsverschijnselen hebben den Duitschen natuurkundige Planck, ongeveer 1900, gevoerd tot opvattingen, die evenmin als de atoomtheorie aan Rutherford met de grondwetten der electrodynamica in overeenstemmign zijn. Deze beschouwingne hebben Planch aanleiding gegeven tot het samenstellen van de „Theorie der Quanten". Zonder ingewikkelde mathematische berekeningen zullen wij alleen de hoofdtrekken van deze theorie kunnen bespreken.

Onder een *zwart* lichaam verstaat men in de natuurkunde een lichaam, dat het daarop invallende licht *volkomen* absorbeert en in andere vormen van energie omzet, zoodat een dergelijk lichaam van het opvallende licht niets terugkaatst. Onder een *absoluut zwart* lichaam verstaat de natuurkunde in het algemeen een lichaam, dat niet alleen lichtstralen, maar dat bij alle temperaturen *alle* invallende stralen, niet alleen de *zichtbare* lichtstralen, maar eveneen ultraviolette en infra-roode stralen volkomen absorbeert. Uit bepaalde beschouwingen, die voor meer dan zestig jaren door Kirchhoff gepubliceerd zijn, volgt, dat de stralen, die een dergelijk lichaam, zoo het sterk genoeg verhit is, uitzendt onafhankelijk is van de temperatuur. Bij dezelfde temperatuur zenden dus alle volkomen zwarte lichamen hetzelfde licht uit en dit uitgezonden licht is sterker dan dit van alle andere, niet volkomen zwarte lichamen van dezelfde temperatuur. Men noemt de aldus opgewekte stralen „temperatuur-stralen of zwarte stralen". Deze laatste naam moet men niet letterlijk opvatten, want het stralende lichaam kan hierbij wit gloeiend zijn.

Een absoluut lichaam komt in de natuur niet voor. In de natuur komen absolute eigenschappen wel nimmer voor. Zelfs een met lampzwart bedekte oppervlakte kaatst ongeveer 10 % van het invallende licht terug. Maar de Deensche natuurkundige Christiansen heeft reeds lang geleden opgemerkt, dat men de zwarte stralen kan realiseeren door een invallende lichtbundel eenige malen achtereenvolgens te reflecteeren. Als men het invallende licht drie maal achtereenvolgens reflecteert en telkenmale 90 % geabsorbeerd, dus 10 % ,dat is met andere woorden $^1/_{10}$ deel teruggekaatst wordt, dan wordt in het geheel $(^1/_{10})^3$, dat is $^1/_{1000}$ deel van het oorspronkelijk licht teruggekaatst.

Pratisch beteekent dit, dat het licht volledig geabsobeerd is, zoodat de stralen, door een dergelijk systeem uitgezonden, practisch volkomen zwart zijn. Lummer en Pringsheim hebben aldus een volkomen zwart lichaam verkregen. Zij plaatsen in een oven een ruimte, met eene kleine opening. Gezorgd werd, dat de wanden ovral dezelfde temperatuur hadden, en dat eene straal ,invallende door de kleine opening, de ruimte eerst kon vullen, nadat die straal een zeer groot aantal malen door de wanden teruggekaatst, en zoodoende als het ware volkomen geabsorbeerd was. Het gevolg is, dat uit de wit gloeiende ruimte zuiver zwarte stralen naar buiten uittreden. De holle ruimte zelf wordt in alle richtingen door verschillende stralen doorloopen. Deze stralen worden gedeeltelijk door de inwendige oppervlakte uitgezonden, gedeeltelijk geabsorbeerd, waar zij die oppervlakte treffen, gedeeltelijk teruggekaatst. Als nu de wanden op een constante temperatuur gehouden worden, dan zal ten slotte een evenwichtstoestand intreden, waarbij elke kubieke cM. van de ruimte een bepaalde, van de temperatuur afhankelijke, hoeveelheid stralende energie bevat. Deze hoeveelheid energie zal dan, eveneens op eene bepaalde, van de temperatuur afhankelijke, wijze uit trillingen van verschillende golflengten bestaan. Als van de eene soort trillingen een te veel is, dan zal er van eene andere soort een te kort zijn en de wanden zullen van de eerste soort meer absorbeeren dan uitstralen, van de andere soort meer uitstralen dan absorbeeren en aldus zal de toestand veranderen, totdat ten slotte de evenwichtstoestand bereikt is. Hoe nu de verschillende trillingen de totale hoeveelheid aanwezige energie verdeeld hebben, kan men vinden door het uittredende licht spectroscopisch te onderzoeken, terwijl de warmtestralen en de verschillende deelen van het spectrum met een bolometer, of een ander geschikt instrument gemeten kunnen worden. Zoo vond men bij een temperatuur van 1500° C, dat de maximale hoeveelheid energie in de trillingen met een golflengte van 1.8 micron aanwezig is.

Dat is dus ver in het infra-rood. Bij verhooging van de temperatuur van het lichaam verplaatst zich het maximum van energie in de richting van het violette licht, bij verlaging van temperatuur gaat het maximum in de richting van het infra-rood. Volgens theoretische berekeningen echter moet men andere uitkomsten verkrijgen. Uit de klassieke grondwetten van de electrodynamica hebben de Engelsche natuurkundigen Rayleigh en Jeans afgeleid, dat er geen bepaalde evenwichtstoestand van straling optreedt. Uit deze wiskundige beschouwingen volgt, dat de energie de neiging vertoont over te gaan in stralen van korte golflengte, dus van hooge frequentie en dat deze overgang in energie van steeds hoogere frequentie onbepaald verder gaat. De klassieke electrodynamica voert dus ook hier tot uitkomsten, die niet alleen in tegenspraak zijn met de waarnemingen, maar die ook zonder die tegenspraak, onwaarschijnlijk en onmogelijk lijken.

Planck heeft deze moeilijkheden overwonnen en eene theorie opgesteld, die uitkomsten oplevert, welke met de waarnemingen in overeenstemming zijn. Evenals Lorentz stelt hij zich voor, dat de stralen veroorzaakt worden door kleine trillende systemen, oscillatoren, die elk slechts stralen van ééne bepaalde frequentie kunnen uitzenden en tevens alleen deze trillingen kunnen absorbeeren. Terwijl echter, zoowel volgens de theorie van Lorentz, als volgens de electrodynamica, de energie continu wordt uitgezonden, dus als 't ware geleidelijk, in oneindig kleine hoeveelheden achtereenvolgens, onderstelt Planck, dat de oscillator slechts energie kan uitstralen in *bepaalde* hoeveelheden tegelijk. De uitstraling heeft dus discontinu, sprongsgewijze plaats. Die hoeveelheden energie noemt men „quanten", terwijl Planck verder aanneemt, dat deze quanten recht evenredig zijn met de frequentie van den oscillator toenemen. Noemen wij de kleinste hoeveelheid energie, die de oscillator uitzendt E, de frequentie n, dan geldt derhalve de betrekking:

$$E = h\,n.$$

In deze vergelijking is h eene grootheid, die voor alle stralen een bepaalde, onveranderlijke waarde heeft. Eene hoeveelheid energie kleiner dan E=hn, kan dus noch uitgezonden, noch geabsorbeerd worden, en de totale hoeveelheid energie, door eenigen oscillator uitgezonden, zal altijd

een geheel veelvoud van de waarde E=hn moeten zijn, d.w.z. zal een geheel aantal quanten bedragen. Een andere oscillator zal eveneens alleen een geheel aantal quanten kunnen uitzenden, maar de waarde van een quant is voor verschillende oscillatoren verschillend, en wel zoo, dat een oscillator met grootere frequentie quanten uitzendt, die, evenredig met die frequentie, eveneens grooter zijn.

De grootheid h is onafhankelijk, niet alleen van de temperatuur, maar ook van den aard van het stralende lichaam. Deze „constante van Planck" is eene universeele constante. In het centimeter-gram-secunde stelsel heeft h de waarde $6{,}54\times10^{-27}$. Men schrijft dit $h=6{,}54.10^{-27}$ (CGS). Voor de frequentie 750.10^{12}, de uiterste nog zichtbare violette stralen, heeft dus een quant de waarde $6{,}54.10^{-27}\times750.10^{12}=5.10^{-12}$.

De erg is de eenheid van arbeid in het C. G. S. stelsel en heeft de waarde van $^1/_{981}$ gram cM, dus ongeveer $^1/_{10^8}$ KGMeter. Het bedoelde quantum energie bedraagt derhalve 5×10^{-20} KGMeter, dat is één twintigbillioenste deel van den arbeid die noodig is om een gewicht van 1 KG 1 M op te heffen. Voor het uiterste roode licht is een quant ongeveer de helft van den boven beschouwde, immers de zichtbare lichttrillingen vormen vrij wel juist één octaaf, d.w.z. de frequentie der uiterste violette trillingen is tweemaal zoo groot als die der uiterste zichtbare roode stralen. Beschouwen wij echter de *kortste* golflengten, de *hoogste* frequentie die ons bekend zijn, dat zijn de hardste α stralen, dan vinden wij quanten, die millioenen malen grooter zijn. Overigens zijn echter deze groote quanten nog slechts 2.10^{-8} erg, dus nog altijd zeer klein in verhouding tot de hoeveelheden energie, die wij kunnen meten en waarnemen.

Deze merkwaardige quantentheorie, die aanvankelijk een vrij abstracte, mathematische beteekenis had, is later, dank zij de geniale ontwikkeling der theorie door Einstein, van groote beteekenis gebleken voor talrijke physische problemen. Het bleek aldus, dat de onderstelling, volgens welke de atomen de energie slechts in quanten kunnen afgeven, eene eenvoudige verklaring gaf van talrijke verschijnselen, die voor de andere theoriën raadsels waren. In het bijzonder komt dit voor den dag, bij de verklaring, die Einstein gaf van het photo-electrische effect (de electrische werking van het licht). Dit bestaat hierin, dat ultra-violette stralen, die een metalen plaat treffen, daaruit electronen vrij maken. De maximale snelheid, met welke de electronen de plaat verlaten, bleek onafhankelijk te zijn van de lichtsterkte, maar afhankelijk van de frequentie der stralen. Verdere nauwkeurige metingen wijzen er op, dat het licht, zooals Einstein voorspeld heeft, bij het vrijmaken van elk electron een quant energie (hn) verbruikt. Juist uit deze proeven voornamelijk heeft men de waarde van h nauwkeurig kunnen meten, waarbij in het bijzonder de experimenten van Millikan vermelding verdienen.

Dit alles ligt geheel buiten de wetten der electrodynamica en wettigt het vermoeden, dat er andere, dieper gaande natuurwetten bestaan. Voorloopig moeten wij ons tevreden stellen met het feit, dat deze raadselachige energie quanten bij vele verschijnselen een belangrijke rol spelen. Een tiental jaren geleden stond de physica tegenover de stralingsverschijnselen in eene min of meer pijnlijke verhouding. Men had vier theorieën, die ieder voor zich solide, diepdoordacht en goed gefundeerd leken, maar er was tusschen die vier theorieën geen verband en meermalen kwamen zij met elkaar in tegenspraak.

Dit waren ten eerste de klassieke electrodynamica, die door de fraaie electronentheorie van Lorentz tot volkomenheid gebracht scheen te zijn; ten tweede de wetten omtrent de samenstelling der lijnen-spectra, door Balmer, Rydberg en Ritz experimenteel gevonden; ten derde het atoommodel van Rutherford; ten vierde de theorie der quanten van Planck.

Deze vier krachtige paarden kan de physica voor haar wagen spannen, maar toch kwam deze niet uit het moeras, omdat die paarden weigerden samen te werken.

Dit was de toestand, toen Niels Bohr in 1913 in eene verhandeling in „Philosophical Magazine" zijne atoomtheorie publiceerde, waarbij hij met één geniale greep het atoonmodel van Ruthertord, de formule van Balmer-Ritz en de quanten-theorie te samen vatte. Wat de electrodynamica betreft, bleek door Bohr's theorie, eerst recht duidelijk, hoe onmogelijk het was deze in de klassieke voorstelling te handhaven. Maar, zooals wij zullen zien, is het toch niet onmogelijk gebleken, de theorie van Bohr ook met de electrodynamica in overeenstemming te brengen en de pogingen van Bohr deze overeenstemming te verkrijgen en verder te ontwikkelen zijn voor zijne theorie van groote beteekenis geweest. En zoo is het hem ten slotte gelukt ook het vierde, meest onhandelbare paard voor zijn wagen te spannen.

Alvorens wij echter de theorie van Bohr verder bespreken, willen wij hier wijzen op een tweede moeilijkheid van hetzelfde karakter als de hierboven genoemde; eene moeilijkheid, die de tegenwoordige physica nog niet heeft kunnen overwinnen. Dit betreft den merkwaardigen en interessanten strijd tusschen twee theorieën, een strijd, die reeds van zeer ouden datum is, en die nog altijd niet beslist is. Deze strijd zal de interessante en eigenaardige afsluiting zijn van een tijdperk uit de geschiedenis der theoretische natuurkunde. Het is de oude strijd tusschen de twee lichttheorieën, waarbij het niet alleen gaat om de zichtbare stralen, doch om het geheele gebied der stralende energie, waartoe al de verschillende vormen behooren, waarmede wij in onze voorgaande artikelen kennis gemaakt hebben. Wij willen hier in het bijzonder de aandacht vestigen, niet op den strijd zelve, maar op het eigenaardige karakter er van. In de geheele geschiedenis der theoretische natuurkunde bestaat geen tweede voorbeeld, dat hiermede analoog is en in andere wetenschappen heeft een dergelijke strijd tusschen twee theoriën nooit plaats gevonden.

Wij hebben hier te doen met een geheel nieuw verschijnsel, met een nog nooit aannschouwde wetenschappelijke constellatie. Het zou er, zooals professor Chnolson („Scientia", Revue Internationale de Synthèse scientifique) zegt, leelijk, heel leelijk uitzien, wanneer een dergelijk eigenaardig verschijnsel ook in andere onderdeelen der physica optrad, of zich in andere takken der wetenschap zou herhalen en zich zou ontwikkelen tot een weinig opwekkende eigenaardigheid van de wetenschap der twintigste eeuw. Wij willen hopen, dat dit niet het geval zal zijn, dat dit eerste geval tevens het laatste zal zijn, en dat de wetenschap binnen korten tijd eene oplossing zal vinden, zoodat alleen zal overblijven de herinnering aan een zeer bijzondere, afzonderlijk staande episode in de geschiedenis der physica.

„Crescunt disciplinae lente tardogue per varios errores, prinsquam perveniunt ad veritam" (De wetenschappen groeien langzaam en voorzichtig door verschillende dwalingen, voordat zij tot waarheid komen) zegt Frans Neumann. Het is ongetwijfeld goed, dat de wetenschap zich slechts langzaam ontwikkelt en daarbij dikwijls op dwaalsporen geraakt. Wat evenwel het „pervenire ad veritam" betreft, is het beter, dat men zich met weinig tevreden stelt, want het is niet de taak der wetenschap de waarheid te ontdekken, doch veel meer de onbekende, voor de menscheelijke geest wellicht niet te omvatten en daardoor voor hem onbereikbare waarheid te benaderen. Iedere schrede die ons nader tot de waarheid brengt, is eene overwinning der wetenschap en iedere groote schrede in die richting is een mijlpaal en hare geschiedenis, niet zelden de aanvang van een nieuwe aera.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

HOOFDSTUK XXIV. — ILLUSTRATIETEEKENEN.

Over het algemeen wordt de geteekende illustratie nog te veel beschouwd als iets, dat afzonderlijk staat buiten het totaal van het boek. Feitelijk zou, om een artistiek geheel te verkrijgen, de ontwerper van den boekband, de verzorger van het typografisch deel en de teekenaar der illustratie één en dezelfde moeten wezen. Om verschillende redenen is dit echter in veel gevallen niet mogelijk. Daarom zal de ontwerper der illustraties moeten trachten, zich zoo goed mogelijk bij de andere medewerkers aan te sluiten.

Want ook de boekillustratie behoort tot de decoratieve kunst en is hierdoor dus aan zekere wetten gehouden, welke niet voor de vrije kunst gelden. Dit wordt maar al te dikwijls vergeten! Heel vaak worden boekillustraties volkomen naturalistisch opgevat en uitgevoerd.

Illustreeren is een der moeilijkste werken, die tot de versierende kunst behooren, om de verschillende eischen, die er aan gesteld kunnen worden.

Allereerst moet er rekening worden gehouden met het vlak, d. i. in dit geval de bladzijde, waarop de teekeningen geproduceerd zullen worden. Dit mag niet met de teekening doorbroken worden. Maar dan moet zoo goed mogelijk in de bedoeling van den schrijver worden doorgedrongen, hoewel bij de opvatting, die de teekenaar van de illustraties heeft, ook diens aanleg en persoonlijkheid mee zullen spreken. Soms wordt geïllustreerd in overleg met den auteur. Dit geldt dan meestal voornamelijk voor het kiezen der momenten uit het geschreven werk. Aan den ontwerper der teekeningen is dan de taak, om den tekst zoo krachtig mogelijk te ondersteunen, of te verduidelijken.

De illustraties kunnen naar de plaats, die ze in het boek innemen, in twee groepen verdeeld worden:

die, tusschen den tekst;
die, buiten den tekst.

Over het algemeen zullen de eersten meestal kleiner van omvang zijn dan de laatsten. Deze toch nemen een geheele pagina in beslag, terwijl de anderen slechts den tekst op een bladzijde voor een klein deel onderbreken. Die, tusschen den tekst, worden dikwijls niet door een lijn of omlijsting afgesloten, de andere categorie bijna altijd. Het kan voorkomen, dat een boek met beide soorten van teekeningen versierd moet worden. Onder verwijzing naar hetgeen bij het begin van dit hoofdstuk werd gezegd, zij hier nog eens herhaald, dat beide manieren van uitvoering eenzelfde karakter moeten hebben, terwijl ze zich volkomen aan het geheel van het boek aansluiten.

De moeilijkheid, om tot een goede oplossing te geraken, loopt voor de verschillende boeken vèr uiteen. Zoo zal het gemakkelijker zijn, om een kinderboek op artistiek hoogstaande wijze te illustreeren, dan de Ilias van Homerus. De geest, waaruit beide werken ontstonden, is geheel anders. Toch kan niet genoeg tegen de gemakkelijkheid en geroutineerdheid, waarmede de boeken, voor kinderen geschreven, geïllustreerd worden, worden gewaarschuwd. Het gemak en de routine hebben het ontstaan veroorzaakt van een schrikbarend groot aantal illustraties, die alleen door een zekere charme en handigheid boeien, met kunst echter niets gemeen hebben. Is dus deze oppervlakkigheid af te keuren, aan den anderen kant moet gezegd worden, dat, behalve de moreele eischen aan een goede boekillustratie te stellen en die hiervoor in het kort werden behandeld, er nog technische eischen overblijven, die evenmin onderschat mogen worden.

Een illustrator moet ook vakkundig goed onderlegd zijn. Vandaar, dat een indringende natuurstudie voor hem vereischte is, juist voor hem. Hij moet zich telkens als het ware vernieuwen, daar zijn werk zoo spoedig aanleiding geeft, om sleur te worden. Hoe meer hij echter overtuigd is van de zware moreele en artistieke eischen, die aan zijn werk gesteld mogen worden, hoe beter hij hiervoor gevrijwaard is.

Heel dikwijls is de begaafdheid voor illustreeren iets afzonderlijks. Zij, die ze sterk hebben, bereiken gewoonlijk in andere richting van vrije of decoratieve kunst slechts matige resultaten. Omgekeerd echter kan een begaafde kunstenaar, op ander gebied werkzaam, ook op dit terrein, zoo de stof hem boeit, voortreffelijk werk leveren. Zelfs zal dit, artistiek gesproken, vaak hooger staan, dan van den geboren illustrator.

Zoo ge dus door uw aanleg deze richting wordt uitgestuurd, begin dan met een grondige natuurstudie. Teekenen, steeds teekenen is voor u noodzakelijk, om de natuurvormen te leeren kennen, beheerschen en tot een gestyleerde weergave om te zetten. Ge begrijpt, dat dit laatste absoluut noodzakelijk is, gezien het decoratieve karakter, dat uw werk moet hebben. Bij een dergelijke opvatting zult ge ook steeds naar het hoogste trachten en u niet met een oppervlakkig resultaat tevreden stellen.

Werd reeds in de eerste afdeeling aangeraden, om zooveel mogelijk te teekenen in een schetsboek, voor u is dit absoluut onmisbaar. Overal, waar ge kunt, moet ge trachten, om vormen en bewegingen van menschen en dieren in karakteristieke lijnen weer te geven. Nog eens deze waarschuwing: **Het worde geen routine!** Pro-

beer steeds een nieuwen kant aan uw onderwerp te ontdekken.

Wat de techniek voor uitvoering betreft, staan verschillende wegen voor u open.

Uw teekening kan zincografisch gereproduceerd worden. Dit gaat geheel mechanisch, zoodat gij slechts de teekening te ontwerpen hebt. Ook kunt ge de linoleumsnede of lithografie als techniek van uitvoering kiezen. Hieronder volgt een beschrijving der wijze van teekenen voor zincografische reproductie.

Wil een teekening hiervoor geschikt wezen, dan kunt ge slechts met twee tonen werken: absoluut zwart en absoluut wit. Ge moet op wit papier met O. I. inkt teekenen. Wilt ge tusschentinten of overgangen aanbrengen, dan dient ge dit te doen, door (totaal zwarte) lijnen of punten, die in meerdere of mindere mate bij elkaar geplaatst den graad van licht en donker van het vlak bepalen.

Blijkt het, dat een betrekkelijk groot deel aan uw teekening foutief is, dan kunt ge er gerust een nieuw stuk wit papier overheen plakken en vervolgens verder werken. Kleine correcties worden met witte waterverf, die dekkend wordt opgezet, uitgevoerd. Vermijd echter zooveel mogelijk, om, als dit noodig mocht blijken, over de verf weer met inkt heen te gaan, daar deze dan barst en afschilfert. Verwijder ze dus liever eerst met water, eer ge op zulk een plaats weer gaat teekenen.

Behalve, dat ge op de boven beschreven wijze tusschentinten kunt maken, kan dit ook bij het vervaardigen der cliché gebeuren door het z.g.n. filmen. Ge geeft dan de plaatsen, waar dit noodig is, aan, door ze met blauw potlood in schuine lijnen te vullen. Hier komt dan de tusschentoon, uit regelmatig geplaatste puntjes bestaande.

Ge ziet, dat de **zincografie** voor u feitelijk geen afzonderlijke **techniek** is, zooals de linoleumsnede en de lithografie. Ze vereischt slechts een speciale manier van teekenen.

Zoowel de zinco als de lino worden op de gewone boekdrukpers meegedrukt, bij de lithografie gebeurt dit echter op de steendrukpers. Vandaar, dat deze laatste techniek ook niet zeer geschikt is voor illustraties tusschen den tekst.

Behalve van de drie beschreven technieken wordt ook nog van andere gebruik gemaakt, om te illustreeren. Die zijn echter minder aan te bevelen. Zoo worden dikwijls platen gemaakt als autotypie naar z.g.n. gewasschen teekeningen, dat zijn die, welke met waterverf in één kleur worden uitgevoerd. Ook worden wel etsen als buiten tekst platen aan een boek toegevoegd. Daar deze technieken echter nagenoeg geen decoratief karakter der teekening toelaten, zijn ze als manier van boekversiering niet aan te bevelen.

Al het voorgaande heeft betrekking op de boekillustratie in zwart en wit. Ge zult zelf al de gevolgtrekking gemaakt hebben, dat platen in kleur reeds door dit feit alleen groot gevaar opleveren, om de artistieke eenheid van het boek te verstoren. Ze moeten dan eigenlijk ook alleen worden gebruikt, als dit werkelijk noodig is ter wille van de duidelijkheid of anderszins b.v. in een of anderen catalogus. Daar kunnen ook autotypieën naar waterverfteekeningij op haar plaats wezen. (De meeste afbeeldingen bij dezen cursus zijn zinco's. Hier kunt ge dus zien, hoe zulk een teekening gemaakt moet worden).

Hoewel niet tot de illustratie in eigenlijken zin behoorend, moet hier toch een enkel woord gezegd worden over de versiering, die dikwijls aan het hoofd of het eind van een hoofdstuk wordt geplaatst, de z.g.n. en-têtes en culs-de-lampe. Deze behooren natuurlijk geheel tot de ornamentiek. Ze dienen, om van ieder hoofdstuk een afgesloten geheel te vormen. Soms wordt ook de beginletter van het hoofdstuk versierd. Bij het ontwerpen van al deze ornamenten moet met de artistieke eenheid van het boek rekening worden gehouden.

De teekenvoorbeelden.

Teekenvoorbeeld LXV is een blad, waarop een wijze van teekenen gedemonstreerd wordt, die speciaal bij illustratief werk nut kan hebben. Ge ziet, hoe met den grooten eivorm begonnen werd, ieder volgend teekeningetje geeft meer details, tot tenslotte in n^{r} 6 het volledige kinderkopje bereikt wordt.

Het is de bedoeling van deze manier van werken, om gemakkelijk in iederen natuurvorm den grondvorm te leeren ontdekken, die dikwijls herinnert aan algemeen bekende voorwerpen. Zoo zal b.v. een staande vrouwenfiguur, met op het hoofd gebogen armen, aan een vaasvorm herinneren.

Bij het volgen dezer methode moeten eerst een aantal schetsen der eenvoudige grondvormen gemaakt worden. Dan volgt een serie, waarbij enkele details worden toegevoegd en zoo steeds meer, tot de volledige teekening bereikt wordt. Het volgen dezer methode kan soms goed wezen, om spoediger de hoofdlijnen in iets te ontdekken. Echter werd op dit laatste in de eerste afdeeling van den cursus al zóó de nadruk gelegd, dat ge u dit wel tot een vaste gewoonte gemaakt zult hebben.

Bovenstaande werkwijze, die tegenwoordig nog al wordt toegepast, werd hier ter wille der volledigheid opgenomen en verklaard.

Teekenvoorbeeld LXVI geeft u een aantal natuurstudies of schetsboekblaadjes. Ze zijn meerendeels heel gauw, naar in beweging zijnde menschen, gemaakt.

Teekenvoorbeeld LXVII kan als illustratie voor een dierenboek gelden. Deze teekening kan zincografisch gereproduceerd worden: in klein formaat tusschen den tekst, grooter en afgesloten door een lijn buiten den tekst.

Teekenvoorbeeld LXVIII is een illustratie voor een sprookje, bedoeld als buitentekstplaat. Ze kan zóó zincografisch gereproduceerd worden, of ze kan als ontwerp voor lithografie gelden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

ECONOMISCHE ONDERWERPEN

Is het Gele Gevaar een Economisch Gevaar?

DE Chineesche Burgeroorlog, die sinds jaren het Noorden en het Zuiden van het Hemelsche Rijk verdeelt, heeft de aandacht gevestigd op de voorrechten, die krachtens gesloten tractaten de vreemdelingen bezitten en die hun niet gegund worden door de nationalistische elementen in Peking en Canton. Men kent deze voorrechten: concessie-gebieden in de haven- en enkele binnenwaartsgelegen steden, het recht van exterritorialiteit, speciale douanetarieven, enz. Maar tot nu toe is er geen sprake geweest van rechten die vreemdelingen zouden kunnen doen gelden op de mijngebieden binnen het Chineesche territorium. China heeft zeer behendig een mijnwetgeving en reglementeering weten doen aannemen, die aan het rijk een betrekkelijke onafhankelijkheid tegenover de vreemdelingen verzekeren. Een beknopt overzicht van zijn ondergrondsche schatten toont aan, dat deze inderdaad rijk te noemen zijn. Men vindt in China steenkolen in grooten overvloed, maar bijna geen petroleum, die evenwel te vervangen zou zijn door destillatie van bitumineuse leigesteenten; betrekkelijk veel ijzererts; weinig „gewone" metalen, zooals koper, lood en zink, maar rijken voorraad van zeldzamer metalen (antimonium, wolfram, mangaan, tin). Dank zij deze minerale hulpbronnen en de overvloedig beschikbare arbeidskrachten, kan China in een meer of minder ver verwijderde toekomst de grootmacht op het gebied der metaalnijverheid in het Verre Oosten worden — wat een ernstig economisch gevaar voor Europa en Amerika beteekent.

ZAL ER EEN CHINEESCHE RUHR KOMEN?

Men beschouwt China meestal als een landbouwstaat, maar het bevat in zijn ondergrond het zesde deel van alle steenkool op aarde. Men kan de reserves aan anthraciet en steenkool bij honderdtallen van milliarden tonnen tellen: 996 milliard ton voor eigenlijk China en 1200 millioen ton voor Mandsjoerije. Deze cijfers plaatsen China op de 3e plaats ten opzichte van de hoeveelheden der verschillende landen, maar het komt op de eerste plaats te staan als men de kwaliteit mede in aanmerking neemt. De Chineesche steenkool vertegenwoordigt alle soorten: van de anthraciet tot de vetkolen, waarom men het Chineesche steenkolengebied een nog sluimerend uitgestrekt nieuw Roergebied noemen mag.

Driekwart van deze kolenreserven vindt men in het Noorden: in Mandsjoerije, Tsjili en Sjawsi. Het bekken van Tsjili bevat 22 milliard ton, met de bedding van Kaiping als voornaamste middelpunt. Het bekken van Sjansi is het belangrijkst: het beslaat een oppervlakte van 27000 K.M.² (±4/5 van Nederland) en bevat 714 milliard ton vetkolen, magerkolen en anthraciet, in lagen van 5½ tot 9 meter dikte! De kolenlagen strekken zich westwaarts uit naar Siensi en Kansoe, oostwaarts naar Sjantoeng en zuidwaarts naar Honan.

Het Zuidelijke steenkolengebied strekt zich in een laag uit aan beide kanten van den Jang-tse-Kiang van Szetsoean tot Kiangsi, over een oppervlakte van 400.000 K.M.², waarvan er 130.000 productief (ontginbaar) zijn. Hier vindt men ¼ van den Chineeschen kolenrijkdom: 80 milliard in Szetsoean en Hoepei, 30 milliard in Kweitsjou, 89 milliard ton in Kwantoeng en Hoenan.

De cijfers laten zien, dat China's kolenvoorraad wel evenredig genoemd mag worden aan haar geweldige bevolking van 400 millioen zielen. Maar de productie (23 milliard ton) is bij lange na niet in overeenstemming met dien rijkdom. De best geëxploiteerde mijnen vindt men daar, waar het vervoer vergemakkelijkt wordt door de nabijheid van spoorwegen of van de zee, en waar het vreemde kapitaal of leiding van vreemdelingen de goede richting aangeeft. Zoo is het in Foesjoen (Japansch) en Kaiping (Engelsch), waar de twee voornaamste ondernemeningen gelegen zijn.

Ondanks de betrekkelijk goedkoope voortbrenging wordt de Chineesche steenkool duur door den grooten afstand der mijnen van de plaatsen van verbruik, door de moeilijke verbindingen, en door de onrust veroorzaakt door de burgeroorlogen, die zich in de buurt der spoorwegen afspelen en die maken, dat deze voortdurend gebruikt moeten worden voor troepenvervoer. Niettemin ontwikkelt zich de uitvoer. In de crisistijden van Engelsche en Amerikaansche stakingen heeft men ze in Europa zien verschijnen op de kaden van Marseille en in de Vereenigde Staten. In het gebied van den Stillen Oceaan, waar de kolenbekkens niet talrijk zijn, begint China te verschijnen als uitvoerland van steenkolen en cokes.

Zal men eenmaal van een Chineesche „Ruhr" kunnen spreken, waar zich de zonen van het Hemelsche Rijk zullen ophoopen om de groote industrieele centra? Alles zal van de middelen van vervoer afhangen. Het Zuidelijk bekken in het bijzonder is gehandicapt door zijn grooten afstand tot de zee en de gebrekkige bevaarbaarheid van den Jang-tse-Kiang, die van I-tschang stroomversnellingen heeft.

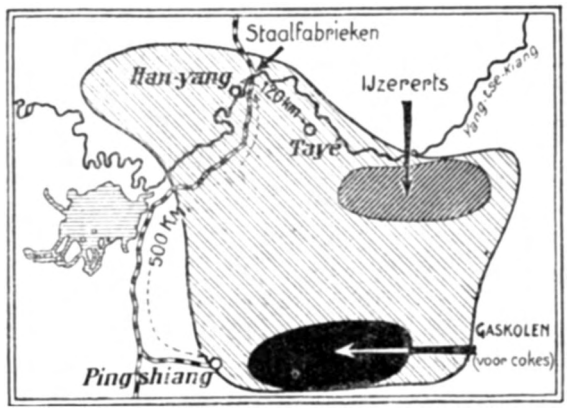
De Japanners hebben zich in Mandsjoerije hun „Ruhr" verzekerd. De Chineezen zouden de hunne kunnen scheppen in Sjansi, waar evenwel de gele Rivier toch nooit den Rijn, dien majestueuzen scheepsvaartweg, zal evenaren.

VERRASSINGEN OP HET GEBIED VAN DE PETROLEUM.

De opsporing van petroleum is in China ter hand genomen door de lichamen die reeds belangen bezaten bij de spoorwegen en de delfstofbeddingen.

In de ellips, die zich uitstrekt van Nederlandsch-Indië en Burma in het Zuiden en Japan met Sachalin in het Noorden, — alle gebieden met rijke olievindplaatsen — was het natuurlijk, dat men dacht ook op het uitgestrekte Chineesche vastland belangrijke oliebeddingen aan te zullen treffen. De Standard Oil kreeg in 1914 een concessie in Sjansi. De onderzoekingen door deze Amerikaansche maatschappij ingesteld, hebben geen enkel practisch resultaat opgeleverd; alleen exploiteert het Chineesche gouvernement te Yent-schang enkele putten, waarvan de opbrengst snel afgenomen is, totdat zij in 1921 niet meer dan 51 ton leverden. Andere onderzoekingen in Szetsoean ingesteld, hebben geen beter resultaat gehad. Maar China is een werelddeel op zichzelf, en het zoeken naar petroleum in dit uitgebreide gebied kan mogelijk nog tot verrassingen voeren voor de explorateurs, op wier medewerking het Chineesche nationalisme toch een beroep zal moeten doen.

Maar Japan heeft daarop niet willen wachten. De Nipponsche spoorwegmaatschappij van Zuid-Mandsjoerije, die het kolenbekken van Foesjoen exploiteert, beschikt over onmetelijke lagen van bitumineuse leigesteenten, die in dit uitgebreide gebied de oppervlakte vormen. Men kan deze lagen schatten op 5½ milliard ton, terwijl het percentage olie, dat zij bevatten, variëert van 4 tot 10 percent. Die machtige maatschappij is met destillatie van dien leisteen begonnen, hetgeen vergemakkelijkt wordt door de weinig diepe ligging der lagen, den overvloed van goedkoope werkkrachten, verder door het feit, dat men brandstof en water ter plaatse vindt, en een net van verkeerswegen. De regeering van Tokio heeft de maatschappij gemachtigd een leening uit te schrijven in 1926, om de werkzaamheden te kunnen beginnen, die doen verwachten, dat men in het eerste bedrijfsjaar 1927 op een opbrengst van 35.000 ton zal mogen rekenen.



Gebied van de grootemijnbouwmaatschappij Han-yé-Ping.

Een andere belangrijke vindplaats van oliehoudende schisten bestaat in Mongolië, maar is nog niet precies geschat.

Zoo zal de Chineesche bodem, die tot nu de geheimen van zijn olievoorraden bewaart, dank zij de leigesteenten van Mandsjoerije toch allerlei soorten van minerale oliën kunnen opleveren. Zooals de Japanners hopen per jaar 10 millioen ton steenkool te Foesjoen te kunnen produceeren, zoo hopen zij mettertijd 500.000 ton benzine te kunnen voortbrengen in diezelf-

de streek.

OP WEG NAAR EEN TWEEDE LOTHARINGSCH BEKKEN?

China's rijkdom in ijzererts kan niet vergeleken worden bij dien in steenkolen. Maar toch mag men dien ook niet onderschatten: hij is zelfs een factor van beteekenis. De bekende reserves, daaronder begrepen die van Mandsjoerije, beloopen een milliard ton en de vermoedelijke voorraden stijgen zelfs tot 3 milliard ton. De Chineesche geologische dienst, — zeer modern toegerust en wetenschappelijk geleid — erkent evenwel, dat de nationale bodem nog bij lange na niet geheel verkend is.

In elk geval zijn de Chineesche ijzerertsen van hoog gestalte, variëerend van 54 tot 60 à 90%. Het bekken, dat momenteel het belangrijkst is, is dat van Tayé in de vallei van den Jang-tse-Kiang, waar de ertsreserven 35 millioen ton bedragen. Dit bekken levert de grondstof voor de staalfabrieken van Hanyang. In de provincie Ngan-wei strekken de groote hematietbeddingen van Taiping en Toengkwang zich uit over een oppervlakte van 100 bij 5 K.M. In Mandsjoerije exploiteert de Zuid-Mandsjoerijsche (Japansche) spoorwegmaatschappij het ijzererts van Ansjan, dat een ertsreserve van 300 millioen ton aanwijst. Laat men de kleinere inlandsche erts-exploitaties, die over Szetsoean en Hoenan verspreid liggen, buiten beschouwing, dan moet men toch nog de vindplaats in Sjansi vermelden, waar het erts boven de steenkolen ligt.

De jaarlijksche opbrengst van deze bekkens beantwoordt niet aan hun belangrijkheid. Zij bedraagt slechts 1 à 2 millioen ton, waarvan de helft te Tayé, en 60% van het erts wordt uitgevoerd naar Japan.

De Japanners bevorderen de ontwikkeling van het ertsbekken van Ansjan, waar de Zuid-Mandsjoerijsche 10 nieuhoogovens heeft gebouwd met een capaciteit van 3000 ton gietijzer per dag. De Chinesche maatschappij Han-yé-ping heeft onder haar contrôle vereenigd de voor cokes-fabricage geschikte kolenlagen van Ping-sjiang, de ijzerertsen van Tayé en de gieterijen en staalfabrieken van Hanyang. Maar deze maatschappij, die in den anvang door de Japansche regeering gesubsidieerd werd, heeft groote moeilijkheden ondervonden met het vervoer van de grondstoffen (500 K. M. met het spoor voor de cokes en 120 K.M. over den Jang-tse-Kiang voor het erts). En door de politieke onrust en de communistische propaganda van de Sovjet heeft de maatschappij haar ondernemingen voor een groot deel moeten stopzetten.

Niet in staat dezen stand van zaken te verbeteren, hebben de Japanners hun krachten op Ansjan geconcentreerd. Dit is het eenige bestaande hekken in China, waar de hoogovens bij het ijzererts gebouwd zijn, en waar de cokes zonder met al te veel vervoerkosten bezwaard te worden, kan worden aangevoerd (van Pensji-oe).

China kan gegoten ijzer uitvoeren. Maar het moet staal in voeren uit de Vereenigde Staten, Japan en Engeland, niet alleen voor de behoeften van zijn vredeshuishouding, maar ook ter spijziging van zijne burgeroorlogen! Zeventien wapenfabrieken, voorzien van, meest Duitsche, speciale machines, en geleid door een staf van buitenlandsche ingenieurs en technici, vervaardigen geweren, mitrailleuses, pistolen, berg- en veldkanonnen en de voor al dit wapentuig noodige ammunitie. De belangrijkste dezer fabrieken vindt men in Moekden (8000 werklieden en Hanyang (5000 werklieden). De strijd tusschen Noordelijken en Zuidelijken, volgend op den wereldoorlog, heeft er veel toe bijgedragen de redesbeteekenis, maar vooral de oorlogsbeteekenis van het ijzererts in China te vergrooten. De ontwikkeling zal echter langzaam gaan en nog lang zal het duren, voordat het Chineesche nationalisme, gebruik makend van den kolen- en ijzerertsrijkdom van het land, het net van verbindingswegen zal hebben geschapen, dat noodig is voor den Rijn en het Lotharingsche Bekken van het Verre Oosten.

„GEWONE" EN BIJZONDERE ERTSEN.

China is momenteel arm aan koper, dat langen tijd alleen voor de munten werd opgespoord, en dat voor de revolutie van 1911 een Staatsmonopolie vormde. De mijnen in exploitatie in Szetsoean en Yunnan, die betrekkelijk kort geleden ontdekt zijn, hebben hun opbrengst zien afnemen van 6000 tot 1350 ton. Hun verwijderde ligging van de zee, zonder gemakkelijke verbindingswegen, is voor een groot deel de oorzaak van deze geringe opbrengst.

De zink- en loodvindplaatsen zijn talrijk, maar van slechts betrekkelijk belang. De zinkmijnen van Szetsoe an leveren ongeveer 20.000 ton à 40% en die van lood in Hoe nan iets meer dan 13.000 ton erts met een gehalte van 6%, waarbij een kleine hoeveelheid zilver.

Bijzondere ertssoorten daarentegen zijn van veel grooter beteekenis.

China levert bijna de helft van de wereldproductie van antimonium. De beddingen van Hoenan zijn de rijkste ter wereld, een ervan bevat meer dan 2 millioen ton zuiver metaal. Die mijnen zijn gelegen in de buurt van Tsang-sja, en de uitvoer heeft plaats over de haven van Sjanghai, met bestemming vooral voor de Vereenigde Staten, Duitschland en Engeland. De productie van het mineraal is vooral toegenomen in den wereldoorlog, voordat de stikgasbommen de shrapnelgranaten vervingen. De antimoniumsmelterijen van Hoenan hebben toen voor het grootste gedeelte de grondstof geleverd voor de munitiefabrieken in Japan, de Vereenigde Staten en de landen der geallieerden.

De wolframbeddingen zijn even rijk, als die van antimonium. De eerste exploitatie dateert van 1914 en sedert 1917 is de productie opgeklommen tot 9300 ton erts met gemiddeld 80% wolfram. Er is een reserve van minstens 100.000 ton. De voornaamste wolframvindplaatsen bevinden zich in het Zuiden van China (provincies Hoenan, Kiangsi en Kwantoeng). De hoogovens van Hankou hebben reeds ferro-wolfram geleverd en te Dairen bestaat er een speciale smelterij.

Dezelfde provincies in het Zuiden bevatten ook mangaan (bruinsteen) waarvan de gezamenlijke jaarlijksche productie 51.000 ton bedraagt.

MOGELIJKHEDEN OP MIJNBOUW- EN INDUSTRIEEL GEBIED.

Wat tin bedrijft halen de Chineesche vindplaatsen niet bij die in de Maleische Staten (Java, Borneo o.a.) of in Bolivia. Maar in een tijd van zoo veelvuldige toepassing van dit metaal (petroleumblikken, conserven-blikjes, autobenoodigdheden) is de jaarlijksche opbrengst van 8500 ton nog wel de moeite waard. Reeds voor 1914 hadden de Duitschers de tinsmelterijen te Kokiéoe in het groote productiecentrum van Yunnan geinstalleerd. Nu hebben daar de Amerikanen, die meer dan de helft der wereldproductie van tin verbruiken, de technische leiding van de officiëele smelterij, die onder het gezag van den gouverneur van Yunnan staat.

Wat asbest betreft — dat door de moderne industrie zoo gezocht wordt om den grooten weerstand tegen de warmte — is de productiewijze in China nog zeer primitief. Er bestaan echter twee asbestlabrieken te Peking en Tiëntsin, maar niet op moderne leest geschoeid. De uitvoer van asbest en asbestproducten bedraagt dan ook slechts 330 ton.

Uit deze opsomming ziet men, waarin China rijk, waarin het arm genoemd moet worden.

Om al de mogelijkheden van den Chineeschen bodem uit te buiten, is de arbeidersklasse van het Hemelsche Rijk te gering in aantal: 5 millioen werkelieden in industrieën op de geweldige massa der bevolking van China. Hieronder zijn dan slechts 420.000 ondergrondsche arbeiders en 200.000 metaalbewerkers. Maar men moet rekening houden met de beweging in China, die er naar streeft het geheel om te vormen vooral in de textielnijverheid, en op het gebied van de natuurlijke voortbrengselen en de grondstoffen van zijn bodem. Er zijn daar „pioniers der industrie", die aan hun land de „economische omwenteling" willen brengen die Europa, Amerika en Japan vernieuwd heeft, en die bezig is met de vernieuwing van Indië, Australië, Zuid-Afrika en het Belgische Katanga in den Congo.

CHINA, IN DE TOEKOMST EEN MACHT VAN BETEEKENIS OP HET GEBIED DER METAALNIJVERHEID.

Door samenwerking op industrieel gebied met Japan en gesteund door de handelsservering der geëmigreerde Chineezen in de landen om den Stillen Oceaan, waarheen reeds een verplaatsing van de handelsbeweging is geconstateerd ten koste van den Atlantischen Oceaan en het Westen, zouden de gele broeders op zekeren dag er wel eens toe kunnen komen de markt van het Verre Oosten voor Europa en Amerika te doen verloren gaan. Dank zij hun rijkdom aan delfstoffen en hun goedkoope werkkrachten zouden zij vervolgens met hun gietwerk, hun katoenen en zijden stoffen op de Europeesche en Amerikaansche markt de oude en de nieuwe wereld kunnen gaan be-concurreeren. Een speciaal kenner van de Chineesche vraagstukken heeft deze profetie geuit, dat de exploitatie van de bodemrijkdommen in China vroeg of laat de volgende stelling zou kunnen bewaarheden: „Het gele gevaar is geen militair, maar een economisch gevaar. Wij behoeven de zonen van het Gele Ras niet op het slagveld te trotseeren, maar al is de komende worsteling er niet een van militairen aard, zij zal een niet minder ernstige bedreiging vormen voor de Westersche beschavng".

Zoo zou de geweldige anarchie op politik gebied, die op het oogenblik in het groote Azië heerscht, weleens kunnen uitdraaien op een reusachtige economische organisatie — waarbij de Blanken het gelag zouden moeten betalen.

Indrukken uit Amerika.

II.

De Amerikaan is zeer gevoelig voor kritiek van Engelschen kant. Ook de Engelschman is zeer gevoelig, zoo gevoelig, dat hij zich het genoegen om de geschiedenis van Amerika te lezen ontzegt, en niets weet van de ontwikkeling van dit land en de politiek er van sinds het noodlottige oogenblik, waarop hij in zijn politiek zoo'n kleine fout beging, die op het verlies van een heel wereld-deel komt te staan. Aan den anderen kant is Amreika de meening toegedaan, dat het Britsche Rijk redde door het te leeren, dat het niet ongestraft zijn spruit kon ringelooren.

Wat weet de gemiddelde Europeaan van de Amerikaansche geschiedenis vanaf de historie met het Theeschip van Boston tot het begin van den laatsten grooten oorlog? Zij is voor hem één groote prairie, onderbroken door een ernstigen Burgeroorlog en het van tijd tot tijd vermoorden van een President. Roosevelt kent hij en president Wilson, de vreugd van alle liberalen en de nachtmerrie van alle conservatieven en dan.... de heerschappij over de wereld. En een Engelschman begrijpt niet alleen de Amerikaansche geschiedenis niet, maar evenmin den kijk, dien een Amerikaan op zijn geschiedenis heeft. De Amerikaansche schooljongen leert, hoe zijn voorvaderen tweemaal oorlog voerden met Engeland: den eersten krijg vermeldt de Engelschman liever niet; den tweeden kent hij heelemaal niet, zoo geheel gaat die verloren in de verwarring van andere en hartere moeilijkheden.

De Amerikaan beschouwt Europa doorgaans zooals velen Italië plachten te beschouwen vóór het avontuur met Mussolini: als een lief groezelig plekje, waar leven en drinkwater niet veilig waren, maar vol schilderachtige dieven en moordenaars en opgepropt met kostelijke oude kunstvoorwerpen, die men mee naar huis moest nemen. Maar voor Engeland heeft hij meer respect. Hij is zelfs trotsch op zijn Engelsche afkomst, ofschoon hij van tijd geneigd is met nadruk te wijzen op zijn Spaansche voorouders, waarbij echter zijn phantasie ook een woordje meespreekt. Hij is trotsch op Engeland, zooals een zoon trotsch is op zijn vader, wiens ondeugden hij wel ziet, maar wiens deugden het toch winnen. Hij bewondert hem om zijn moedige daden en zijn ondernemingsgeest, al was er aan beide wel eens luchtje. Het verwondert hem daarom en vervult hem met zekeren afkeer, als hij den ouden zondaar ziet kruipen en smeeken en vol goede voornemens. Een jonge natie houdt niet van zoo iets.

Hier komen wij tot een volgend punt. Een „jonge natie". Dat is een excuus, hetwelk soms door de meer bescheidenen in Amerika naar voren wordt gebracht voor nationale fouten; en op andere oogenblikken is het een compliment, dat zij aan hun land brengen. Het is in zekeren zin misschien waar, maar het is niet zoo waar als het wel klinkt.

Uit de vormlooze mengeling van stijlen van de vorige eeuw ontstaat thans ook in Amerika een algemeen streven naar iets eigens, naar schoonheid en eenvoud. De handelsgebouwen brengen in hunne wolkenkrabbers vormen over der Maya's, het geheimzinnige volk, dat eens Mexico heeft bewoond.

De jonge Amerikaan is misschien jonger dan de jonge Europeaan, meer vervuld met idealen, en toch meer uit op materieel succes dan de ontgoochelde Engelschman. De Amerikaansche liberaal is in zekeren zin idealstisch: maar ongekende welvaart houdt den conservatieven Amerikaan in het bestuur. Maar is dit alles wel een teeken der jeugd? Is het niet veeleer een teeken van ouderdom, zooals de meest overtuigde atheïst zich gaat matigen en teekenen toont van een geloof in de mogelijkheid van een ander leven, zoodra hij den ouderdom voelt naderen? Misschien is het Amerikaansche volk niet een nieuw ras, maar een mengsel van zeer oude rassen, verjongd, als door een operatie van Voronoff, door een nieuwen bodem. Worden eenmaal bodem en volk één en een deel van elkander, zooals klaarblijkelijk nu in het midden-Westen geschiedt, dan zal er een volk oprijzen, dat geheel verschilt van alles wat de wereld heeft gekend.

Aan den anderen kant zijn er sommige bewonderenswaardige hoedanigheden, die nu in Europa ontbreken en die tot de jeugd spreken. Een van deze is de wedijver, die de eene groote stad doet concurreeren met de andere, waar het er om gaat goed te bouwen, artistieke resultaten te bereiken, universiteiten en schilderijverzamelingen te stichten, theaters en concerten te steunen. Zoo is Amerika reeds gekomen tot de muzikale heerschappij over de wereld, die aan Duitschland placht te behooren. Nergens vindt men zulke wondervolle orkesten, zulke goedgevulde concertzalen, zulke belangwekkende programma's of zulk een voortdurende variatie in de muziek. Men moet het Orkest van Philadelphia onder Dr. Stokoffsky hebben hooren spelen om zich een denkbeeld te kunnen vormen van de rijke ontwikkeling van de orkestmuziek. En vele andere orkesten en dirigenten naderen deze verwonderlijke organisatie in volmaaktheid.

Wat den vreemdeling in den Amerikaan vooral treft is zijn warme belangstelling in het leven en zijn eerbied voor een goed begrip. Zijn levensliefde mag voor een deel worden toegeschreven aan die verbazingwekkende nerveuze activiteit, die door het klimaat wordt gevoed. Het aantal boeken, dat in de Staten wordt gekocht en gelezen is niet te vergelijken met dat in elk ander Europeesch land. Gelijk de inwoners van Athene vele goden eer bewezen, zoo heeft de Amerikaan een grooten dorst naar nieuwe denkbeelden. De Amerikaan weet wat er te koop is en de groote namen in oude en moderne kunst zijn hem gemeenzaam. Zijn badkamer is een voor hem een voorwerp van trots, inplaats van het boudoir. Dansen en motorrijden zijn zijn geliefkoosde ontspanning. De Amerikaansche dans heeft voor den Amerikaanschen handel meer gedaan dan iets anders ter wereld: hij vormt een voortdurende reclame en houdt den Amerikaanschen naam bij voortduring onder de oogen van het wereldpubliek. De Amerikaan heeft geen tijd voor de oude Europeesche begroetingen en herhaalt daarvoor in de plaats, wanneer hij u ontmoet, altijd weer zijn eigen naam, alsof hij nu critiek vroeg. Hij heeft geen

(Slot op bladzijde 909).

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Medegesleept door een kracht, waaraan zij geen weerstand kon bieden, kwam Anne hem tegemoet en reikte hem haar eigen hand. Het was, alsof in haar hoofd iets werd verwrongen. De lucht in de groote kamer scheen verstikkend.

„Arme, kleine engel," fluisterde hij. „Arme, arme kleine engel!"

En toen trok hij haar in zijn armen en hij drukte zijn kussen op haar zachte lippen, voordat zij een poging had gedaan of had kunnen doen, om die lippen van hem af te wenden.

En Bigot wachtte niet. Hij liet haar los en deed een stap achteruit. Zelfs in deze eene glorierijke minuut van triomf en hartstocht verliet zijn duivelsche sluwheid hem niet. Voordat Anne weerstand kon bieden, bestond er geen noodzaak voor weerstand meer. Hij had haar zacht losgelaten, juist zooals hij haar in zijn armen had genomen. Haar wangen gloeiden als vuur, maar wonderlijk genoeg, zelfs voor haarzelf, niet uit schaamte of woede.

„Arme, kleine engel," zuchtte hij opnieuw. „Ik weet, wat er gebeurd is. Sedert vanmorgen heeft de Zwarte Jager onder zorgvuldige bewaking gestaan. Hij is nu bij David, in Peter Gagnon's woning. Hij heeft het plan vanavond de stad te verlaten, met de inlichtingen en de teekeningen, die David voor hem gereed heeft gemaakt. **Mijn arm, lief, klein meisje,"**

Hij keerde zich om en zijn stem brak, en een oogenblik bedekte hij zijn gelaat met zijn handen. Anne zonk op een stoel neer. Weer kwam een droge snik over haar lippen. Bigot boog zich over haar heen, nam haar hand en streelde die teeder en kuste de zachte, heete, kleine handpalm, terwijl hij haar woorden van hoop en vertrouwen influisterde. Hij drukte haar vingers tegen zijn wang.

„Ik heb nagedacht en nagedacht," zeide hij. „Sedert vanochtend, toen ik wist, wat er zou gebeuren, heb ik nagedacht totdat ik er bijna krankzinnig van ben geworden. En nu moet ik doen, wat mijn hart voorschrijft, en door dat te doen, moet ik mijn eer en mijn land opofferen. Anne, lieve kleine Anne, waarom laat God jou mij niet slechts een weinig liefhebben, zooals ik jou liefheb? O, het is een misdaad, een vergissing!"

„Al — mijn liefde — is — voor David," zeide Anne met moeite.

De kap van haar mantel was teruggevallen en Bigot drukte zijn lippen op haar zijden haren. Met een uiterste poging hield hij zichzelf in bedwang. Over enkele dagen — over enkele weken — zou zij voor altijd tot hem komen, uit haar eigen, vrijen wil.

Hij trad eenige schreden terug. Er was iets, dat hem zeide, dat hij juist op het goede oogenblik aan zijn impuls had gehoorzaamd.

Anne's schitterende oogen, schooner dan ooit door het koortsachtige licht van haar vrees en smart, staarden wijdgeopend recht in de zijne.

„Wat zult u doen?„ vroeg zij. „Wat — wat zult u doen met den Zwarten Jager — en — met David?"

„De Zwarte Jager zal vanavond ongedeerd uit Quebec vertrekken, met zijn inlichtingen voor onze vijanden," zeide Bigot. „Als hij eenmaal buiten de stad is, zal hij gewaar-

(Vervolg: „Indrukken uit Amerika".)

tijd, ofschoon wel grooten eerbied voor oude methoden en oude gebruiken. Zijn standpunt is: hoe meer energie gij uitzendt, hoe meer geld gij uitgeeft, des te meer is er in omloop en des te meer zult gij tenslotte binnen krijgen.

Vele Amerikaansche touristen toonen in Europa vaak de minder aangename kanten van hun aard. In het algemeen kan men zeggen, dat menschelijke wezens altijd buiten hun eigen land minder aardig zijn. Men mag als axioma aannemen, dat niemand iets omtrent Amerika weet, die niet daar gewoond heeft. Men is geneigd Amerika te zien als een smalle strook lands, waarop zich een stad bevindt, New York genaamd, met altemaal wolkenkrabbers, joden en dronkaards; een stad Washington, vol domme boeren, die voorgeven politici te zijn; een stad Cicago, waarin elke week een millioen menschen worden doodgeschoten, — en niets weet men van de liefelijke vlakten van Texas met haar blauwe horizonten, van de zilverige meren van Vermont, van de kathedralen en tempels en torens van den Grand Canon, van de groote watervallen van de Yosemik en van de hooge hemels van San Francisco, die de Gouden Poort bewaken.

De Amerikaan wordt zelfingenomen genoemd: hij is veel minder met zichzelf ingenomen dan wijzelf. Zijn maandbladen zijn gevuld met artikelen, waarin critiek wordt uitgeoefend op het eigen land. Spreek met een Amerikaan — natuurlijk niet op beschermenden toon, want dan roept gij den duivel in hem wakker — en gij zult ervaren, dat hij ernstig en critisch vele kanten van het Amerikaansche leven bekijkt.

Gij zult ook ervaren, dat hij dikwijls ontsteld is door den omvang van het probleem, dat hij onder het oog heeft te zien. Wij hebben hier onze eigen moeiten, maar zijn tot één volk samengesmeed, ons land is een tuin, onze afstanden zijn zoo klein, dat wij ze met een oogopslag kunnen overzien. Amerika is een land, dat tot nu toe niet onder discipline is te brengen geweest. De Natuur is al opstandig, nu hier, dan daar. Branden en overstroomingen en orkanen en aardbevingen komen juist dan, wanneer het scheen, dat de mensch een beetje vertrouwen kon gaan hebben. Steeds weer moet het proces der beschaving worden vernieuwd. En hoe ver voelt men zich van de overige wereld! Hoe zou de boer, wiens bezittingen door de wilde wateren van den Mississippi worden meegesleurd, tijd hebben om er zich over te bekommeren of Mr. Mellon misschien onjuiste verklaringen omtrent de Europeesche schulden heeft afgelegd? Hoe zou de kolonist in Arizona, wiens akkers verbranden onder de felle zon, medelijden kunnen hebben met den overbelasten belastingbetaler in Europa?

(Slot in het volgend nummer.)

Gewoonte is een kabel. Iederen dag weven wij er een draad in, totdat hij zoo sterk is geworden, dat wij hem niet meer kunnen breken.

schuwd worden, op straffe des doods nooit terug te keeren. Morgen zal ik David belasten met een zending naar onze Indiaansche bondgenooten, in de bosschen van de Ottawa."

Anne zag de ziel van den man eensklaps verscheurd en verwrongen door zijn eigen verraad. Voor David, voor **haar,** offerde hij op, wat hem het heiligst op aarde was. Toch kon zij de verlichting niet bedwingen, welke zijn woorden haar schonken. Een lichte kreet van dankbaarheid kwam over de lippen, die hij een oogenblik tevoren had gekust. Bevende dankte zij Bigot, dien zij weder toestond, haar handen in de zijne te nemen, waarna hij haar zacht hielp, op te staan.

Zoo stonden zij een oogenblik, en alsof zij een klein kind was, legde Bigot een hand op haar haren en streelde hun zijdeachtige zachtheid. Zijn lippen zeiden, terwijl zijn oogen nog in de verte staarden:

„Ik zie je altijd, Anne, nacht en dag, wakend en in mijn droomen, zooals ik je dien middag in de vallei vond, met je prachtige haren in vuur gezet door de zon. Het schijnt mij toe, dat ik je daarna nooit geheel kan verliezen. Misschien is mijn vertrouwen op God te groot. Toch kan niets dat vertrouwen vernietigen. Lieve kleine Anne, als er geen David geweest was, — zou je dan van mij hebben kunnen houden?"

„U is groot en goed," zeide Anne, terwijl iets haar hart toesnoerde. „Maar — er is een David. Ik geloof — dat het God's bedoeling was, dat ik David zou liefhebben — en hem alleen."

„Maar als er nu geen David was geweest," peinsde Bigot. „Wij samen, jij en ik. Wij zouden ons leven, hand in hand, aan kerk en vaderland hebben gewijd. De glorie van hooge gedachten en verrichtingen — iets, dat in God's oogen zelfs nog grooter is, dan de liefde zelf. Het is een schoone droom, die licht brengt in de duisternis van mijn hart, Anne. En — **zou hij niet verwezenlijkt kunnen zijn?"**

Anne boog haar hood en ofschoon zij zweeg, zag hij haar slanke schouders trillen; en hij drong niet op beantwoording van zijn vraag aan.

Doch een half uur later zeide hij tot Vaudreuil: „Verder uitstel is niet noodig. Al wat nu nog noodig is, is de **coup de grâce.** Daarna zal Mademoiselle St. Denis heel spoedig in deze vertrekken komen — om er te blijven."

„Wij zullen geen tijd verloren laten gaan," zeide Vaudreuil. **„Par Dieu,** je bent ook altijd een gelukkige kerel geweest, François!"

De nachtmerrie van vrees, waarin zij David verloren zag door het verraad van den Zwarten Jager, had niet meer zulk een verschrikking voor Anne, toen zij naar het klooster terugkeerde. In de donkere schaduwen van den komenden nacht zou Peter Joel de stad verlaten, en morgen zouden de groote wouden in het Westen, die zij eens gevreesd had, maar die zij nu verwelkomde en zegende als een toevluchtsoord voor hem, dien zij liefhad, David opeischen. Dit respijt, hoe betrekkelijk kort het ook mocht zijn, deed haar opnieuw vertrouwen en hopen.

Dat zij had toegelaten, dat Bigot haar lippen en haar lichaam had aangeraakt, was zij reeds bijna vergeten. Haar geest wees alle andere gedachten dan die aan David af, nu de duisternis inviel en de vesperklokken van het klooster luidden.

Op haar knieën bad zij voor hem. In haar bed bad zij. Den volgenden dag ontwaakte zij met een gebed in het hart.

En in de ochtendschemering, met de liefelijke muziek der kerkklokken en de grauwe belofte van zonneschijn, werd de hoop in haar borst verlevendigd door iets, waaraan zij den vorigen avond niet gedacht had. Indien David tot haar terug zou keeren, zou zij met hem medegaan — **voor altoos.**

Zij zou zich aan hem geven — nu — heden — opdat zij voortdurend tusschen hem en den Zwarten Jager zou staan. Opdat zij voor hem en met hem zou kunnen strijden. Opdat

HOE KAN DE HOOGTE GEMETEN WORDEN, WAAROP EEN BESTUURBAAR LUCHTSCHIP ZICH BEVINDT?

Het meten der hoogte is een der moeilijkste problemen der luchtvaart. De gewoonlijk gebruikte hoogtemeters zijn ten slotte alle barometers; zij geven de veranderingen in den luchtdruk weer, en deze zijn niet uitsluitend een gevolg van de meerdere of mindere hoogte, waarop het luchtvaartuig zich bevindt. Tijdens een langen tocht hebben de hoogte-aanwijzingen dezer toestellen nog slechts een ruw benaderende waarde; evenals de meteorologische aanwijzingen, welke de barometer zou kunnen geven, geen beteekenis meer hebben, als men de hoogte niet kent, waarop het instrument zich bevindt. Het is dus van belang, de hoogte van het toestel door andere middelen dan een barometer te leeren kennen.

De door Duitschland aan de Vereenigde Staten geleverde luchtschepen, die den Atlantischen Oceaan zijn overgestoken, waren tot dit doel van nieuwe, belangwekkende instrumenten voorzien. Een hiervan past een zeer eenvoudige optische methode toe, om de ware hoogte te meten. Aan de voorzijde van het luchtschip is een parabolische projector opgesteld, in welks brandpunt zich een 100 kaars metaaldraadlamp bevindt. Een in het achterste schuitje geplaatste waarnemer richt een sextant op de lichtvlek, die op den bodem of de oppervlakte van het water valt en meet den hoek, gevormd door de horizontale en de rechte lijn tusschen zijn oog en de lichtvlek. Een van tevoren door middel van eenvoudige trigometrische berekeningen opgestelde tabel leert hem onmiddellijk de hoogte kennen. Het ligt voor de hand, dat deze methode alleen 's nachts bruikbaar is en dan nog alleen wanneer zich geen wolken of mist tusschen den bodem en het luchtschip bevinden.

Het andere instrument is een geluidspeiler, systeem Behm. Het principe hiervan is het volgende : Men laat een patroon onder het luchtschip ontploffen, het geraas der ontploffing brengt de opening van een electrischen stroom tot stand, in welks leiding zich een electromagneet bevindt, waarvan het vlak een veer bevat; de stroom maakt de veer vrij, die daarop een registreerend rad aan het draaien brengt. Het geraas der ontploffing plant zich voort, bereikt den bodem, wordt weerkaatst en keert na zekeren tijd naar het instrument terug. Deze terugkeer brengt een electro-magnetische rem in werking, waardoor het registreerende rad wordt tegengehouden. De hoek, die op dit rad is gedraaid, geeft den tijd aan, dien het geluid heeft noodig gehad om een bepaalden weg te doorloopen en hiernaar kan men de hoogte meten. Het lastige van dit systeem is, dat bijgeluiden het instrument in werking kunnen brengen. Om deze te vermijden, is het toestel van een hulpmechanisme voorzien, dat de ontvanger buiten werking stelt gedurende den tijd,

zij hem voor die laatste daden zou kunnen behoeden, welke, tenzij zij haar ziel aan de eeuwige vervloeking prijsgaf, hen voor altijd zouden scheiden.

Haar hand beefde, terwijl zij hem schreef en hem smeekte, onmiddellijk bij haar te komen: „Ik heb een weg gevonden. O, mijn David, ik heb een weg gevonden, en ik ben slecht en blind geweest, dien niet eerder te hebben gezien!"

Zij was gelukkig. Haar hart zong en zij telde de seconden en minuten, die haar brief zou noodig hebben om David te bereiken. Zij keek naar hem uit. Zij zag haar boodschapper terugkeeren. En haar hand, die eensklaps van alle warmte en gevoel beroofd was, nam haar eigen brief weer aan.

Zij was te laat. David had de stad verlaten, een uur voordat haar boodschap de Sainte Ursulestraat bereikte. Het was, alsof een almachtige hand haar uit den hemel had getroffen en haar gebeden met een slag had beantwoord.

Dien dag ontving zij bericht van Bigot. Hij had geen tijd verloren laten gaan, zeide hij. David was veilig op weg naar de bosschen, met volmacht, een nieuw verdrag van bondgenootschap te sluiten met de Ottawas. Hij was vergezeld door een der vertrouwdste koeriers van den Intendant. Peter Joel, de Zwarte Jager, was eveneens vertrokken — ongetwijfeld naar de Engelschen, met zijn kwalijk verkregen geheimen van de verdedigingswerken van Quebec.

Hij dankte God innig, dat er een einde was gekomen aan de situatie, die hem zooveel vrees had aangejaagd. Indien het nog een weinig langer had geduurd, indien de militaire overheid hun geheim had leeren kennen, zou hij, waar de tegenwoordige gouverneur zijn vijand was, hulpeloos geweest zijn. Hij was er zeker van, dat men tegen den tijd dat David terugkeerde, met den Zwarten Jager zou hebben afgerekend, en wel zoo in stilte, dat niemand er ooit iets van zou vernemen.

Hij was vol hoop, teeder, troostend.

Doch de schok, dien zij had moeten verduren, toen zij haar eigen brief terug ontving, deed zijn uitwerking op Anne gelden. Vrees nam opnieuw de plaats der hoop in. En met deze vrees kwam een andere aandoening, een zaadje, dat begon te ontkiemen, iets dat langzaam, gestadig, hardnekkig groeide. De vriendin, die haar het liefste was, Zuster Esther, had dit zaadje geplant, en onschuldig, met slechts de hoogste en verhevenste gedachten, had zij het opgekweekt. „Het is God's bedoeling, dat je een der onzen wordt," had zij vele malen tot Anne gezegd. „Ik gevoel het. Een stem in mijn ziel heeft het mij van het begin af ingefluisterd."

Zuster Esther zou haar leven voor Anne hebben gegeven.

Doch zelfs met de vroomste wenschen voor het geluk harer vriendin, deed zij onbewust de zieleonrust ontstaan, welke Anne begon te kwellen. Had Zuster Esther gelijk? Was het God's bedoeling, dat de physieke vervulling van haar liefde voor David zou plaats maken voor een hooger en edeler plicht? En deze plicht? Was deze, zooals Zuster Esther zoo oprecht geloofde, dat zij haar leven en haar ziel als bruid aan Jezus zou wijden, en haar plaats onder de nonnen innemen? Of stond die plicht in verband met een grootere kerk, een grootere glorie voor God, een grooter Nieuw Frankrijk — **en Bigot?**

Dagen lang bleven die gedachten haar kwellen.

Zou God haar een ander teeken geven — een zekerder sein om haar te leiden? En zou die boodschap door David tot haar komen — door David en den Zwarten Jager? Zou David worden opgeofferd, opdat zij het licht zou kunnen zien?

Gedachten, die soms bijna krankzinnigheid waren, beheerschten haar. Toch kwamen die gedachten voort uit haar tijd, uit de kerk van dien tijd, uit een onbegrensd geloof in de onverbiddelijkheid der goddelijke leiding.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar *f*10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 142

Khensu, de Ma n belicht de machtige Dooden.
Dr. A. van OVEN Jr.: Chemische Meststoffen 891
Uitstapjes in het Wereldruim : Vallende Sterren 892
JOH. A. EYMERS, Cursus in toegepaste Psychologie : Bepaal uw eigen Waarde . . 895
Uitslag „Wat is er Verkeerd in deze Teekening" in N° 132 . 896
PROF. W. v. d. PLUYM, Cursus: Geschiedenis der Beeldende Kunst 897
Vertaal-Wedstrijd 897
Kent u nog Engelsch? 897
G. J. STAAL, Cursus: Suriname 899
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . 902
AGNES CANTA, Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst . . . 904
Het gele Gevaar, een economisch Gevaar? 906
Indrukken uit Amerika 908
OLIVIER CURWOOD, De Zwarte Jager 909
HET ORAKEL:
Hoe kan de hoogte gemeten worden waarop een bestuurbaar luchtschip zich bevindt? . . 910

dien men schat dat de echo noodig heeft om terug te keeren. Om aldus de hoogte correct te meten, zullen wel eenige voorafgaande proeven noodig zijn. De tijd, die noodig is voor een juiste meting, bedraagt enkele minuten.

(Slot : „Chemische Meststoffen".)

De sylviniet die daar gevonden wordt, is als zoodanig bruikbaar als meststof van sommige doeleinden, maar kan ook verwerkt worden tot chloorkalium. De fijngestampte sylviniet wordt daartoe gebracht in een verzadigde oplossing van klipzout en daarmede tot 107° verwarmd; alleen de chloorkalium lost in de pekel, die geen NaCl meer kan opnemen, op, en wordt daarvan gescheiden door afkoeling van de oplossing; het klipzout, dat bij hooge en lagere temperatuur even goed oplosbaar is, blijft in oplossing, chloorkalium kristalliseert uit.

Dezefde mijnen leveren ook groote hoeveelheden kaliumsulfaat. Naast de Fransche mijnen leveren de beroemde mijnen van Stassfurt belangrijke hoeveelheden kalizouten; verder worden deze gevonden in Spanje, Italië, Galicië en Texas.

Leer meer, verdien meer - wees meer

GIJ KUNT HET! Onze brochures toonen u HOE!

De voornaamste eisch van de practijk des levens is : uw kennis, uw arbeid, uw eigenschappen of goederen MEER PRODUCTIEF te maken DIT LEEREN WIJ U.

Hersenen, ontwikkeld volgens de methoden van het NATIONAAL INSTITUUT, vormen de machtigste drijfkracht ter wereld Zij stellen U in staat, de afdeelingen van een groote zaak op schitterende wijze op te voeren tot de hoogst mogelijke volmaaktheid en productiviteit. Zij maken u tot werkgever in plaats van ondergeschikte, Als een man, die door het Nationaal Instituut is getraind, aan het hoofd der zaken staat, dan zijn de winsten groot, de zaken marcheeren goed, en voorspoed is aan de orde van den dag.

J. C. DALMEIJER,
Oprichter en Bestuurder v h.
NATIONAAL INSTITUUT voor
ZELFONTWIKKELING.

Een Fabrikant schrijft ons :
.. Het was met mij zóo gesteld, dat ik ONDER het werk zat, vreeselijk verward, zenuwpijnen, niet rustig en behoorlijk denken, gejaagd, in 't kort een ellendig leven. Natuurlijk is dit in het korte tijdbestek, waarin ik uw Cursus volg, niet ten volle voorbij, maar ik voel binnen in mij het tot heden onbekend ge veel van rust, ik kan thans veel meer af en ... ik sta er boven.

Het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING is bereid 6000 boeken cadeau te geven aan 1000 ABONNE'S van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT.

De 1000 personen, die ze het eerst aanvragen, ontvangen ieder GRATIS 6 wegwijzers tot succes in Zaken en Beroepen.

DE WEG OM ER TE KOMEN.

De man of vrouw, die in onzen tijd wil slagen, heeft met groote concurrentie te kampen.

Concentratievermogen, beslistheid en degelijke geestelijke productiviteit zijn de groote wapenen, die ons den dagelijkschen strijd moeten doen winnen.

Mislukking ligt in het vooruitzicht van hen, die hun geest niet hebben getraind, om er de beste resultaten van te trekken. Oefening van den geest is, wat organisatie is voor een zaak. De zaak, die slecht georganiseerd is, kan niet mededingen met eene, die op wetenschappelijke wijze is georganiseerd. Evenmin kan de man, wiens geest ongeorganiseerd of ongeoefend is, op gelijken voet concurreeren met den man, die door middel van Dalmeijer's systeem in zijn geest die geoefende eigenschappen en krachtige hoedanigheden heeft ontwikkeld, die iemand als nummer één in een wedstrijd doen te voorschijn komen

ZIE DEZE LIJST NA

In de boeken, die gij thans zonder betaling kunt bekomen, wordt dit geheim verklaard. Hierin wordt u getoond, hoe die eigenschappen, die u tot succes in elke betrekking, in elk beroep zullen voeren, geoefend worden. — Hieronder volgen enkele van de vele geld-inbrengende eigenschappen, die ontwikkeld worden door de Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.

Groot Concentratievermogen.
Beslistheid
Organisatievermogen.
Practische Levenskunst.
Drijfkracht, Arbeidsbesparing.
Initiatief. Logisch Denken.
Vindingrijkheid, Zelfkennis.
Scheppende verbeeldingskracht.
Snel Opmerkensvermogen.
Kalm Oordeel, Energie.
Snel Besluiten, Wilskracht.
Zelfvertrouwen, Pilchtgevoel.
Overredingskracht, Geduld.
Opvoedkunde.
Het Uitdenken van Ideeën.
Verstandelijke Hulpbronnen.
Doorzettingsvermogen
Bestuurseigenschappen.
Bedrijfsleiding.
Verkoopkracht.
Arbeidstaktiek.
Geschiktheid als Aanvoerder
Tact in Zaken.
Macht over Uzelven.
Bijzondere Handelskennis.
Hersencontrôle, Snel handelen.
Redeneervermogen
Getraind opmerkingsvermogen en een nimmer falend Geheugen voor Gezichten, Getallen, Feiten, Datums, Afspraken, Overeenkomsten, Prijzen, Marktberichten, Koersen, Argumenten, Redeneeringen, enz , enz

Bezit gij al deze eigenschappen in den hoogst ontwikkelden vorm?

Als gij deze eigenschappen ontwikkeld hebt, dan is uwe waarde voor het verdienen van uw inkomen onmiddellijk verdubbeld.

OVERAL IS GROOTE VRAAG NAAR GOED GETRAINDE HERSENEN

Ontwikkel uw hersenen door middel van Dalmeijer's methoden en gij zult gerechtigd zijn, veel meer geld te vragen — en het ook krijgen — en veel meer kracht te toonen, dan gij op dit oogenblik ontvangt en bezit. De productiviteit uwer hersenen vermeerdert, het gehalte van uw werk verbetert en gijzelf vaart er in alle opzichten beter bij.

DE STRATEGIE VAN HET SUCCES

Uw leven is een veldtocht.

In een veldtocht wint dat leger, hetwelk de regels der strategie het best heeft bemeesterd

De prachtige organisatie der Duitsche legers is gebleken niet op te wegen tegen de superieure strategie van den Franschen generaal Joffre.

Precies zoo is het in zaken Zoo is het ook in de Nijverheid En precies zoo is het in alle Beroepen. Eveneens in het Maatschappelijk Leven. In den dagelijkschen strijd bestaan strategische wetten, evengoed als in den oorlog. De overwinnaars zijn zij, die deze wetten hebben overmeesterd. Zij maken hunne plannen van werken gereed, zij beslissen omtrent de wijze, waarop zij zullen beginnen en voortgaan, zij maken hunne combinaties, zij zien met nimmer falenden blik de gunstige gelegenheid tot handelen, en gaan dan voorwaarts met vertrouwen en vastberadenheid, wetende, dat zij moeten slagen En slagen doen zij en zullen zij altijd.

Wie zijn geest heeft geoefend en bevrucht en zijne eigenschappen heeft ontwikkeld door de wetenschappelijke leer der Hoogere Hersenontwikkeling, die komt er boven op, zoo zeker als twee maal twee vier is: die wordt één uit velen

De cursussen van het Nationaal Instituut zijn er op ingericht van begin tot eind per post te worden gegeven. — Het onderricht is persoonlijk voor elken leerling en wordt geleid door ervaren leeraren. Gij volgt het in uw vrijen tijd en gij kunt u ook oefenen in verloren oogenblikken in huis, in trein en tram. Het is interessant en een geestelijke ontspanning van den eersten rang. Een uur of meer per week oefening volgens dit systeem heeft tengevolge het verdubbelen van uwe waarde en van uw vermogen tot geld verdienen. Als een gevolg van dit onderricht zult gij in staat zijn alle zaken beter te verrichten dan gij ooit tevoren in staat waart, en positie te bekleeden, die nu boven uw macht zijn.

Aan elken man en vrouw, die zijn of haar tegenwoordigen voor uitgang wenscht te verbeteren,

— teneinde het afdwalen van den geest, vergeetachtigheid en alle inspanning zonder resultaat te vervangen door de positieve eigenschappen van concentratievermogen, geheugen en succesvol verstandig werk, en

— teneinde een in alle opzichten hoogere positie te bereiken met daaraan verbonden grooter inkomen,

— doen wij heden dit aanbod

Vraag deze gratis boeken heden aan. Vul onderstaanden bon duidelijk en volledig in, doe hem in een enveloppe en schrijf er buiten op : Secretariaat van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Hierlangs afknippen.

BON voor 6 omvangrijke Brochures :

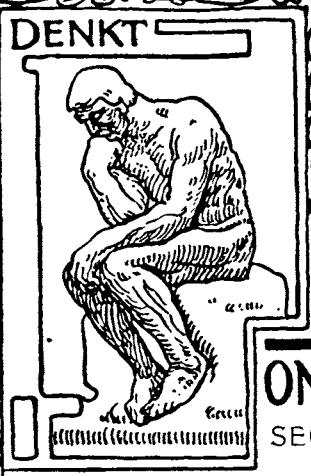
De Opleiding tot Persoonlijkheid
Wetenschappelijk Koopmanschap.
Een Korte Weg tot Succes,
Wetenschappelijke bedrijfsleiding,
Hoe groot is Uw Nuttig Effect, en
Hoe Komen en er Blijven.

Naam en Volledig Adres :

.....

..... A 142

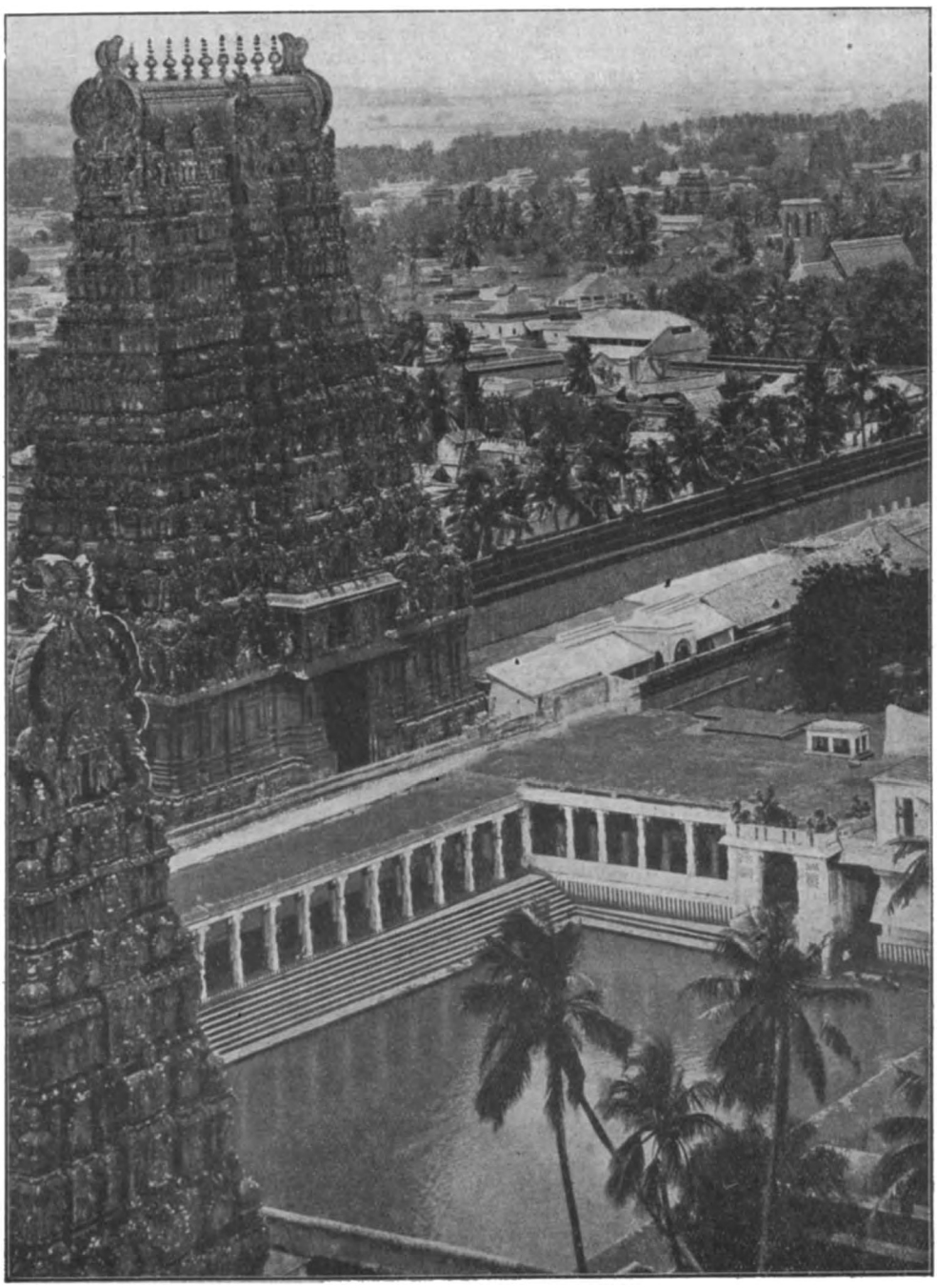
1927 Week van September 26 — 3 October N° 143



DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER
SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM

De Kunstschatten van Nederlandsch Oost-Indië.



Onze Indische bezittingen zijn rijk aan monumenten van zeldzame pracht. Zoo vinden wij op het eiland Madoera de „Vijver der Gouden Lelies", omringd door negen reusachtige torens, „gopurams" genaamd, waarvan er hier twee zichtbaar zijn. Het beeldhouwwerk ervan is schoon en kunstzinnig en wijst op een ras van hooge beschaving: de indruk is zeldzaam groetsch.

ENCYCLOPEDIE

DE MUIZEN IN DE MYTHOLOGIE.

Algemeen bekend is de sage van den bisschop van Mainz, die tijdens een ontzettenden hongersnood de armen in een schuur lokte en daarna de schuur in brand liet steken, zoodat de ongelukkigen in de vlammen omkwamen, inplaats van koren te krijgen, zooals zij gehoopt hadden. „Hoor mijn korenmuizen eens piepen," zeide hij lachend, terwijl hij hunne jammerkreten vernam. Van dat oogenblik af evenwel, werd hij door de muizen verjaagd van elke plaats, waar hij zich bevond. Om van deze plaag bevrijd te worden, liet hij in het midden van den Rijn een hoogen toren bouwen. Alles te vergeefs! De muizen zwommen hem na en aten hem met huid en haar op. Die toren is de muizentoren bij Bingen. Dezelfde sage vindt men met verschillende variaties en in reeds zeer oude geschriften, o.a. van de 11e eeuw, bij vele volken weer, en daar zij bij de Germaansche, Noorsche en Slavische volken worden aangetroffen, is dit waarschijnlijk oorspronkelijk eene heidensche mythe. Alle varianten van deze sage hebben dit gemeen, dat de muizen als wreeksters van de begane misdaad optreden. Zoo is er eene Poolsche sage van een koning, die al zijne bloedverwanten, die over zijn slecht bestuur geklaagd hadden, bij zich ontbood en door vergif om het leven bracht, waarna hij hunne lijken in een meer liet werpen. Toen de koning daarna een vreugdemaal aanrichtte, veranderden de lijken van de bloedverwanten in een onmetelijk aantal muizen, die den koning aanvielen. Deze sloeg verwoed om zich heen en liet een groot vuur aanleggen, maar de muizen lieten zich door niets afschrikken. Hij vluchtte eindelijk met vrouw en kinderen naar een kasteel in het midden van een meer, maar werd daar toch door de muizen opgegeten. Ook in de Hatto-sage komen de muizen weer te voorschijn uit de vlammen van de schuur, waarin de ongelukkige slachtoffers jammerlijk waren omgekomen.

Het denkbeeld ligt voor de hand, dat de uit het vuur te voorschijn komende muizen de zielen der afgestorvenen zijn, die bloedige wraak op den moordenaar komen nemen. Een boos en wreed heer houdt het koren weggesloten en weigert het aan hongerlijdende menschen te geven, ja, hij verbrandt het koren tegelijk met de armen, die hem daarom smeeken. Deze wreede heer is de Indische Cushna, de Grieksche Phaeton, die zich meester van den zonnewagen gemaakt had. Niet langer in staat zijnde, de voor den zonnewagen gespannen rossen in toom te houden, rukken deze zich los uit het gareel en de vurige wagen zet hemel en aarde in vlammen. Droogte en hongersnood zijn hiervan de vreeselijke gevolgen; de groei van het koren wordt door het terughouden van den regen belet. Nu komen uit het vuur de muizen te voorschijn, en vallen woedend den demon aan. Deze bouwt zich terstond een burcht, den wolkenburcht, maar de muizen vervolgen hem, dringen den burcht binnen en vernietigen den demon. Ziehier een andere, meer diepzinnige verklaring.

KEER IN TOT UZELF

„De mensch zal van brood alleen niet leven, doch in hoofdzaak van gereedgemaakte phrasen", zeide een humoristisch wijsgeer.

Dit is een onrustbarend feit. Het cliché, de bekende zin, is een gereedgemaakte gedachte, waaraan vele lieden de voorkeur geven boven hun eigen gedachten.

Wat ik hier zeg, heeft natuurlijk geen betrekking op u of op mijzelf, maar uitsluitend op andere menschen.

Groote menigten menschen leven en sterven in het volledige geloof aan een geliefde phrase, die in het geheel niet waar is, of, wat erger is, de halve waarheid verkondigt. De meeste spreekwoorden zijn slechts intellectueele kalmeermiddeltjes in blik. Op zekere oogenblikken, vooral in gevallen van crisis, blijkt het tegendeel van het oude spreekwoord, zooals zoogenaamd wijze menschen het verkondigen, meer waarheid te bevatten dan het spreekwoord zelf.

Ik laat hier eenige afgezaagde, gereedgemaakte phrasen volgen, die ik in den laatsten tijd verzameld heb. Een of twee ervan heeft men mij voorgehouden, andere bevonden zich in de kolommen der dagbladen, en ik heb er rustig vinden sluimeren in de bladzijden van een boek.

„Niets kan gedaan worden zonder organisatie."

Waar is, dat zooal bij een zeker soort werk, dat groote resultaten oplevert, organisatie iets goeds en zelfs iets noodzakelijks is, er andere zeer wenschelijke resultaten zijn, die door georganiseerd streven nooit bereikt kunnen worden. Hierover zou veel te zeggen zijn, als het bijvoorbeeld ging over opvoeding, weldadigheid of godsdienstig werk.

„Het zwakke geslacht." Een cliché, dat een gevaarlijke illusie weergeeft. De man, die er te zeker van is, dat hij sterker is dan een vrouw, gaat zelfs gewoonlijk zijn ondergang tegemoet.

„Om deze golf van misdaden te stuiten, moet de wet strengere straffen instellen." Het denkbeeld, dat de straf evenredig moet zijn aan de misdaad en dat men door strengheid de misdaad zal kunnen onderdrukken, behoort tot een toestand van halve beschaving. Hebt gij nooit opgemerkt, dat het fundamenteele verschil tusschen het Oude en het Nieuwe Testament bestaat in het opgeven van het denkbeeld der kastijding? „Oog om oog, tand om tand', wordt vervangen door „Bied de andere wang".

„Wij moeten altijd ons best doen om onzen naaste goed te doen en hem bij iedere gelegenheid helpen." Ook een cliché, waaraan men goed zal doen, niet zonder uitzondering zonder nadenken vast te houden. Ik geloof, dat het de wijsgeer-kluizenaar Thoreau is geweest, die zeide, dat hij, als hij iemand op zich toe zag komen met de bedoeling, hem goed te doen, er onmiddellijk zoo snel mogelijk vandoor ging.

Het beste, wat de eene mensch voor den andere doen kan, is de rechtwaardigheid te betrachten en de komst der rechtwaardigheid op aarde te bevorderen. De koopman of fabrikant, die werk verschaft aan honderd hoofden van gezinnen, is grooter, dan de kapitalist, die aan duizend menschen een aalmoes geeft.

„Vergissen is menschelijk." Een dwaling is niet iets speciaal menschelijksch; ook dieren vergissen zich. Speciaal menschelijk is de erkenning, dat men een vergissing begaan heeft en deze te betreuren.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAAR LIGT EDI BESAR?

Edi besar, ook wel Edi rajoet genoemd, is het belangrijkste Staatje van Atjeh's Oostkust en ressorteert onder het gouvernement Atjeh en Onderhoorigheden. Het wordt aan de eene zijde door Edi ketjil, aan de andere zijde door Pedawa besar en in het binnenland, d.i. in het Z.W. door de Gajolanden begrensd. De rivier van Edi, een kuststroompje, verdeelt het Staatje in twee, bijna gelijke deelen. De bevolking bedraagt ongeveer 8000 zielen, die in den tijd van den peperoogst tot het dubbele aangroeit. Het hoofdmiddel van bestaan is wel de peperteelt, die een jaarlijkschen oogst van ongeveer 40.000 pikols oplevert en grootendeels door Chineezen van Poeloe Penang wordt opgekocht. De radja van Edi zetelt in de gelijknamige hoofdplaats en wordt ter zijde gestaan door een controleur.

HOE KAN MEN ARABISCHE GOM BETER LATEN KLEVEN?

Hoe dikwijls gebeurt het niet, dat Arabische gom niet voldoende kleven wil? Bovendien weigert zij haar dienst, wanneer het er op aankomt, hout op hout te bevestigen, of glas, porselein enz. te lijmen. Wanneer men evenwel gekristalliseerde zwavelzure aluinaarde bij de gom voegt, wordt haar kleefkracht sterk vermeerderd. Bij 250 gram gomlijn voegt men 2 gram zwavelzure aluinaarde (dus geen aluin), die in 20 gram water is opgelost.

DE AARDE HEEFT EEN WENTELING OM HAAR AS EN EEN BEWEGING OM DE ZON. WAT VERHINDERT DEZE ROTATIE, RESP. REVOLUTIE ZICH TE DOEN KENNEN IN EEN KRACHT, DIE HET GANSCHE DRIJFWERK OP AARDE AAN MENSCHEN DIENSTBAAR KAN MAKEN?

Deze vraag is niet nieuw. Reeds honderden jaren vóór Christus hield men zich met dit probleem bezig. En het kernachtige antwoord, dat een Griek ongeveer 300 jaar v. Chr. op deze vraag gaf, kan ook nu nog als anwoord dienen. Hij antwoordde: Geef mij één vast punt buiten de aarde en ik zal het heelal in beweging zetten. En het is duidelijk, dat dit de eenige oplossing is. Stelt u bijv. een motor voor, die een drijfriem in beweging brengt over twee schijven. Aan deze beweging zouden we niets hebben, wanneer wij zelf op een van de beide schijven of op den drijfriem mededraaiden en daar niet af konden. Deze beweging is ons eerst van nut, wanneer wij ons er buiten bevinden. Zoo zouden wij ons een reusachtigen drijfriem kunnen voorstellen met aarde en zon als schijven: van nut zou de beweging ons eerst kunnen zijn, wanneer wij ons bevonden op een vast punt buiten aarde en zon.

AVONTUURLIJKE REIZEN

Op Jacht naar Chimpansés.

ALS ik aan de jacht op chimpansés denk, denk ik tevens aan mijn trouwen Afrikaansch knecht Hector, zoo vertelt een Amerikaansch jager. Hector is, wat men noemt, een type. Het was in een dorpje in de Sierra Leone, dat Hector voor het eerst bij mij kwam, omdat hij een aap wilde verkoopen. Ik gaf hem den shilling, dien hij er voor vroeg, omdat ik geen tijd aan onderhandelen wilde verspillen. Bovendien was ik zeer ingenomen met zijn aardig gezicht en zijn leuk figuur. Toen hij zich bukte om den chimpansé een beetje te liefkozen, zag ik, dat hij er slag van had, met dieren om te springen.

Juist kwamen er toen drie inboorlingen apen te koop aanbieden. Ik verstond geen woord van wat zij zeiden, maar Hector vertaalde direct hun Kono, Mendi en Timmi dialecten en kocht de drie apen toen voor mij voor den prijs, dien ik hem voor één had gegeven. „Dat zou werkelijk een nuttige knecht kunnen zijn", dacht ik.

„Hector", vroeg ik hem, „hoe komt het, dat gij deze menschen, die alle een verschillend dialect spreken, verstaat?"

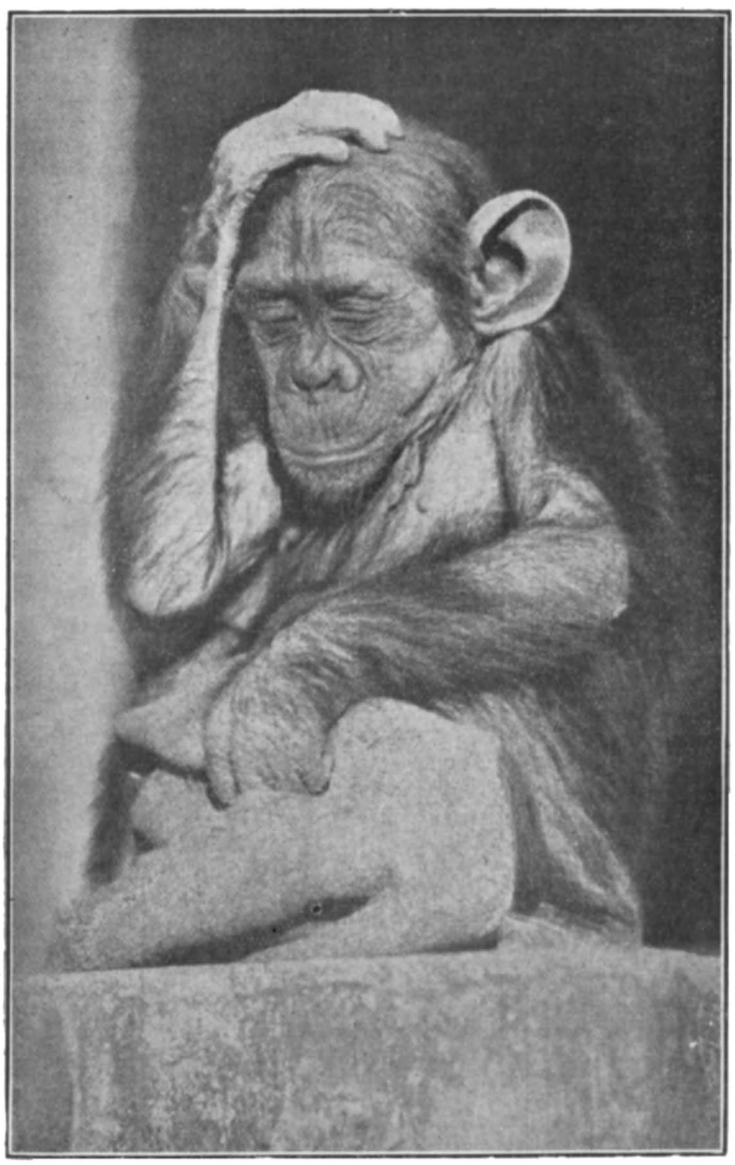
Hector strekte zich vol trots uit. „Ik ben bij de zendelingen", zei hij, „ik kan lezen en schrijven".

„Wat zou je er van denken, Hector, om bediende bij mij te worden?"

„Dat is in orde, Mijnheer!"

Dikwijls was de jacht zwaar en vermoeiend, maar Hector heeft mij menigmaal laten lachen. Hij was nogal „een fatje". Toen ik hem huurde, gaf ik hem een deken, waarop ik hem in mijn hut liet slapen. Den volgenden dag gaf ik hem een khaki broek. Den dag daarna vroeg hij mij om een boordenknoopje. Wat een man met een boordenknoopje moet doen, als hij geen boord heeft, was mij niet duidelijk. Maar later kwam hij vragen om een overhemd met een boord eraan, om daar het knoopje in te stoppen.

Het meest beviel mij zijn enthousiasme voor het beroep. Ik zie hem nog, opgewonden als hij was, toen hij mij kwam vertellen, dat een paar inlandsche dragers een troep champansés gezien hadden, die de bosschen in Konoland plunderden. Zijn oogen schoten vuur, toen hij mij van de duivelsche streken van deze chimpansés, van hun enorme grootte en van hun verschrikkelijke plunderingen vertelde. Hij drong er op aan, dadelijk er op uit te gaan en de buit zou ons zijn.



Soms zit de chimpansé vol grappen; op andere tijden schijnt hij diep na te denken.

Een jager kan natuurlijk niet alles gelooven, wat hem verteld wordt, maar gewoonlijk is er wel iets van waar, als een inboorling het vertelt met schitterende oogen en doorslaande stem. Daarom besloot ik, spoedig in Konoland door te dringen. De trein van Konakri bracht ons in een dagreis op tamelijken afstand van Kamaro; verder moesten wij loopen. Op den vijfden dag bereikte ons troepje dit dorp en werden wij door het oude opperhoofd Matembo ontvangen.

Spoedig zaten wij in zijn hut om een overeenkomst te sluiten. Met Hector als een goed handelsman er bij, ging dit vlot. Het opperhoofd stemde er in toe om honderd man van zijn dorp te leveren, die ik op mijn beurt goed zou beloonen. Zwarten haten chimpansés en wenschen ze te dooden, als het eenigszins mogelijk is. Wij wilden echter alles in het werk stellen om ze levend te vangen.

De volgende stap was het onderzoeken van het terrein buiten het dorp, waar de apen volgens zeggen 's avonds samen kwamen. Dit was in een bosch, dat bestond uit groote katoenboomen, waarvan de takken zoo dicht waren, dat er slechts een flauw licht doorheen scheen in het eigenlijke terrein er onder. Op den bodem was het een groot warnet van lianen, die zoo vol doorns zaten, dat ik genoodzaakt was beenkappen te dragen. Onmiddellijk zette ik alle menschen aan het werk. Zij moesten lianen verzamelen om er netten van te vlechten, waarmee wij de chimpansés in den val wilden lokken. Toen ging ik zelf onderzoeken, welke paden de chimpansés gebruikten, om in het bosch te komen. Een ervan, een zeer onbeduidend geitenpad, verwierp ik direct; een ander scheen mij een pad, dat door de menschen werd gebruikt. Ten laatste vond ik een weg, die, zoo besloot ik bij mijzelf, door de apen, waarop ik jacht wilde maken, gebruikt werd.

Dit vastgesteld, keerde ik naar het dorp terug, om toezicht te houden op het vochtig maken en het splitsen van de taaie lianenvezels en het weven ervan tot ruwe netten.

Een verzamelaar van chimpansés moet, evenals een goed generaal, vooraf al zijn bewegingen vaststellen; want als elk man niet van tevoren precies weet, wat hij te doen zal hebben, dan zal de jacht mislukken. Ik verzocht daarom het opperhoofd onze honderd man bijeen te roepen. Het opperhoofd bleef er ook bij, netjes aangekleed met al zijn bronzen en gouden ringen. Naast hem zat de toovenaar met zijn medicijnboel. Toen zij dan allen zaten, trad ik naar voren, om te probeeren hen enthousiast

te maken voor onze onderneming.

„Wie komt er in het dorp rondzwerven met dat leelijk gezicht en onder groot gehuil? Wie brengt de vrouwen op de velden aan het schrikken? Wie scheurt de gezichten van de kleine kinderen open en schrokt de rijst van het dorp op? Laten wij hem vangen, den schurk. Laten wij ons van een vijand bevrijden."

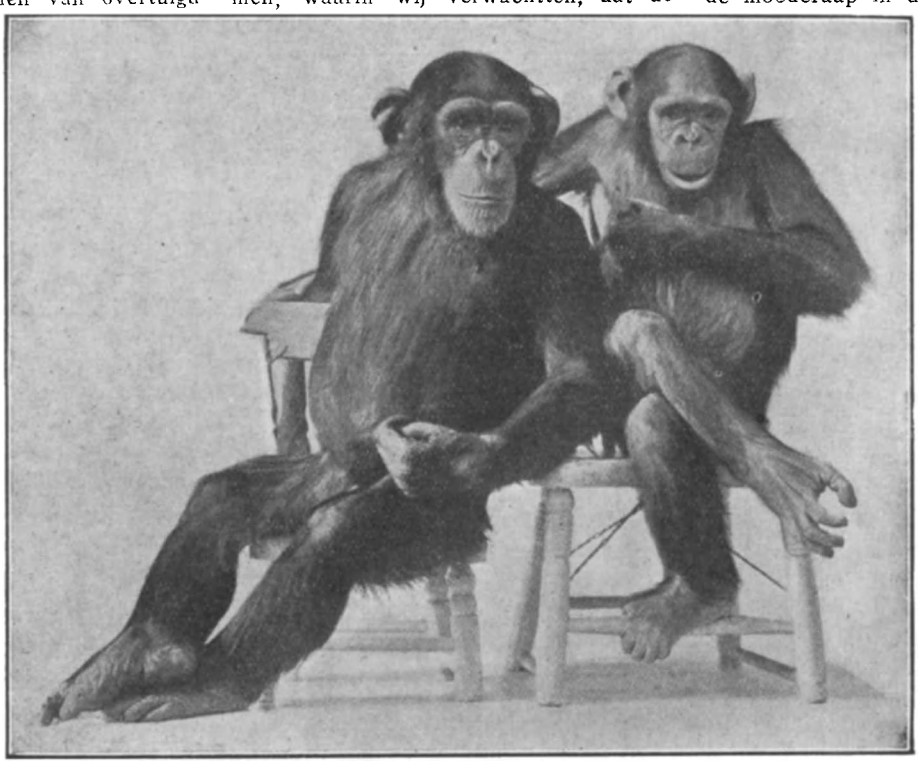
Terwijl ik zoo sprak, bootste ik den gang van den chimpansé na, zijn langzame, groote stappen, de bewegingen van zijn armen, als hij woedend is; ook den schrik van de vrouwen en het huilen van de babies. Ik voelde mij als een tooneelspeler, die het publiek wel beviel. Het was eigenlijk nog mooier, want mijn toehoorders schreeuwden luid om meer.

Maar nu wij er allen van overtuigd waren, dat het moodig was om den chimpansé te vangen, was het zaak de practische dingen te bespreken. Dit deed ik, en heel rustig. Ik verklaarde hen, dat de lange, smalle netten dienden om het terrein om zekere boomen, die ik zou uitkiezen, af te sluiten. De grootere netten zouden over den chimpansé gegooid moeten worden om hem in de taaie mazen te vangen. Een paar mannen moesten binnen deze omheining staan, met hun netten klaar om te werpen; andere moesten in naburige boomen klimmen, zoodat zij de takken konden heen en weer schudden, of de beesten door middel van houten knotsen konden opporren. Hector, mijn zoon, en ik zouden toezicht houden over een derde deel van het terrein. Rondom de uitgekozen boomen zouden andere mannen zich verbergen en op een gegeven teeken zouden zij slaan op tom-toms, ratels, boschtrommels, in het kort op allerlei voorwerpen, die een helsch lawaai kunnen maken.

„Houdt ze verstrikt in de netten tot massa komt. Hij brengt medicijn en doet ze inslapen." Ik toonde hun een flesch chloroform, waarmee ik dikwijls chimpansés tijdelijk onschadelijk maakte om ze van de netten naar de transportkooien te brengen.

„Massa zal de menschen, die hard werken, goed beloonen", zei Hector. En toen stond hij ineens op tot mijne groote verwondering en deed zijn overhemd uit. Hij hield het in de hoogte. „Dit geef ik als belooning", zei hij. Ik zag, dat mijn prestige toenam; als men dan ook een bediende heeft, die zoo'n groote belooning kan uitloven.... Hector verklaarde mij: „Ik geef mijn overhemd, omdat massa mij wel een mooier zal geven, als wij veel chimpansés vangen."

Ten laatste vertrokken wij. Mijn zoon, Hector en ik, vergezeld door bijna honderd man. Onze weg ging langs heel moeilijk begaanbare paadjes, waar de lianen, die zich tusschen de groote katoenboomen slingerden, ons veel hindernissen opleverden. Af en toe waren wij genoodzaakt stil te houden en ons verder een pad te banen, maar ten slotte bereikten wij het uitgekozen bosch. Ik gat elken man zijn plaats en verdeelde de netten. Ik liet een lang, smal net bij iederen boom, waar ik een chimpansé hoopte te vangen, achter, en daarbij verschillende grootere netten om de dieren in te vangen. Wij hadden nu verder niets anders te doen, dan ons te verschuilen onder de lianen en te wachten. Hector en ik gingen samen tusschen een paar takken zitten, dicht bij de boomen, waarin wij verwachtten, dat de



Chimpansés leeren vlug in gevangenschap, bijv. op een stoel zitten, spijkers slaan, kleeren dragen. In psychologische laboratoria zijn zij dikwijls het onderwerp van onderzoekingen.

chimpansés zouden gaan zitten. Het was verschrikkelijk warm. Toen ik op het punt stond, het „af te leggen", greep Hector mij opeens bij mijn been en fluisterde: „Hoor! Zij komen, kijk maar!"

Toen zag ik een troep aankomen, geleid door een oud, breedgeschouderd, sterk behaard en taankleurig mannetje. Ik keek zeer aandachtig en strekte mijn hals uit om elke beweging te zien. Achter den leider volgden twee volwassen wijfjes, waarvan een met een kleine. Verder waren er nog zeven of acht dieren. Zoodra zij in het bosch waren, begonnen zij te eten; na hun eersten honger gestild te hebben, werden zij luidruchtiger en maakten onaangenaam klinkende geluiden.

Ik zou mijn vrienden thuis graag de chimpansés laten zien, als zij zoo bezig zijn met eten. Ik heb nog nooit een dier met zooveel smaak zien eten als een chimpansé; het spreekt vanzelf, dat hij er in het wild niet de nette manieren op na houdt, die wij hem in gevangenschap kunnen leeren. Af en toe begonnen een paar jongen te vechten. Eens gaf een moederdier een paar een draai om hun ooren en at toen weer rustig verder. Op een gegeven oogenblik rolden de twee jongsten over den grond en schopten elkaar met handen en voeten. De leider hield op met eten om een eind aan dat „gespeel" te maken. Hij greep er een bij zijn schouder en zette hem hardhandig op den grond neer en draaide zich toen om naar den andere, die hij een uitbrander scheen te geven. „Go, go, go", schreeuwde hij, steeds hooger en luider. Hij meende natuurlijk „Pas op, of er zit wat voor je op".

Ik keek steeds vol aandacht. Het leek precies een tooneeltje uit het menschelijk leven! Ook, nadat zij klaar waren met hun maaltijd. Toen verdwenen zij overal met z'n tweeën. De leider klom met een vrouwtje in een boom, terwijl de moederaap in de duisternis uit mijn gezicht verdween. De oude aap had juist een boom genomen dicht bij mij. Hij ging er het eerste in en wachtte nu en dan op ze. Het wijfje ging iets lager dan haar metgezel op een tak zitten, maar hij strekte de armen uit, alsof hij wilde zeggen: „Kom hier zitten, het is hier veel prettiger". Dit spelletje ging nog een tijdje door; ik dacht, dat ik een lachje op haar gezicht zag, dat scheen te zeggen: „Als jij mij wilt hebben, moet jij maar bij mij komen!" Ten laatste schenen zij het eens te worden. De oude aap hing een oogenblik aan zijn lange armen en kwam toen naast haar zitten. Zij maakte een knorrend geluid, dat waarschijnlijk getuigde van hare tevredenheid. Toen het donkerder werd, zag ik hem zitten; het sombere, oude gezicht gebogen over zijn armen, terwijl het wijfje zijn rug krabte.

Toen werd het stil in de wildernis. Na eenige uren gewacht te hebben, klom ik uit mijn boom; want het was tijd om te gaan handelen. Ik zond Hector weg om te zorgen, dat de boomen met netten werden afgesloten. Ik kan de geruischloosheid, waarmee de mannen zich door het bosch bewogen, niet genoeg prijzen. Ofschoon de doorns hun naakte lichaam overal moesten geprikt hebben, maakten zij de netten rondom de uitgekozen boomen vast, zonder dat een enkele chimpansé wakker werd. Ten slotte namen zij hun plaatsen in, vijf of zes binnen elke omheining. Wij hadden zes boomen afgesloten. De mannen wachtten, allen met een groot net, dat zij, als het tijd was, over de beesten moesten werpen. Andere waren in naburige boomen geklommen om de dieren op te sporen zoodra ik zou roepen, terwijl ongeveer vijftig man, die zich in een grooten cirkel om ons heen bevonden, dan een

helsch lawaai zouden maken. Ik had mijn flesch met chloroform bij de hand, met een spons en een kapje, waarmee ik het hoofd van den aap zou bedekken om de gassen er onder te houden.

De minuten sleepten zich voort, totdat het dag werd. Men hoorde alleen het gonzen der insecten als eene zachte muziek. Ten laatste was het uur aangebroken en uitte ik het signaal om te beginnen".

Dadelijk begonnen de mannen te schreeuwen en op de trommels en tomtoms te slaan. Boven in de takken huilden de apen, toen er een regen van bladeren neerviel en de boomen heen en weer zwaaiden onder de slagen met de houten stokken. Toen schreeuwde mijn zoon boven alle herrie uit: „wij hebben hem! wij hebben hem!" Dat was er tenminste één. In de volgende omheining hoorde ik Hector roepen: „Massa wil geen groote aap. Nee! Nee!"

Ik kroop tusschen de twee afsluitingen door en kwam bij een kluwen armen, beenen en hoofden, alles door elkaar. Ik zag ineens, wat Hector bedoelde. Door een of ander toeval hadden de mannen het volwassen mannetje uit zijn boom geschud en hij was nu bezig om netten en zwarten te verscheuren, om weer vrij te komen. Nooit heb ik zooveel moeite gehad met een volwassen chimpansé, en ik zal nooit meer een boom afsluiten, waarin een groote aap slaapt. Maar deze was misschien 's nachts van boom verwisseld. In elk geval was hij er nu en hij vocht met iedereen, die binnen zijn bereik kwam. „Laat hem gaan! Laat hem gaan!" schreeuwde ik.

Al mijn eigen mannen renden weg. Maar een man uit Kono, uit een ander dorp, stormde op hem los. Misschien had hij het bevel niet begrepen. Misschien ook was hij in de hitte van het gevecht zijn hoofd kwijt. Op dat oogenblik was de oude bijna los en wat er verder gebeurde, ging razend snel. Een paar armen kwamen te voorschijn uit de netten, die hem verstrikten. Zij grepen vol wraak den armen stakker beet en hieven hem omhoog, voordat Hector of ik helpen kon. Toen zwaaide het net van Hector door de lucht; het mijne volgde. Op dat oogenblik liet de aap den man los en zijn gele oogen draaiden zich naar ons. Het levenlooze lichaam van den man liet hij nu liggen: wij waren een nieuwe vijand. Maar wij verstrikten hem in onze netten. Toen greep ik de chloroformflesch en goot de chloroform op een groote spons. Ondertusschen rolde de chimpansé in de netten heen en weer tot vlak voor mijn voeten. Het volgende oogenblik had ik de spons tegen zijn neusgaten gedrukt, terwijl Hector aan het net bij zijn rug rok om hem weer van mij af te rollen. Maar de oude aap werd niet bewusteloos. Ik voelde zijn heeten adem, toen hij al zijn krachten verzamelde voor eene laatste worsteling. Juist toen ik het kapje over de spons deed, werkten zijn armen zich door de netten heen. Ik werd van de voeten geworpen en greep in een massa bloed en haren. Mijn gezicht was vlak bij het zijne, met een kapje tusschen ons in. Hij drukte mij vast in zijn armen. Wij rolden over den grond en ik voelde de walgelijke chloroform ook in mijn neus. Nog vaag bemerkte ik het lichaam van Hector vlak bij het mijne. Misschien had de chimpansé hem ook te pakken. Hij had eerst gegild; toen vocht hij; toen lag hij stil. Daarop kwam er eene groote rust over mij en voelde mij erg slaperig; over

Een vriendelijk gebaar.

chimpansés dacht ik niet meer, wel over allerlei dingen, die er heelemaal niet op aan kwamen. Alles werd rustig en stil..

Een luide knal bracht mij weer bij. Ik zat midden in de doornige struiken. Mijn zoon hield eene rookende revolver in de hand en de chimpansé lag dood in de netten. De mannen stonden om mij heen en keken.

„Hoe gaat het er mee?" vroeg mijn zoon.

„Lekker als kip, geef mij een hand, jongen...."

Verder zeiden wij niets; maar ieder begreep, wat de ander dacht.

Maar toen mijn zoon mij probeerde op te helpen, schreeuwde ik het uit van pijn. De chimpansé had mijn linkerschouder leelijk gewond. Ik was blij, dat zij mij in een hangmat naar Kamaro droegen. Hector wandelde naast mij en voelde zich ook niet al te best.

Achter ons kwamen de mannen, die twee jonge chimpansés in kooien van lianen aan bamboestokken droegen. Een van deze twee ging naar een dierentuin, waar ik hem later nog wel eens opzocht. Hij kwam dan altijd op mij toerennen, want hij herkende mij heel goed.

Er was een groot feest in Kamaro ter eere van het succes, maar daarvoor kwam eerst de begrafenis van den doode, hetgeen met bijzondere ceremoniën gepaard ging, omdat hij op eene onwaardige wijze, namelijk door een dier, gedood was. Daarvoor moest nu eene boete, een levende geit, betaald worden.

Daarna kon het dorp feest gaan vieren. Er werd wild gedanst en alle vrouwen wierpen steenen naar den dooden aap. Gedurende den nacht werd het feest voortgezet en werden zij zeer opgewonden. Ik had Hector bevolen om toe te zien, dat zij het lichaam van den aap zoover mogelijk van mijne woning verwijderden, want ik vond het jammer voor dien ouden aap. Apen waren voor mij steeds bijna menschelijke wezens, zoodat het dooden ervan gelijk staat met moorden.

Het vangen van chimpansés op de wijze, die ik zoo juist heb beschreven, is reeds zeer oud en met allerlei afwisselingen toegepast, lang voordat de theorie tusschen de verwantschap van aap en mensch werd opgesteld. Er zijn echter nog andere manieren om apen te vangen, nl. met kuilen of vallen. Het laatste jaar heb ik eene nieuwe methode toegepast, met geweven staaldraden en wel zoo geconstrueerd, dat het dier zich niet kan verwonden, hoe het ook tegen het buigzame omhulsel slaat. Als zoo'n val van staaldraad werd neergezet, scheen het eene groote ton met eene wijde opening aan den eenen kant. De ronde zijden werden uitgepuild door staafjes met veertjes er tusschen in. Het dier, dat door het wijde einde van de ton binnenstapt, trapt op een trekker, waardoor de staafjes samenvallen en wordt zoo opgesloten in een netwerk van staaldraad. Het voordeel van zoo'n val, die bij een boom kan worden neergezet en achtergelaten, is, dat de aap niet verder kan gaan of er mee wegwandelen. Maar na eenige proeven besloot ik om twee redenen deze vallen niet meer te gebruiken.

Ten eerste is dit buigzame staaldraad te duur, omdat men er zooveel van noodig heeft, daar het dikwijls noodig is om verschillende vallen te maken om één dier te vangen. Bovendien is het staal te zwaar om mee te dragen. In Afrika moeten wij op elk pond bagage besparen, daar dit groote kosten aan dragersloon met zich meebrengt.

Elk dier, dat een verzamelaar bezit, moet hij op zichzelf beschouwen, en dit geldt vooral voor chimpansés. Ik heb echter nog nooit zoo'n raadselachtig beest gehad als Bosambo, dien ik uit Afrika meebracht. Ik ving hem in de buurt van een dorpje in het Noorden van Duala in Kameroen. Ik had gehoord, dat daar veel chimpansés en waarschijnlijk zelfs gorilla's voorkwamen, dus ging ik er dadelijk heen. Reeds mijn eerste jacht in het bosch van oliepalmen bij het dorp leverde mij een jong wijfje op. Maar den dag daarna kreeg ik zulke vreemde verhalen over een vrouwtjesgorilla met een jong en een groot mannetje, dat ik besloot nog eenige mijlen verder te gaan. De inboorlingen vertelden, dat het vrouwtje steeds in een boom sliep en het mannetje óf bij den voet ervan, óf in de boschjes in de buurt. Het was van belang dit te onderzoeken, omdat het eene uitzondering zou zijn op de gewoonten der chimpansés, die steeds samen, mannetje en vrouwtje, in één boom slapen.

Maar mijne ervaring met gorilla's en de inlichtingen, die ik over hun gewoonten had verkregen, leerden mij, dat het mannetje steeds onder den boom rust, waarin het vrouwtje slaapt.

Na ons kamp in eene nieuwe streek te hebben opgeslagen, ging ik het paar opsporen en reeds den eersten dag vond ik ze. Door mijn verrekijker zag ik duidelijk de grootte en den vorm van het vrouwtje. Ondanks de geruchten was zij niet heel groot, maar zij zag er verschrikkelijk uit. En wat het mooiste was, zij droeg haar baby aan de borst. Juist het kleintje interesseerde mij bijzonder. Ik begon plannen te maken, hoe haar te vangen. Het terrein was ruw en heuvelachtig met uitstekende rotsen en hier en daar een boom. Van alle boomen daar leenden zich slechts zeven voor mijn doel, nl. het vangen van den baby.

Door goed uit te kijken kwam ik er achter, dat het wijfje op goed geluk in den een of anderen boom ging slapen. Maar de eerste drie nachten koos zij steeds een boom, waarin ik haar niet kon vangen. Wat moest ik doen? Ik

(Slot op bladzijde 934).

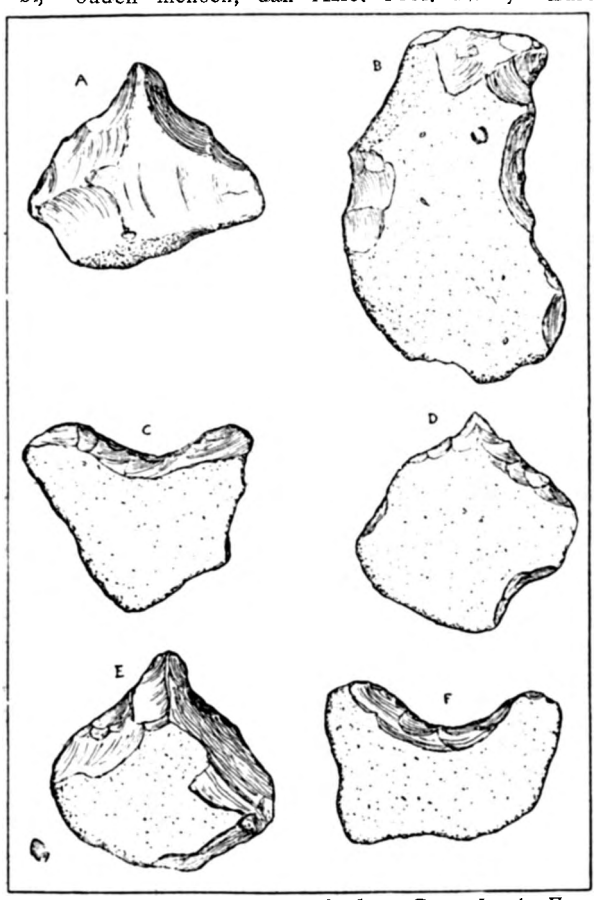
UIT VER VERLEDEN

Waar zoeken wij de Bakermat der Menschheid?

In Europa zijn eolieten gevonden, steenen van een millioen jaren oud, waarvan alleen de deskundige kan uitmaken, of de mensch of de natuur ze maakte. Wat is hun beteekenis?

ZEER interessant is de studie van de steenen, welke de sporen dragen van menschelijken arbeid uit de oertijden; deze studie geeft een duidelijker inzicht in de geleidelijke evolutie van 's menschen intellect. Wanneer wij, beginnende bij het heden, steeds dieper afdalen in den schoot der tijden, dan passeeren wij eerst het nog niet zoo héél lang vervlogen Nieuw Steenen Tijdperk, dat vele en mooie werkstukken heeft nagelaten; daarop volgt dan het Oude Steenen Tijdperk, dat ongeveer zevenhonderdduizend jaren duurde en dat in zijn producten een opmerkelijke evolutie vertoont. Gaan wij nog verder terug, dan belanden wij in het vaag schemerende tijdvak, waarin de gereedschappen en werktuigen van den mensch eenvoudig bestonden uit steenen, welke opgeraapt werden, omdat zij van nature reeds min of meer geschikt waren voor het doel, al werden zij soms door het ontwakende intellect des menschen verbeterd. Dit zijn nu de „eolieten" en met deze merkwaardige steenen willen wij ons een oogenblik nader bezighouden.

Ofschoon allen, die zich bezig hebben gehouden met de bestudeering van de geschiedenis van den mensch van de vroegste tijden tot heden, ervan overtuigd zijn, dat de mensch zich van een toestand, zóó primitief als die der apen, door geleidelijke evolutie heeft opgewerkt tot den tegenwoordigen trap van ontwikkeling, toch is nog niet met zekerheid de plaats vastgesteld, waar de eerste stadia van deze geweldige ontwikkeling zijn doorloopen. De oplossing van deze kwestie, welke natuurlijk in geen enkel opzicht de leer der menschelijke evolutie aantast, is van groot belang voor den man der wetenschap en voor ieder ander. Wij willen vooropstellen, dat op dit gebied twee stroomingen heerschen: de eene school is van meening, dat aan Azië de eer toekomt, de bakermat der menschheid te zijn; de andere meent die te moeten toekennen aan West-Europa. Wil men uitmaken, waar de oudste mensch geleefd heeft, dan is men genoodzaakt als uitgangspunt te nemen de eenige feiten, die gewicht in de schaal kunnen leggen; dat zijn dan de vorm van skeletdeelen uit die oude tijden, of de niet te miskennen producten van den arbeid zijner handen, nl. steenen werktuigen en gereedschappen. Wanneer men nu dit standpunt inneemt, dan is het niet te loochenen, dat de meeste feiten wijzen in de richting van Europa. Het is evenwel noodzakelijk er op te wijzen, dat dit gedeelte van de wereld veel intensiever is geëxploreerd door archaeologen, dan Azië, waar met een behoorlijke exploratie eigenlijk pas een begin is gemaakt. Maar wij moeten de feiten nemen zóóals ze zijn, en deze wijzen zonder twijfel uit, dat Europa oneindig veel rijker is aan overblijfselen van den ouden mensch, dan Azië. Prof. Henry Fairfield Osborn heeft reeds vastgesteld, dat de archaeologische onderzoekingen van 1823 tot 1925 hebben opgeleverd de fossiele (d.i. versteende) beenderen van 116 menschelijke wezens, alle behoorende tot het Oude Steenen of tot een nog vroeger Tijdperk en alle gevonden in Europa; het aantal steenen „implementen" (werktuigen en gereedschappen) uit deze periode is ontzaglijk groot, zóó groot, dat het ons begrip van telbaarheid te boven gaat. Deze reliquieën van het oude geslacht der menschen dateeren uit alle stadia der paleolitische tijden; maar niemand neemt aan, dat de eerste implementen dezer periode tevens de alleroudste pogingen van den mensch vertegenwoordigen om steenen bruikbaar te maken en zoo bewijzen ook de oudste paleolitische specimina in een streek niet, dat daar de oorsprong van den mensch te zoeken is.



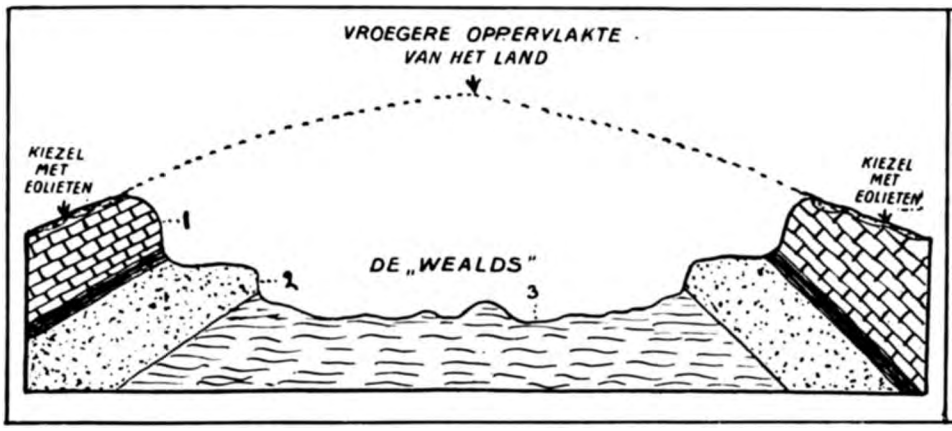
Afb. I. Eolieten van hoogen ouderdom. Gevonden in Engeland; bewerkt door de vroegste menschelijke wezens, ± een millioen jaren geleden.

Afb. II. Waar de eolieten worden gevonden: in beddingen en laagten, opgevuld met kiezel en grint.

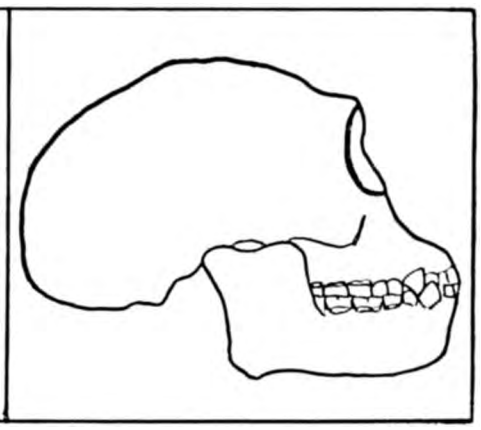
Gelukkig zijn er in het Zuidwesten van Engeland en in Frankrijk aanwijzingen gevonden van een vroeger bestaan van den mensch, in perioden, véél vroeger dan de oudste van deze praepaleolitische implementen. Deze werktuigen zijn gemaakt van steenen, die door de natuur gevormd zijn als platte tafelen en die door het wegnemen van scherpe schilfers aan een of meer hoeken geschikt zijn gemaakt voor verschillende doeleinden. Deze steenen nu zijn de laatste jaren het voorwerp van nauwgezette onderzoekingen geweest. Een groot aantal brekingen dezer steenen en het steeds weer voorkomen van dezelfde vormen dezer eolieten hebben tot de overtuiging gevoerd, dat deze specimina het product zijn van met verstand toegeruste wezens. Zoo zijn sommige van deze eolieten puntig van vorm (zie A, D en E in fig. I); zij kunnen gebruikt zijn om gaten te boren in verschillende materialen. Andere (B in fig. I) waren geschikt om voor kleeding bestemde huiden af te schrapen of om er mee te snijden, terwijl de holle modellen (C en F in fig. I) geschikt waren om bijv. hout en been te bewerken.

De eolieten zijn slechts door twee of drie soorten vertegenwoordigd en de wijze van bewerking getuigt van zóó simpelen eenvoud, dat het inderdaad niet mogelijk is, aan te nemen, dat er nóg eenvoudiger bewerkte steenen zouden hebben bestaan en men moet tot de conclusie komen, dat wij in deze specimina hebben te zien de eerste werktuigen van een wezen, dat onmiddellijk boven den aap staat.

Men moet echter bedenken, dat er, vóór zoo'n wezen over voldoende intellect beschikte om aan een steen den verlangden vorm te geven, een zeer lan-



Afb. III. Diagram van een dwarsdoorsnede van de Downs en de Wealds in Kent, welke duidelijk de geweldige eruditie en denudatie sinds den eolietentijd aantoont. 1=kalk; 2=zandlagen; 3=de „Wealds".

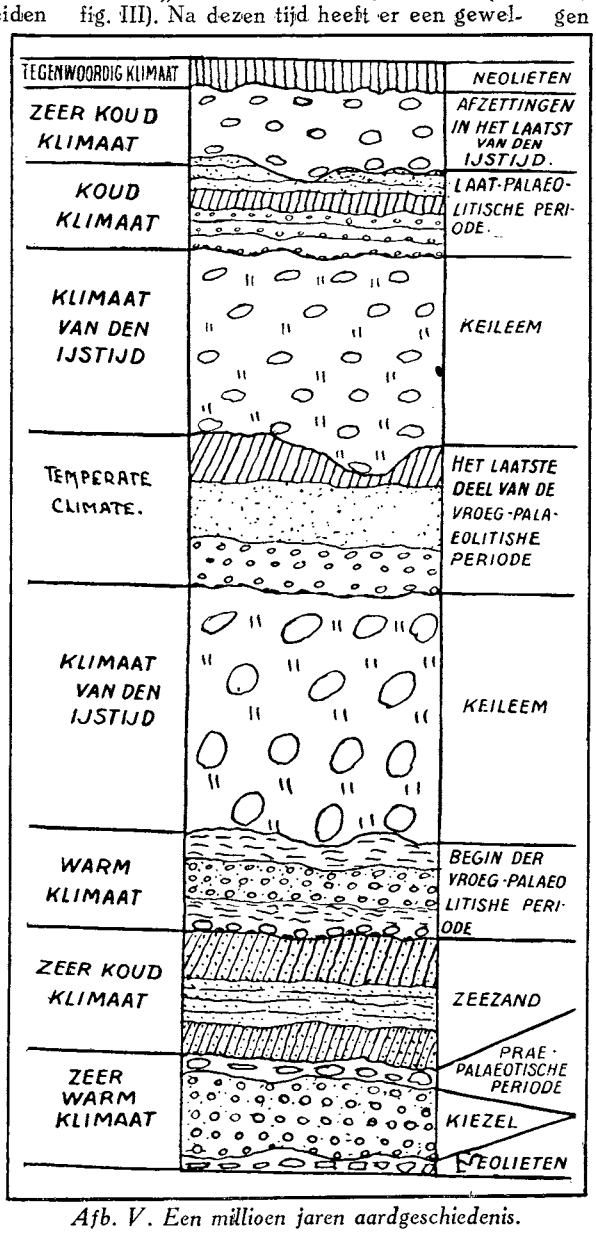


Afb. IV. De maker der eolieten? Schedel van den Pithecanthropus.

ge periode voorafgegaan is, gedurende welke de proto-mensch steenen gebruikte, zóó als hij ze vond, met of zonder een natuurlijken snijkant. Ook in den strijd tegen menschelijke of dierlijke vijanden zullen steenen zijn gebruikt. De meeste van deze steenen zullen slechts één keer gebruikt en dan weggeworpen zijn, zonder veel sporen van het gebruik te bewaren. En al dragen ze teekenen, die een gevolg zijn van hun gebruik, zoo zullen deze toch niet te onderscheiden zijn van andere, die er door natuurkrachten op zijn aangebracht; bewijskracht hebben ze dus in geen geval. Bij sommige primitief bewerkte steenen is het hoogst moeilijk, zooal niet onmogelijk, uit te maken, of de bewerking geschied is door een denkend wezen, danwel door de grillige natuurkrachten. Trouwens, aan hoeveel verschillende invloeden wordt een steen soms niet blootgesteld; op den bodem der zee wordt hij geschuurd, gepolijst, soms geperst door andere steenen; onder een gletscher wordt hij door de voortschuivende, zware massa's geschilferd en gebroken; bij aanzienlijke temperatuurswisselingen staan zij bloot aan splijten, scheuren en uiteenvallen.

De archaeoloog, die zich een juist oordeel wil vormen, moet zich vertrouwd maken met de verschillende aspecten, die de „natuurlijke" bewerking van steenen oplevert, en zich door experimenteeren een idee vormen van de grenzen der natuur in dit opzicht. Wie een groot aantal door de natuur ge- en vervormde steenen nauwkeurig bestudeert, vindt wel heel wonderlijke en eigenaardige vormen, maar geen vormen, die de steenen geschikt maken voor een of ander doel. En dit is ook niet te verwachten; hier moeten wij den maatstaf zoeken, die eolieten onderscheidt van zuivere natuurproducten. Waar wij steeds en steeds weer dezelfde vormen terugvinden, dezelfde wijze van bewerking, daar hebben wij te doen met iets kunstmatigs, zij het primitief.

Vragen wij naar den geologischen ouderdom der eolieten, dan is het duidelijk, dat wij moeten teruggaan tot een zeer vroege periode in de geschiedenis der aarde. In het Graafschap Kent, in Zuid-Engeland, waar zeer veel van deze implementen gevonden zijn in een dunne laag kiezel — ongeveer 700 voet boven de oppervlakte der zee, op de toppen van de Noord en Zuid Dowus — blijkt duidelijk, dat het water, hetwelk dit grint met de daarin voorkomende eolieten heeft neergelegd, neerstroomde van een koepelvormige hoogte. Deze koepel heeft zich uitgebreid over de inzinking, welke wij nu de „Wealds" van Kent noemen (zie fig. III). Na dezen tijd heeft er een geweldige eruptie en denudatie plaats gehad, die geweldige massa's gesteenten hebben weggevoerd; zonder twijfel is hiermee een enorme tijd gemoeid geweest. De betrekkelijke ouderdom der eolieten kan men waarschijnlijk het best bepalen naar de vondsten dezer implementen te Puy Courney in Centraal-Frankrijk, waar eolieten gevonden zijn in kiezel, samen met beenderen van zoogdieren uit het laatst van het Miocene tijdvak, terwijl de kiezellagen bedekt waren door een lavastroom, die dateert van het einde van het Mioceen.



Afb. V. Een millioen jaren aardgeschiedenis.

De eolieten, zoo primitief van vorm, zoo merkwaardig uit geologisch oogpunt, beteekenen voor ons de werktuigen en gereedschappen, gemaakt door den oermensch, die tenminste 1.000.000 jaren geleden leefde; en ofschoon tot heden nog geen beenderen zijn gevonden van menschelijke wezens uit dezen tijd in West-Europa, is het toch hoogst waarschijnlijk, dat de z.g. Aapmensch, de Pithecanthropus, die Dubois te Trinil op Java heeft ontdekt, het ras der oermenschen vertegenwoordigt, dat de eolieten maakte.

Wanneer men bedenkt, dat de eolieten in zeer grooten getale in Engeland en Frankrijk zijn gevonden, en dat zij een onafgebroken rij van overblijfselen bezitten, die elke phase van den praehistorischen mensch vertegenwoordigt, wanneer men voorts nog bedenkt, dat er in hetMiocene tijdvak in dit gedeelte van de wereld een tropisch klimaat heerschte, hetwelk gunstig is voor de beginnende evolutie van den mensch, dan moet men wel tot de conclusie komen, dat de bakermat der menschheid te zoeken is in West-Europa.

DE CURSUS
ALGEMEENE HYGIËNE
onder leiding van
Dr. I. H. J. VOS
Wethouder voor de Openbare Gezondheid der Gem. Amsterdam.
begint in N° 145.

BEROEMDE LEVENS

Iets uit het Leven van de beroemde Zangeres, Mme Melba.

Een zilveren Stem met een roemrijk Verleden.

WANNEER men den langen zonnigen weg volgt, die van Melbourne voert naar de groote Australische struik-woestijnen, komt men op een plek, waar de stijgende weg een wijd uitzicht biedt over heuvel en dal naar de blauwwazige bergen aan den horizon.

Hier, men zou kunnen zeggen aan den zoom van de beschaafde wereld, heeft Mme Melba haar Australisch „home" gebouwd, Coombe Cottage, met bijna in het bereik van oor en oog dezelfde boomen en wijngaarden, waarin zij als kind speelde, onder denzelfden zonneschijn, weerstand biedend aan dezelfde stormen, die als reuzen komen aansnellen van de heuvels.

In dien tijd waren er nog geen blanke verharde wegen, waarlangs de automobielen voorbijsuizen vanuit een groote stad, geen telephoondraden die vastgemaakt zijn aan de afgebrande takken van de eucalyptus-boomen. Maar wel waren er dezelfde dingen, die eeuwig zijn: het gekriek van de krekels in den avond, de groene en scharlaken lichtstralen van voorbijvleugelende papegaaienvlerken, het uitbotten van de gele acacia in den winter, het luid geschreeuw van de eksters in de gebroken takken.

Deze tooneelen hebben een onuitwischbaren indruk op Mme Melba gemaakt, en ofschoon over de heele wereld met eerbewijzen bedekt en thuis in al de groote wereldsteden is zij voor alles gebleven een Australische.

Nellie Mitchell is haar ware naam, — maar in haar artistennaam, waaronder zij alom bekend is, schuilt nog een stille hulde aan haar Australische vaderland, aan Melbourne.

David Mitchell, haar vader, kwam in Melbourne aan met één gouden sovereign op zak, — niet meer. Toen hij stierf liet hij er ongeveer een half millioen na, dank zij vooral zijn vooruitzienden blik. Hij voorzag, dat Melbourne een stad worden zou grooter dan men droomde. Voor een zich uitbreidende stad zijn steenen noodig. Waarom zou hij die niet fabriceeren? Dus maakte hij ze.

Vijfenveertig mijlen van Melbourne af was Melba's ouderlijk huis gelegen, in de zware schaduw van geweldige gomboomen, op de helling van een steilen heuvel, die afliep naar een van de weinige rivieren in Australië.

Van jongs af had zij een open oog voor al wat schoon was. In de oude eetkamer was een spiegel tegenover het venster en wanneer het maar eenigszins mogelijk was, ging zij bij de maaltijden met haar rug naar het venster zitten, omdat zij de weerkaatsing van de blauwe verten in den spiegel nog mooier vond dan de werkelijkheid. En terwijl haar moeder oefeningen speelde op de piano, plachtzij al als heel klein meisje ineengehurkt bij het instrument te luisteren.

Toen zij twaalf jaar oud was had er zich bij haar reeds een ware hartstocht voor het orgelspel ontwikkeld en zij was gewoon tweemaal per week les te nemen in de St. Pieterskerk. Haar vader zei haar nooit, dat zij goed speelde, maar op zijn eigen manier spoorde hij haar toch aan.

„Leer twaalf stukjes uit het hoofd, meisje", zei hij, „en dan krijg je een gouden horloge van mij".

In twaalf dagen had zij haar taak af en zij kreeg haar gouden horloge, want nooit brak haar vader, voor wien zij haar leven lang een diep gevoel van eerbied koesterde, zijn woord.

Toen zij nog een jong meisje was, stierf haar moeder. Dit greep haar zoo aan, dat haar vader haar voor de verandering van omgeving naar Queensland bracht. Daar ontmoette zij den jongen Ier Charles Nesbitt Armstrong en in Brisbane werd tusschen hun beiden het huwelijk voltrokken.

Na hun wittebroodsweken vertrokken zij naar de standplaats van Armstrong, die bestuurder was van een suikerplantage in Port Mc Kay, in het hartje van de Australische wildernis. Zij bewoonden daar een huisje met gegalvaniseerd ijzeren dak, verlaten en eenzaam, met geen ander gezelschap dan vogels en vooral reptielen.

Spoedig na hun aankomst begon het te regenen, en als het in Queensland regent, regent het goed. Zes weken achtereen regende het. Haar piano beschimmelde, haar kleeren werden vochtig, haar meubelen vielen uit elkaar, allerlei griezelige insecten veroverden het huis, — om nog te zwijgen van de slangen, die zich bij voorkeur onder de bedden verscholen. En ondertusschen sloeg de regen zijn voortdurenden roffel op het plaatijzeren dak!

In het volgend jaar werd hier haar eenig kind George Armstrong geboren. Twee maanden na zijn geboorte zocht zij haar vaders huis weer op en keerde nimmer terug.

Toen besloot zij een ernstige poging te wagen om in het openbaar te leeren zingen. Dat was voor haar geen moed der wanhoop, maar een natuurlijke ontwikkeling van haar leven, waarin zij tot nu toe steeds muziek in een of anderen vorm had bestudeerd.

Haar eerste concert gaf zij op 17 Mei 1884 in Melbourne. Nimmer had zij een zanger van beteekenis gehoord, nooit was zij naar een opera geweest, zoodat zij geen gelegenheid had gehad haar eigen stem te vergelijken met die van anderen, die reeds zekere vermaardheid hadden verworven. Haar succes in Melbourne was groot en dit deed in haar de vurige wensch geboren worden naar Europa, naar Engeland te gaan.

Het geluk was haar gunstig. Op zekeren morgen vertelde haar vader haar aan het ontbijt, dat hij benoemd was tot commissaris van de Indische en koloniale Tentoonstelling en dat hij van plan was met zijn dochter binnen zes weken te vertrekken.

Voordat zij 48 uur in Londen was, ging zij op stap met haar aanbevelingsbrieven, zenuwachtig en benauwd, want haar vader had haar gezegd, dat als er niet bijzonder gunstig over haar geoordeeld werd, hij haar niet wilde toestaan er verder werk van te maken een zangeres te worden.

Een van haar eerste brieven was gericht aan Arthur Sullivan, die toen zeer beroemd was als componist van lichte muziek. Hij luisterde naar een liedje, dat Melba voor hem zong en zei toen: „Ja, ja, mevrouw Armstrong, dat is in orde. Heelemaal in orde. En als gij zoo nog een jaartje studeert, bestaat er eenige kans, dat wij u een kleine rol geven in de „Mikado"; luister, zoo iets. En hij begon een van de wijsjes te spelen, die heel Londen later zou fluiten.

Mme Melba's oogen vulden zich met tranen. Niets zei hij over het timbre, over den omvang van haar stem, niets, dat haar ook maar in het minst kon aanmoedigen voort te gaan.

Een ander, dien zij raadpleegde, was Brinsmead, toentertijd een beroemd pianofabrikant. Deze gaf haar den hoogsten lof, die bij hem denkbaar was, door het timbre van haar stem bijna even zuiver te noemen als het timbre van zijn pianos. Maar hij opperde geen enkel middel om haar te helpen.

Een beroemd zangonderwijzer, Alberto Rondegger, drukte zijn spijt er over uit, dat hij geen tijd had haar les te geven.

Tenslotte ging zij naar Wilhelm Ganz. Zijn meest populaire liedje studeerde zij ijverig in en voordat zij het half voor hem gezongen had, hield hij met de begeleiding op, en sprong overeind en zei:

„Ik ben verrukt. Gij hebt een prachtige stem. Ik zal voor u een concert in de City arrangeeren".

In den zevenden hemel van het geluk keerde Melba huiswaarts. Maar het concert zelf sloeg aan al haar verwachtingen den bodem in. Het was een mistige dag, en het auditorium in het kleine zaaltje was zoo gering, dat men het geen auditorium kon noemen. Men applaudisseerde vriendelijk, Ganz bood zijn gelukwenschen aan, en het concert was voorbij. Niemand van eenige beteekenis had het bijgewoond: dat was nog de meest ontmoedigende ervaring.

Gelukkig herinnerde Melba zich nog een brief voor Mme Mathilde Marchesi, die haar door een vroegere leerlinge van deze in Australië gegeven was. Zij vroeg haar vader verlof nog eenmaal haar geluk te beproeven, en zij zei: „Als mijn

In drievierden van den mensch leeft een dichter, die vroeg overlijdt, terwijl de mensch blijft leven.

stem Marchesi niet bevalt, dan beloof ik u eerlijk met u naar Australië te zullen terugkeeren, en dan zal ik trachten gelukkig te zijn". Haar vader gaf zijn toestemming, — maar het moest de laatste maal zijn.

Zoo ging Melba naar Madame Marchesi. Deze liet haar zingen en zonder er te veel van te l ten merken, was zij ten hoogste verrukt over het geluk, dat haar in een zoo bijzondere leerlinge ten deel viel. Zij wilde Melba een jaar onder haar leiding nemen, en iets bijzonders van haar maken, zooals zij haar beloofde, mits de leerlinge ernstig wilde studeeren.

Niet alleen in haar studie was Mme Marchesi een groote steun voor Melba, maar zij maakte haar ook wegwijs in de wereld. Mr. Mitchell was weer naar Australië teruggekeerd, en had aan Melba een bepaalde som ter hand gesteld, waarmee zij nu moest zien rond te komen. Vaak wandelde zij naar haar lessen om het geld voor de bus uit te sparen. Voor kleeding kon er ook niet al te veel overschieten. Zij woonde in pover gemeubileerde vertrekken in een zooveelste-rangs buurt. En zoo was haar studie tijd inderdaad een tijd van ontbering. Alleen haar vurige begeerte om te slagen en de diepe belangstelling in haar werk deed haar staande blijven.

In haar studie-tijd ontmoette zij in het huis van Mme Marchesi, waar al de grooten uit de artistenwereld gewoon waren samen te komen, ook Gounod. Met dezen zong zij de Faust en de Romeo, en het was haar daarbij alsof een harer liefste droomen werd bewaarheid: zooveel beteekende het voor haar Gounod's belangstelling, misschien zijn bewondering te hebben opgewekt en door hem te worden onderwezen.

Op zekeren morgen, terwijl Melba les kreeg, kwam bij den Markies — zoo stond de echtgenoot van Mme Marchesi bekend — de groote Maurice Strakosch, de impressario van Patti, op bezoek. Terwijl hij op het punt stond heen te gaan, bleef hij plotseling op de trap staan. „Luister eens naar die stem", zei hij. Melba zong juist de Caro Nome uit de Rigoletto. Niets kon hem weerhouden, de leskamer binnen te gaan en zich te doen voorstellen. Melba zong een paar liederen voor hem en dadelijk sloot hij met haar een contract af, voor tien jaar, waarbij zij het eerste jaar 1000 fr. per maand zou ontvangen, het tweede jaar 2000 enz.

Een maand later kwamen de directeuren van het Brusselsche Théâtre de la Monnaie om Mme Marchesi's leerlingen te hooren zingen. Zij wilden ook de jonge Australische hooren, van wier prachtige stem zij het een en ander gehoord hadden. Hoewel Mme M. zei, dat dit tot niets nut was, omdat zij haar leerlinge al een engagement had, moest deze toch zingen. En de beide directeuren wenschten haar voor hun theater te engageeren. Mme Marchesi zou alle evenuteele moeilijkheden met Strakosch uit den weg ruimen en Melba, die weinig of geen verstand van zaken had, ging op den voorslag in, vooral ook toen zij hoorde, dat zij 3000 francs per maand zou verdienen.

Natuurlijk ging Strakosch met dezen contractbreuk niet accoord. En toen Melba in Brussel was, mocht zij, met het oog op het met Strakosch gesloten contract, niet in het Théâtre de la Monnaie optreden, zooals haar bij deurwaarders-exploit werd kenbaar gemaakt. Maar Strakosch kwam juist in de week, waarin de première zou plaatsvinden te overlijden en zoo kon, tot Melba's geluk, de voorstelling toch doorgaan.

Zoo begonnen haar successen in October 1887 met haar optreden in het beroemde Munttheater te Brussel. De koningin ontbood haar in haar loge en zwaaide haar grooten lof toe. Geen wonder, dat de directie van het theater haar bij het afloopen van het contract met een kostbaar geschenk vereerde, dat haar zeer te stade kwam, waar zij van haar toch altijd nog bescheiden inkomen zich weinig sieraden had kunnen aanschaffen en zij op het punt stond naar Londen te vertrekken, waar zij rijk gekleed zou moeten worden in de Traviata.

Haar debuut voor het Engelsche publiek in de lente van 1888 was een teleurstelling voor haar. Covent Garden, het nationale Operagebouw, was maar half vol. Een sfeer van loomheid hing in de zaal. Zelfs het orkest scheen half te slapen. De weinige aanwezigen waren wel opgetogen over Melba's geluid, maar de critiek in de ochtendbladen hield zich vrijwel uitsluitend bezig met haar gaven als actrice.

Toen Melba Londen verliet, was zij eigenlijk van plan er nimmer terug te komen. Maar in Brussel ontving zij een brief van Lady de Grey, een der grootste kunstbeschermsters van Engeland. Toen aan Melba uit een nader schrijven bleek, dat de Prinses van Wales — de latere koningin Alexandra —, die bij haar eerste optreden tegenwoordig geweest was, haar gaarne zag terugkomen, en zij voorts van Lady de Grey de verzekering kreeg, dat deze alles voor haar beter zou regelen, dan bij haar eerste verblijf in Londen, schreef zij, dat zij het volgende seizoen gaarne zou terugkeeren.

Maar eerst debuteerde zij nog als Ophelia in de Hamlet in de Parijsche Opera. Zij stelde het op hoogen prijs voor het Parijsche publiek op te treden, omdat zij wist, dat het moeilijker te bekoren was. Haar succes was evenwel enorm. Na de voorstelling zond President Carnot haar zijn gelukwenschen.

Parijs lag nu voor haar open. Een van de eersten, die zij ontmoette was de beroemde Sarah Bernhardt, die in die dagen door haar optreden in La Dame aux Camélias Parijs verrukte. Toen Mme Marchesi haar aan Sarah ging voorstellen en zij haar kamer binnentraden, was de groote actrice nog bezig met zich te kleeden. Die kamer was een groote merkwaardigheid om te mogen bezichtigen zooveel vreemdsoortige zaken had Sarah er in bij elkaar gezet.

„Gij zingt als een engel", — zoo luidde Sarah's oordeel over Melba's kunst. „Maar nu wil ik u leeren om als een engel te acteeren". En zij nam met Melba de Gretchen-partij uit den Faust door.

„Wanneer Valentijn bij zijn dood u vloekt en u zegt, dat om uw zonde met Faust uw blanke handen nimmermeer zullen spinnen, wat moet gij dan doen? Gij moet uw handen achter u verbergen, ontsteld, beschaamd, zóó, dat het is, als wildet gij ze van uw lichaam afsnijden".

Zij gaf ook aan Melba een adres, waar zij het grimeeren in alle perfectie zou kunnen leeren en een maand lang ging de groote zangeres naar een dansertje, die haar op de hoogte bracht van zijn kunst, zoodat er na die maand voor Melba in dat opzicht weinig meer te leeren overbleef.

Toen Sarah op sterven lag, zocht Melba haar nog op. Maar zelfs in het aangezicht van den dood was zij nog actrice. Zij droeg een blonde pruik, haar lippen en wangen had zij bij gekleurd en bewondering moest men hebben voor den ontembaren geest van deze actrice, die zich voor het laatst gegrimeerd had, om het tooneel van dit leven te kunnen verlaten met zoo goed mogelijk voorkomen.

Zij wist, dat zij ging sterven — „Ah, Melba", zei zij, „tu as toujours ta voix d'or. Ma voix d'or n'a plus besoin de moi, car je meurs". (Ach Melba, gij hebt nog altijd uw zilveren stem. Mijn zilveren stem heeft mij niet langer noodig, want ik ga sterven).

Melba's succes in Londen dateert van Juni 1889, toen zij met haar geliefden partner Jean de Reszke als Romeo, de rol van Julia vervulde. Het was wel een moeilijke strijd geweest om het Londensche publiek wakker te krijgen, maar nu was het wakker!

In het huis van haar beschermster Lady de Grey ontmoette zij voor het eerst Oscar Wilde. Waar hij in het gezelschap sprak, werd ieder ander verondersteld te zullen zwijgen. Maar men zweeg gaarne, want het zou een onbeschaamdheid geweest zijn, zijn schitterende redeneeringen te onderbreken.

Onder hoe geheel verschillende omstandigheden ontmoette zij den grooten schrijver voor het laatst! Drie jaar na zijn débâcle zag zij, toen zij in de straten van Parijs wandelde, om den hoek van een straat een armoedig uitzienden man op haar afkomen, met zijn kraag op en een gejagden blik in zijn oogen.

„Mme Melba", zei hij, „weet gij niet, wie ik ben? Ik ben Oscar Wilde. En ik ga iets verschrikkelijks doen: ik ga u om geld vragen".

Mme Melba nam al wat zij had uit haar beurs, en vlug greep hij er naar, mompelde een woord van dank en was verdwenen. Nooit zag zij hem weer.

Een groote gebeurtenis was het voor Melba, toen zij werd uitgenoodigd op het kasteel van Windsor te komen zingen voor koningin Victoria. Ook Tosti en Jean en Edouard de Reszke waren uitgenoodigd.

Het was in Juli 1890. Allen gingen met den trein van Londen naar Windsor. Tegen vieren werden zij in een klein vertrek op het kasteel binnengeleid. Om vier uur zou de uitvoering beginnen, maar de tijd verstreek, zonder dat zij werden geroepen. Deze vertraging was hieraan te wijten, dat de Duitsche Keizerin, die ook toehoorster zou zijn, nog niet was teruggekeerd van een wandelrit. Over half vijf was zij nog niet terug, maar de artisten werden nu verzocht alvast bij de koningin hun opwachting te maken. Melba moest dien avond in Covent Garden optreden en men kon zich voorstellen in welken gemoedstoestand zij verkeerde, toen eindelijk de keizerin

Een wereld, waar geen greintje dwaasheid zou te vinden zijn, zou wel zeer vervelend en laagbijdegrondsch wezen.

verscheen, en de zangers werden uitgenoodigd het reeds uitgevoerde gedeelte van het programma nog eens te herhalen!

De Engelschen zullen wel minstens even muzikaal zijn als elk ander volk, maar toch schijnen zij zich nooit in die mate als andere volkeren te laten meeslepen. Als een Italiaan of een Duitscher een stuk muziek hoort, waarvan hij houdt, wordt hij bijna buitensporig van vreugd. Een Engelschman niet. Die wil weten, wat hij toejuicht.

Een tweetal ervaringen van Melba bevestigen dit.

De eerste was, toen zij op zekeren avond in Venetië met haar vriend Tosti besloot op het Groote Kanaal een klein concert te gaan geven. Het was een wondervolle avond, het maanlicht wierp zilverglansen op de daken der paleizen. Zij leenden een harmonica — die betere dagen gekend had! — en hun gondelier stootte den gondel af van de trappen van het hotel en de boeg van den gondel kliefde het stille water.

Toen begon zij te zingen, een van Tosti's composities. Haar stem echode over het water in die stad der droomen. Kleine gondels schoten van alle kanten toe met hun flauw schijnende lichten. En luid klonken de kreten van „Bravo Melba, bravo Tosti".

Zij zetten hun gondel in beweging en acher hen aan volgden de andere, steeds meer en meer. En één lange rij van ondola's schoof als een honderdoogige donkere slang door de nauwe zijkanalen. Pas tegen twaalven keerde Melba — die zich een incarnatie van den Rattenvanger van Hamelu moet gevoeld hebben — terug naar haar hotel.

De tweede ervaring deed zij op, toen zij den eerstvolgenden keer met Tosti aan de Theems te Henley vertoefde. Tosti stelde haar daar voor, de proef te herhalen.

De avond was schitterend, een van die mooie avonden in Juni als het niet meer zoo frisch is als in de lente en nog niet zoo heet als in den zomer.

Weer zong Melba, weer speelde Tosti. De laatste tonen stierven weg. Geen geluid. Geen bravo. Geen enkel handgeklap. Een ander lied probeerden zij. Dezelfde stilte. Het water klotste in het riet aan den oever.

Toen gingen zij met Tosti's hoed rond. Na twintig minuten harden arbeid hadden zij twee gulden en tachtig cent opgehaald!

In Februari 1891 werd Melba met Jean en Edouard de Reszke uitgenoodigd om voor Czaar Alexander III te zingen. Bij wijze van uitzondering werd haar door de directie van de Fransche opera midden in het seizoen een verlof van zes weken toegestaan om aan deze vereerende uitnoodiging gevolg te geven. De Czaar wilde Romeo en Julia zien — en hierin school een groote moeilijkheid. Sinds onheuglijke tijden was er in de Keizerlijke Opera alleen in het Russisch gezongen. Geen van drieën kon echter Romeo en Julia anders zingen dan in het Fransch. Na vele onderhandelingen werd goedgevonden, dat voor het eerst in de historie in het Operagebouw van den Czaar in het Fransch zou worden gezongen.

Niet altijd ging het Melba echter zoo voor den wind. Een verschrikkelijken tijd bracht zij door in Milaan, in de lente van 1893. Zij was er zeer op gesteld haar debuut te maken in het operagebouw La Scala, waar het publiek tot het meest critische ter wereld behoort. Maar toen zij haar hotel binnenging werd haar een bundel brieven ter hand gesteld, die van anonieme vijanden bleken te zijn, en waarin zij met den dood bedreigd werd, indien zij niet onmiddellijk Milaan verliet.

Zij ging naar haar kamer en riep haar secretaresse, Louise Mason. Deze las de brieven, wierp ze op de tafel en zei: „Natuurlijk is dat afschuwelijk, maar sla er geen acht op".

Den volgenden dag kwamen er nog meer anonieme brieven. In een er van stond, dat er vergif in haar eten gedaan zou worden, tenzij zij haar optreden in La Scala er aan gaf, in een anderen werd zij er voor gewaarschuwd, niet van de lift gebruik te maken.

Toen het Melba wel een beetje te bar werd, en zij er over dacht de zaak op te geven en Milaan te verlaten wist haar secretaresse haar er van te overtuigen, dat blijven plicht was.

De voorstelling was een crescendo van triomfen, en geen enkel incident had plaats, maar te begrijpen is, dat de avond voor Melba een zware beproeving was. Toch was zij haar secretaresse dankbaar, dat deze haar zooveel moed had weten in te blazen, dat zij op haar post gebleven was.

In den herfst van hetzelfde jaar leerde zij koning Oscar van Zweden kennen, die haar verzocht had een programma uit te voeren, dat bestond uit de balcon-scène uit Romeo, het tweede bedrijf van Lohengrin, het derde bedrijf van Lucia en het vierde van Faust. Maar in die dagen kon zij de taak van vier zware bedrijven uit vier verschillende opera's wel aan, en haar succes was van dien aard, dat tweemaal gedurende de voorstelling de koning zich in zijn loge van zijn zetel verhief en voor haar boog.

Toen ging zij naar New York. Haar debuut met Lucia was niet overgelukkig, waartoe verschillende omstandigheden medewerkten en eerst na de uitvoering van Romeo en Julia voelde zij, dat zij ook het Amerikaansche publiek voor zich gewonnen had. Niet zoo gemakkelijk ging dat, — want het Amerikaansche publiek behoort tot het verstandigste. Misschien kon de dollar daarvoor aansprakelijk gesteld worden, want de Amerikanen zijn altijd in staat geweest, zich het beste van het beste te kunnen veroorloven.

DE CURSUS
De Rechtspositie der Vrouw
onder leiding van
Mevr. Betsy Bakker-Nort
Lid der Tweede Kamer
begint in N° 146.

Langzamerhand raakte zij in de kringen van de groote wereld in New York thuis. Ook W. K. Vanderbilt leerde zij kennen. Zijn huis, vol kostelijke kunstschatten, stond in een gedeelte van New York, dat toen als stil en buitenaf werd beschouwd. En Vanderbilt vertrouwde, dat dit zoo wel een paar geslachten lang zou blijven. En heden ten dage reeds staat zijn huis in het centrum van de stad!

Van New York ging zij naar Boston, waar zij met begeleiding van het zoo beroemde Bostonsche Symphonie Orkest zong. Dit stond onder leiding van Higginson. Overal vandaan wist deze de beste musici te halen. Het beviel Melba best in Boston, zooals zij het in algemeen uiterst prettig vond voor het Amerikaansche publiek op te treden. In Boston ontmoette zij ook den heer Charles Ellis, met wien zij goed kon opschieten en die spoedig haar vertrouwde impressario werd.

Toen zij weer terug kwam in New York, was zij zoo door en door geïnfecteerd met de Amerikaansche manier, om alles in zoo kort mogelijken tijd te doen, dat het bijna voor haar op een artistieke ramp was uitgeloopen.

Op Zaterdagmorgen las zij bij het ontbijt in de New York Herald, dat er werd aangekondigd, dat zij den volgenden Vrijdag de rol van Elizabeth in de Tannhäuser zou zingen. Dat was voor haar het eerste bericht er van en in een roes geraakt door de avontuurlijke New Yorksche lucht, liet zij, in plaats van aan de directie te verzoeken, het programma te veranderen, den repetitor komen om met hem den eigen morgen nog met het leeren van haar rol te beginnen. En zij slaagde er ook inderdaad in, zoover te komen, dat zij des Vrijdags het eind van de voorstelling wist te halen, zelfs zong zij den volgenden Dinsdag zonder een enkele fout, maar bij de volgende uitvoering in Philadelphia, vergat zij enkele woorden uit het gebed en verscheidene malen ging het orkest zonder haar verder. Het was een vreeselijke avond, en dagen lang was zij er ongelukkig van. Toen zij weer in New York was, liet zij den repetitor weer komen en ging toen werkelijk de rol van Elizabeth leeren.

Lang reeds had Melba verlangd de rol van Brünhilde in Siegfried in het Duitsch te zingen. Toen zij nog bij Mme Marchesi was, had deze haar dit met grooten schrik ten sterkste ontraden, maar zij vond haar leermeesteres in dit opzicht wel wat overdreven. Maar toen de dag van haar eerste optreden in deze rol in het Metropolitan Opera House in New Yok naderde, werd zij steeds zenuwachtiger. En van het oogenblik af, dat het gordijn opging, wist zij, dat Mme Marchesi gelijk had gehad, en zij ongelijk. De muziek was te zwaar voor haar. Het was alsof zij kampen moest met iets dat boven haar krachten ging. Eindelijk was zij aan het eind van de rol gekomen en dadelijk liet zij den directeur komen en verzocht hem aan de critici mede te deelen, „dat zij zoo iets nooit weer zou doen". Een van hen, zei toen Melba hem een paar dagen later ontmoette: „Gij hadt volkomen gelijk, Mevrouw, dat gij dat besluit naamt. Uw stem is als een stuk Meissner porcelein — och laat het toch niet vallen".

Een kunstproduct, zoover het met kunstzin ontworpen is, is een levend werk, waarin alles met al het overige samenhangt, waarin men aan niets kan rukken, zonder alles van zijn plaats te brengen.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Het impressionisme, zoo zegt men, hernieuwt het landschap door zijn liefhebben en begrijpen van het licht en vindt, juist in die behoefte naar intensiteit, de nieuwste techniek, die den toon verdeelt om hem te verheffen. Een der meesters van het impressionisme is Degas, een verfijnd kunstenaar, subtiel teekenaar als Ingres, gaarne vreemd of vulgair in zijn opvattingen. Een ander impressionist, Besnard, vraagt de intense suggestie van het leven aan het harmonieus naast elkaar stellen der meest levendige kleuren en schijnt het zonlicht te willen overtreffen. Een derde, Carrière, (+1906), reageerde tegen het *pleinairisme*, drijft het zoeken naar de fluditeit der omhulling tot het uiterste door, en doet zijn figuren verzinken in een diffusen schijn van halflicht, die er de zwaarmoedigheid van doet uitkomen. Over het algemeen hebben het pleinairisme en het impressionisme misbruik gemaakt van het licht en de degelijke realiteit over het hoofd gezien, welke er evengoed om blijft bestaan en haar rechten opeischt onder den invloed van Curbet en Millet. Samengaand met een steeds levendiger sympathie voor de werkende klasse, verbreedde de kunst den kring harer onderwerpen; zij stelt den arbeid der stad en der velden voor, straat, dorps-, zee-, fabriekstafereelen, niet slechts, zooals de Hollanders, met zin voor schilderachtige waarneming, doch in Millet's „ontroerden en broederlijken" geest. Onder de kunstenaras, die bijdragen tot deze verandering, tot deze verheffing van het *genre*, kan men Ulysse Butin noemen, Lhermitte, Roll en Steinlen. Met hen zijn wij ver van „de gouden schaduw van Watteau's parken" en van de „gezelschappen die onder het ritselend satijn van liefde spraken."[1])

Madame Pascha. Bonak; Parijs.

1) Uitdrukkingen van Anatole France.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf) zijn, vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Als de ziele luistert
spreekt het al een taal dat leeft,
't lijzigste gefluister
ook een taal en teeken heeft,
blaren van de boomen,
kouten met malkaar gezwind,
baren in de stroomen,
klappen luide en welgezind,
wind en wee en wolken,
wegelen van Gods heiligen voet
talen en vertolken
't diep gedoken woord zoo zoet,
als de ziele luistert. Guido Gezelle.

Die van de deught maer praeten sijn, geen doenders,
Stijf in den mondt, in 't werken slap en bloo,
Sijn even als de kaeckelende hoenders,
Daer van noijt eij gevonden wordt in 't stroo.
Sir. on van Baumont.

De mensch van hooge deugd kent zijn deugd niet; daarom heeft hij deugd,
De mensch van lage deugd vergeet zijn deugd niet: daarom heeft hij geen deugd.
Menschen van hooge deugd beoefenen haar zonder erbij te denken, menschen van lagere deugd beoefenen haar met een doel. Lao-tse.

Wat nooit het verstand van den wijze vermoedt,
Dat vindt in zijn eenvoud het kindergemoed. Cats.

Een wijs mensch hecht zich aan den inhoud en bemoeit zich niet met de buitenzijde:
Hij waardeert de vrucht en bekommert zich niet om den bloesem. Lao-tse.

Ik kan u niet het geheim van de schoonheid onthullen, doch ik geloof dat dit de sleutel er toe is: schoonheid is de wondere betoovering, die vrede uitgiet over de woelige oppervlakte van den menschelijken geest. Waar schoonheid is, daar is rust en kalmte en stilte en vrede. James Douglas.

Kent U nog Engelsch?

CONQUEST OF THE EAST.

Before starting forth on his great expedition, Alexander divided his royal forests and domains among his friends, as though he expected never to return.

conquest=verovering; royal=koninklijk; forest=bosch; to expect=verwachten.

„And what is left for yourself?" asked one of these friends.

„Hope," was the fine answer.

„Then," cried the friend, rejecting his portion of the land, „we who go forth to fight with you need share only in your hope."

Such was the enthusiasm with which Alexander left his country.

is left=blijft over; to reject=van de hand wijzen; need share=behoeven te deelen; enthusiasm=geestdrift.

The Persian empire was very weak at this time, and governed by a feeble monarch. Two generations had passed away since Xenophon had led his famous Ten Thousand into the heart of the country. Alexander had no doubts as to his being able to conquer it. He soon reached the Hellespont, or, as we now call it, the Dardanelles, and steering with his own hands the flagship across the narrowest spot, where one hundred and forty-six years before, Xerxes had stretched his famous bridge of boats, he was the first to leap ashore. He had already hurled a spear into the soil from the prow of the ship, where, in full armour, he stood. While the mighty Greek army was crossing the narrow water, in the one hundred and sixty triremes hired for the purpose, Alexander was hurrying to Troy, to honour the memory of the heroes, who were buried there, to crown with a garland the gravestone of his forefather Achilles, and to sacrifice to Athene. This episode shows how imbued Alexander was with Greek traditions — indeed, it is said, he always carried with him a copy of Homer's works, so much did he admire the old blind poet of Greece.

Persian=Perzisch; empire=rijk; weak=zwak; to govern=besturen; feeble=zwak; generation=geslacht; had no doubt as to his being able=twijfelde niet, of hij was in staat; to steer=sturen; to leap=springen; ashore=aan land; to hurl=slingeren; soil=grond; prow=boeg; armour=wapenrusting; trireme=galeischip met 3 roeibanken boven elkaar; to hire=huren; to hurry=zich haasten; to honour=eeren; memory=gedachtenis; to bury=begraven; burial customs=begrafenisgewoonten; grave-stone=grafsteen; to sacrifice=offeren; imbued with=doordrenkt met; copy=afschrift; to admire=bewonderen.

Meanwhile the Persian troops were encamped on the farther bank of a little river, and it was necessary to fight in the gate of Asia, as it were, for an entrance. The day was far advanced when Alexander made up his mind to attack. His old general advised him to wait till morning broke to cross the river.

meanwhile=ondertusschen; to be encamped=gelegerd zijn; gate=poort; gate of Asia=de Hellespont, de Dardanellen; entrance=toegang; to advance=vorderen; to make up one's mind=besluiten; to attack=aanvallen; to advise=aanraden; to wait=wachten; to wait at table=aan tafel bedienen; waiter=kelner; to wait for=wachten op; to wait on a person=bij iemand zijn opwachting maken.

„I should be ashamed," cried the young king, „having cros-

Een schoone vrouw is een juweel, een goede vrouw een schat. Sands.

Tusschen het „ja" en het „neen" eener vrouw zou ik geen speld durven steken. Cervantes.

De mensch kan op drie manieren verstandig handelen: ten eerste door nadenken, en dat is het edelste; ten tweede door naäpen, en dat is het gemakkelijkste; ten derde door ervaring en dat is het bitterste. Confucius.

Het is moeilijk, om een goed werk tot stand te brengen, zoodanig, dat er geen ander werk door bedorven wordt. Thomas Morus.

Het is oneindig edeler, om zich tienmaal te laten bedriegen, dan eenmaal het geloof aan de menschheid te verliezen. H. Zschokke.

Grootmoedigheid vergeeft, lichtzinnigheid vergeet. Schleiermacher.

Wie u met liefde waarschuwt en u met achting berispt, die zij uw vriend! Lavater.

In een huis, waar tweedracht heerscht, kan vuur niet branden: de een blaast het aan, en de ander blaast het uit. Oude spreuk.

Men vergeeft zijn medemenschen de meeste fouten bereidwillig genoeg; het minst evenwel de zelfzucht — uit zelfzucht.

Wat ons troosten kan betreffende de aardsche dingen is dit, dat ze niet altijd duren. De menschelijke dwaasheid en laagheid worden alleen hierdoor draaglijk, dat ze aan een eeuwigdurende gedaanteverwisseling onderhevig zijn. Domheid, gemeenheid en slechtheid blijven, wat haar innerlijk wezen aangaat, wel eeuwig hetzelfde, maar zij veranderen onophoudelijk van vorm en kleur en deze duizend- en honderdduizendvoudige vormen- en kleurverandering maakt de menschelijke „tragi-comedia" genietbaar. Johannes Scherr.

Bevalligheid is meer dan schoonheid, er is geen bevalligheid zonder goedheid en vriendelijkheid. Vandaar dan ook, dat de bevalligheid de schoonheid overleeft en overal en iedereen aantrekt. Waar men de schoonheid bewondert, heeft men de bevalligheid lief. F. Jacobs.

Ingezonden door den Heer A. van Wassenaar te Rotterdam.

Courbet's en Manet's naturalisme riep een idealistische reactie te voorschijn, welke ditmaal minder academisch den symbolistisch was. De invloed der Engelsche Preraphaëlieten was hier niet vreemd aan. In Frankrijk werd dit verfijnd en aristocratisch streven vooral vertegenwoordigd door Gustave Moreau en door Baudry.

Courbet; de Keienkloppers.

Er is *pleinairisme*, symbolisme en idealisme, doch vooral poëzie en een verheven rede in het werk van den decorateur bij uitnemendheid der negentiende eeuw, Puvis de Chavannes (1824-1898), de eenige, die een groote groep op een wand heeft kunnen schilderen, zonder ze met lastige schaduwen te doorboren. Zijn groote werken zijn in de Sorbonne, het Pantheon, in de Muzea van Amiens, Lyon en Marseille. De tijdgenooten met wie hij het meest schijnt overeen te komen zijn de Lyonnees Chenavard, meer denker dan schilder en Chassériau, een oorspronkelijke kunstenaar, die te jong stierf (1819-1856).

Manet; Het Ontbijt.

Puvis naderde gaarne Giotto, niet slechts door den eenvoud der bewegingen en houdingen, doch door een neiging voor onafgewerktheid en zelfs onjuistheid der teekening.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

sed the Hellespont to be detained by this paltry little stream. If I halt now, the Persians will take courage and flatter themselves they are a match for the Macedonians."

ashamed=beschaamd; to detain=tegenhouden; paltry=armzalig; to halt=halt houden; to flatter=vleien; match=(waardige) tegenpartij.

Sending on some of his cavalry to engage the enemy, Alexander, in his glittering armour, mounted his horse, called to his men to remember their valour, and while the trumpets blared, and the war-cry echoed far, he plunged into the stream. Showers of arrows fell on them as they struggled through the water, while the Persian hurled javelins down on them from the opposite banks. But at last they gained the muddy bank on the farther shore, and with spears attacked the foe. Alexander was in the thick of the fight, his large plume of white feathers making him ever a marked man; but he gained a splendid victory and escaped without a wound. Some of the Persian rugs and golden goblets — rich booty of his victory — he sent home to his mother; three hundred suits of armour were sent to Athens to be hung up in the Acropolis.

to engage=den strijd aanbinden met; to glitter=glinsteren; valour=dapperheid; to blare=schallen; to plunge=zich storten; shower=(hagel)bui; arrow=pijl; to hurl=slingeren; gavelin=werpspies; to gain=bereiken; muddy=slijkerig; farther shore=overoever; foe=vijand; thick=dichtst; feather=veer; to escape=ontsnappen, er van afkomen; rug=kleed, deken; goblet=beker; booty=buit; to send home=*naar* huis zenden.

Alexander had now made his name. He was but twenty-two, blue-eyed and golden haired, with a clear white skin, and very beautiful to look on. But, better than all this, he was frank and generous; fear to him was unknown; he was loyal to his friends, and he was greatly beloved.

blue-eyed=blauwoogig; skin=huid; beautiful to look on=schoon om te zien; frank=openhartig; generous=edelmoedig; loyal=trouw.

With the dust of battle still on him he led his army forwards. Ephesus soon fell into his hands, in gratitude for which, he helped to rebuild the great temple of Diana, which had been destroyed the day of his own birth. It was not long before the whole of Asia Minor had fallen into his hands. There is a story of him, when he was at a place called Gordia, from which the saying „Gordian knot" has been taken. On the hill above the town, stood the palace of King Midas, where stood a famous chariot to which the yoke was fastened by the knotted bough of a corneltree. It was said that whoever could untie this knot, should be lord of Asia. To the delight of all Alexander somehow managed to cut the knot and so fulfil the prophecy.

dust=stof; gratitude=dankbaarheid; to rebuild=weer opbouwen; birth=geboorte; Gordian knot=Gordiaansche knoop; yoke=dissel; to fastm=vastmaken; bough=tak; corneltree=kornoelje; it was said=men zei; to untie=losmaken; lord=heer; delight=verrukking, vreugde; some-how=op een of andere wijze; to manage=er in slagen; to fulfil=vervullen.

It was spring-time when he dashed down over some high mountains, to take possession of the town of Tarsus. After a long ride in the burning sun he bathed in the cool waters of a stream which brought on a violent chill, and nearly ended his life. As soon as he was well enough, he dashed onwards, for he knew that a large Persian host was advancing against him. A magnificent host it was. In the centre of it was the king in a high and richly adorned chariot, wearing a purple mantle trimmed with precious stones. He was surrounded by a band of Immortals, in golden robes, carrying silver-handled lances. Following him, in covered chariots, were his mother, his wives and children, six hundred mules and three hundred camels with their luggage.

to dash down=neerstormen; possession=bezit; to burn=branden; to bathe=baden; to take a bath=een bad nemen (in the bath-room); to take a bathe=een bad nemen (in a river, in the sea); violent chill=hevige koude; to end=een eind maken aan; well=beter; host=leger; magnificent=prachtig; centre=midden; to adorn=versieren; to trim=omzoomen; precious stones=edelgesteenten; band=korps; immortal=onsterfelijk; handle=handgreep; covered=overdekte; mule=muilezel; luggage=bagage; luggage-ticket=bagagereçu; luggage-van=bagagewagen.

The Persians made sure of crushing Alexander this time. But it was not to be, Alexander gained another great victory: the Immortals gave way; the king sprang from his chariot, mounted a horse, and never rested till he was on the far side of the river Euphrates. He had left his old mother behind at the mercy of the victor. Having conquered Asia Minor, Alexander proceeded to Phoenicia and took Tyre after a long siege. Then he went down into Egypt.

to make sure of=het voor zeker houden; to crush=verpletteren; it was not to be=het zou niet geschieden; to give way=wijken; to rest=rusten; mercy=genade, to proceed=verdergaan; siege=beleg.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING).

XLIII.

VII. DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE NA ±1880.

D. Albert Verwey (geb. 1865).

Albert Verwey

Albert Verwey werd in 1865 te Amsterdam geboren en bezocht daar de H. B. S. Hij kwam op zijn zeventiende jaar in de letterkundige beweging te Amsterdam, door zijn omgang met Kloos en Van der Goes. Evenals Kloos bewonderde hij Perk, Shelley en Keats en men kan wel zeggen, dat Kloos de beginperiode van Verwey's letterkundige loopbaan zeer heeft beïnvloed. Van 1885-1889 was Verwey mede-redacteur van „De Nieuwe Gids". In dat tijdschrift (en vóór dien al o.a. in de „Amsterdammer") schreef Verwey beschouwingen, waarin hij de nieuwe kunstidee krachtig naar voren bracht en al dadelijk doet blijken zijn neiging, aan te sluiten bij het groote uit het verleden.

In 1883-84 schreef Verwey bewonderend over Potgieter's „Florence"; in 1884 volgde zijn studie „Dichterlijke Taal"; in 1885 een belangrijke beschouwing over „Het Sonnet"; in 1886, na de „Julia" geschiedenis, de felle brochure (met Kloos tezamen): „De onbevoegdheid der Hollandsche literaire kritiek"; in hetzelfde jaar het scherpe opstel „De Gids nu hij vijftig jaar is"; en eveneens in 1886 de belangrijke beschouwingen: „Toen de Gids werd opgericht". Met een verdediging van Van Deyssel's naturalistischen roman „Een Liefde" en enkele andere opstellen tezamen, werden deze kritieken tot 1889 later gebundeld onder den titel: „De Oude Strijd".

In deze beschouwingen oefent Verwey vooral kritiek uit op het bestaande. Tot uiting van het eigen kunst-idee komt hij pas later. Vandaar dat hij in dezen begintijd met Kloos kon samenwerken en later niet meer.

Uit deze eerste beschouwingen enkele fragmenten. Over Van Deyssel's „Liefde" schreef Verwey:

„De roman van Van Deyssel heeft twee kwaliteiten: hij is mooi en hij is onzedelijk. Om zijn onzedelijkheid wordt hij óf niet genoemd, óf uitgejouwd; nu wil ik hem gaan prijzen om zijn mooiheid.

Die roman is als iemand die klopt op een deur, aan de deur van de litteratuur. Sommigen doen of ze niets hooren. Anderen zeggen: „Ga weg, je bent onzedelijk". Nu ga ik zeggen: „Kom binnen, want je bent mooi".

En wat later uit ditzelfde artikel:

„Als ik hem lees, van Deyssel, dan denk ik: ja, juist, als het Leven een vrouw was, dan zou hij de dwepende Minnaar van het Leven zijn. En dan zou hij als alle minnaars rustige buien hebben en hartstochtelijke. Maar in de rustige zou hij ieder plekje van haar hoofd en haar handen, ieder haartje en aertje zacht aanraken met fijne topjes, en heel lang bekijken met verliefde oogen en stil kussen met kleine mondjes. Hij zou ook haar japon en het garneersel van haar japon en haar kraagje en haar schoentjes, en den stoel of het gras waar ze op zat, en de lucht en het huisraad waar ze naar keek, heel innig en heel aanhoudend willen bekijken en willen aanraken en al dien tijd zou hij een warm gevoel van gelukkig zijn voelen kruipen zijn heele lichaam door van zijn warme achterhoofd tot de tintelende toppen van zijn teenen. Maar in hartstochtelijke van geluk, zou hij liggen te sterven voor haar voeten, te snikken op haar he r-lijke lijf, naast haar als een gek mensch willen dat hun lichamen samen wegdampten en verijlden in de zonlucht, om zóó ongemeten van bestaan, al hun fijnste liefhebbende Wezen te voelen stroomen, door elkaar, ónzienlijk, ónbegrijpbaar, als verrukkingen van blinkende lucht en licht. En ik geloof dat hij krankzinnig zou worden als zij koud werd of stuursch".....

En uit de beschouwing „De Gids nu hij vijftig jaar is", licht ik de volgende regels, waarin hij het verschijnen van het jubileumnummer van de Gids (Dec. 1886) bespreekt:

„Als men nu een vreemdeling gezegd had: het oudste en eerste tijdschrift van dit land zal feestvieren omdat het vijftig jaar is — wat zou hij dan verwacht hebben?

Hij zou verwacht hebben te zien een boekdeel, waarin de beste mannen van het land van Vondel al den geest, de wetenschap, den hartstocht van een heele periode hadden bij elkaar geboekt. Als men hem gezegd had, dat er geen groote mannen zijn in dit land, dan zou hij hebben geantwoord: Nu ja, maar dat boek zal toch een daad zijn: als een mooie toast aan een vervelende tafel. — En hij zou niet te veel hebben gevraagd, de vreemdeling. Want al was „De Gids" als een kaars die uitging, dan moest hij toèn toch opflikkeren tot vlam.

Dit nu is niet gebeurd. Integendeel. Het samenstellen van dit feestnummer was een daad van machteloosheid en van berusten in machteloosheidè De redactie, die zelf niets doen kon, heeft haar *oude* vrienden om wat *oude* herinneringen verzocht.

Een paar van de oudste redacteuren, een paar van de vroegere redacteuren, een oud vriend en een oud vriendin (Mevrouw Bosboom Toussaint) hebben opgeschreven voor den jubilaris, ieder wat hij wist van den ouden tijd. Het is of de veteranen, voor dat zij doodgingen, nog even bij mekaar wilden komen om met zachte stem en stille gebaren, glimlachend elkaar te herinneren aan de mooie dagen van voorheen.

Voor wie dit alles bedenkt wordt het feestnummer zoo treurig en belachelijk mogelijk. Een redactie die het feest wil vieren van haar 50-jarig tijdschrift, en op dat feest de gelegenheid heeft te toonen, dat zij niet, zooals beweerd wordt, volslagen machteloos is, — die redactie bluft met wat *beteren* dan zij weten te vertellen van *nog* beteren; zij bluft met de doode voorgangers van voorgangers die ook bijna doodgaan!"

En in de studie „Dichterlijke taal" (1886) zegt Albert Verwey over de gelegenheidsdichters:

„Als iemand een familielid heeft, dat naar de West gaat, dan wenscht de Heer Beets in verzen, dat Gods engelen het schip met dat familielid geleiden mogen. Als iemand kind of kleinkind krijgt geeft hij in rijm een optelling van de huisgenooten en voegt er een appendix aan toe over de weldaden des Heeren — en de ongelukkige huisvader voelt zich aangedaan als hij dat leest en vertelt aan ieder die het maar hooren wil — niet dat Beets een hartelijk mensch is, die een goed woord weet te spreken uit een goed hart; maar dat de heer Beets een dichter is, een dichter mijnheer! zoo leeft er geen tweede in Nederland!"

En dan schrijft Verwey naar aanleiding van enkele regels van Beets, die luiden:

„De huwelijkstempel werd betreden,
De heilige echtknoop werd gelegd;
Des hemels zegen afgebeden,
Waarop elk onzer Amen zegt".

„Ook hier zou zelfs het jeugdig echtpaar in quaestie niet recht weten of het den Heer Beets al dan niet op het woord gelooven moest, indien het niet wist, dat men het met Hollandsche verzen zoo nauw niet nemen mag. Buiten de poëzie om hadden zij elkander gezegd, dat ze nu getrouwd waren, maar van een „huwelijkstempel" en „een heilige echtknoop" hadden ze nooit wat gemerkt".

In deze periode begint ook Verwey's dichterlijke productie. Eerst publiceerde hij enkele kleinere gedichten in „De Nederlandsche Spectator", daarna (in 1885) den bundel „Persephone en andere gedichten", en in 1889 werden deze, met de inmiddels in „De Nieuwe Gids" verschenene, gebundeld in „Verzamelde Gedichten".

In deze verzen is Verwey, misschien vooral onder den invloed van Kloos, nog volop Tachtiger. We vinden er eenige zeer mooie epische gedichten in, prachtig van plastiek: „Persephone" (1882-83) en „Demeter" (1885) (men denke er een oogenblik aan dat de dichter zeventien jaar was toen hij het prachtige „Persephone" schreef!), waarin Verwey mythologische stof episch verwerkt, zooals ook Kloos in „Okeanos" (1881), Emants in „Litith" en „Godenschemering" (resp. 1879 en 1883), hadden gedaan en later Dr. Schepers in „Bragi", Dr. Nico van Suchtelen („Zonnezege") en Dr. Edw. B. Koster, in „Niobe" zouden doen.

Bij dit werk waren Keats en de Grieken de meest bewonderde voorbeelden.

Verder bevat deze bundel een aantal stemmingsbeelden, waar dus, zooals Kloos poëzie had gedefinieerd, individueele impressies werden geuit. En dan vinden we in dit boek de reeks „Van de Liefde die Vriendschap heet", tot Willem Kloos gericht en van groote liefde en bewondering getuigend. Voorts het diep in eigen ziel dalend gedicht „Cor Cordium".

In dit werk is Verwey evenals de andere Tachtigers, verheerlijker van de Schoonheid; de poëzie wordt in deze verzen vergoddelijkt en die Schoonheid vindt de dichter in de eigen ziel. Zóó kon Jacques Perk schrijven:

„De Godheid troont diep in mijn trotsch gemoed".

En Kloos:

„Ik ben een God in 't diepst van mijn gedachten".

En Van Eeden:

Als goddelijke banneling
In eenen wereldlijken kring
Stil zich bewegend, zonder hoon,
Wanend hèn laag, zich Godenzoon....."

En zoo werd voor Albert Verwey in „Cor Cordium": „de vergoddelijking van het Ik, tot afstooting van al het andere, wereld en menschen".

Maar Verwey zou in deze individualistische en helaas zoo vaak doodloopende kunst (want deze kunst verdiept zich steeds weer in het eigen afgezonderde en afzonderlijke Ik en wordt zóó onvruchtbaar) niet volharden. Reeds het laatste deel van dezen bundel: „Van het Leven" is een wending, in niet zeer fraaie, want zuiver verstandelijke verzen, vàn het individualisme naar het volle leven.

Alvorens Verwey's ontwikkeling verder na te gaan, citeer ik enkele verzen uit den bundel van 1889.

Uit „Persephone", (Kora=Persephone).

In effen welving daalde 't zonnedak
Op Enna's dal en van de bergen daalde
De stille scheem'ring neer uit donk'ren beuk
En palmenloof; reeds nijgde zich op 't veld
Een bloem na de and're zacht ten zoeten slaap,
En voog'len tjilpten laat hun laatste lied,
In 't myrtenloof, met rits'lend wiekgeruisch.
Doch aan het meir van Pergus, waar de bloemen
Dichtdonzig zwellen onder 't zachte groen,
Baadden de schoone Nimfen zich en hieven
In 't zwemmen 't hoofd, waar 't lange, gouden haar
Van daalde en golfde langs den blanken rug;
En onder vroolijk lachen en gezang,
De blonde lokken zwaaiende om den nek,
Dreven zij weg op 't meir, zoodat de tonen
Steeds verder deinden op den avondwind;
Tot straks het antwoord heller wederkwam
Van d'oever, waar heur zachte zust'ren leunden
Op d'arm, die wegzonk in het malsch gebloemt';
Of waar een wilg 't blauw loover nederboog,
En spiegelde in den vloed, die langs haar streek.
Zoo was ook Kora daar en wijl rondom
Der nimfen stemmen kwamen door de stilte,
Vlocht zij zich zwijgend eenen bleeken krans
En kroon van jonge leliën, ontloken
Bij 't vallen van den avond en zij wond
Er blaren door van populierenloof,
Ze plukkende als de wind ze 't ruwst bewoog.

De Dood van een Jaar.

I

Jaar, wat zijt ge een vreemd oud-jaar:
Heel dàt gaan sterven?
Met bruine kransen in uw haar,
Als een jong man, voor een feestmaal
Zorgloos, zie ik u zwerven... [klaar,
O vreemd oud-jaar!

II

Hoe gaat gij dood, oud-jaar?
Zult gij gaan zitten op een hoop
Blaren, wel bruin, maar warm van [zon
Midde' in het licht en in een doop
Van stralen, of ge eerst nu begon
Een vroom, licht leven: —
En leggen dan uw mooi, bruin hoofd
Op blaren bruin, in stralen guld,
Tot uw glimlach klaar de lucht [vervult,
Als toen, door boschjes bruin om-
Herfstdraden dreven: — [loofd,
Gaat gij dàn dood, oud-jaar?

III

Zal 'k u dan zoeken over 't land,
En loopen in den zonneschijn,
En zeggen: neen, dat kan niet zijn,
Dat dit jaar stierf in zonneglans
En zoele winden;
En zal 'k dan toch u aan den kant
Van 't pad dat 'k loop, langs 't ruige [duin,
Als slapende, op uw blaren bruin,
En 't bruin hoofd in een bruinen [krans.
Een dood jaar, vinden: —
Zeg, kan dàt zijn, oud-jaar?

III$_1$

O smarten-rijk oud-jaar,
Oud-jaar, dat 'k zoo heb liefgehad,
Van dat 'k met u te schreien zat,

En haast zou breken; —
Daar ge iets van 't liefste wat ik [weet:
Me een lieven vriend verliezen deedt,
't En hielp geen smeeken:
Zeg, op uw hand zijn, ziet gij niet?
De tranen, die gij schreien liet, —
En sterft gij nu of nooit verdriet
Eén traan deed leken:
Zeg, kan dat zijn, oud-jaar?

II$_1$

O vreugden-rijk oud-jaar, —
Mij gaaft gij onder 't schreien door,
Voor 't liefste wat ik ooit verloor,
't Liefst wat 'k dorst vragen:
De Liefste van wie 'k zeker weet,
Dat 'k, saam met Haar, één lief-en-
Getroost durf dragen: [leed
O zeg, kan 't zijn dat gij zoo blij
Kunt sterven, Jaar, omdat gij mij
Vreugd gaaft, die langer leeft dan gij
O jaar van weinig dagen...
Zeg, kan dàt zijn, oud-jaar?

I$_1$

Sterf dan vrij en blij, oud-jaar!
Ik heb van u veel smart gehad,
Maar vreugd, als nooit dit hart bezat,
Daarneven...
Schud 't bruine doodsbed zacht en [dicht,
Houd 't hoofd omkranst, laat lach [en licht
't Om-zweven; —
'k Zal zeggen, als 'k uw broeder [spreek;
Raak Hèm niet aan; hij 's nu zoo [bleek,
Maar is zoo blij gestorven;
Die 't liefste leven
Mij heeft verworven...
Sterf nu vrij blij, oud-jaar.

Christus aan het Kruis.

O Man van Smarte met de doornenkroon,
O bleek, bebloed gelaat, dat in den nacht
Gloeit als een groote, bleeke vlam, wat macht
Van eindloos lijden maakt Uw beeld zoo schoon?

Glanzende Liefde in eenen damp van hoon,
Wat zijn uw lippen stil, hoe zonder klacht
Staart ge af van 't kruis, — hoe lacht gij soms zoo zacht —
God van Mysterie, Gods bemindste Zoon!

O Vlam van Passie in dit koud heelal!
Schoonheid van Smarten op deez' donkere aard!
Wonder van Liefde, dat geen sterfling weet!

Ai mij! ik hoor aldoor den droeven val
Der dropplen bloeds en tot den morgen staart
Hij me aan met groote liefde en eindloos leed...

In 1889 trok Verwey zich uit de redactie van „De Nieuwe Gids" terug en sinds zijn huwelijk in 1890 woont hij in Noordwijk aan Zee.

Hij wijdde zich hier geheel aan de studie der letteren en wijsbegeerte. De resultaten hiervan zijn neergelegd in zeer waardevolle essays, kritieken, bespiegelingen, bloemlezingen, biografieën en vertalingen. In 1901 bundelde hij een aantal dezer studies in „Stille Tournooien", in 1902 in „Luide Tournooien". De latere, voor zoover niet als boek verschenen opstellen, kwamen uit in tien deelen „Proza" (1921-24). Als boek verschenen: „Toen de Gids werd opgericht..." (1897), „Nederlandsche dichters", (1893-97) „Inleiding tot Vondel"; „Het Leven van Potgieter" (1903); „Gedichten van Jonker Jan van der Noot" (1895); „Het Testament van Potgieter" (1908); „Hendrick Laurensz. Spieghel" (1919); „Inleiding tot de Nieuwe Nederlandsche Dichtkunst".

Wie de poëzie uit de jaren 1880-1900 wat beter wil leeren kennen, kan niet beter doen, dan dit laatst genoemde boekje door te werken.

Al deze studies doen Verwey kennen als een grondig kenner der Nederlandsche litteratuur. En wat het belangrijkste is: Verwey heeft een vaste richting in zijn dichtkunst en kritiek gewonnen, de richting niet alleen naar het persoonlijke toe, maar die tot de wereld en tot de maatschappij. Verwey zag als taak van den dichter méér dan het alleen uiten van eigen impressies. Hij zag den Dichter als den Verbeelder van de Idee van het Leven. Verwey heeft het ethische en philosofische niet uit de kunst gehouden, doch juist gezocht naar de groote synthese van al het afzonderlijke. Natuurlijk ziet hij de synthese vanuit zijn Idee van het leven. Maar waar hij zich zijn inzicht heeft gewonnen na diepe èn breede studie, kàn dit inzicht ook waarde hebben voor anderen. En dat heeft het ook inderdaad gehad. Want juist om Verwey heeft zich een groep jongeren vereenigd, die naar gebleken is, de toekomst der Nederlandsche Letteren zullen maken.

Verwey heeft leiding kunnen geven en invloed kunnen uitoefenen, eerst als redacteur van „Het Tweemaandelijksch Tijdschrift" (1894-1902, met Lodewijk van Deyssel), toen van „De Twintigste Eeuw" (1902-1905, eveneens met Van Deyssel) en daarna in zijn eigen tijdschrift: „De Beweging" (1905-1920).

Zijn beteekenis als litteratuur-historicus werd eerst door de Groningsche Universiteit openlijk erkend, die hem het eere-doctoraat in de Letteren verleende, en in 1924 door de Regeering, die Verwey benoemde tot hoogleeraar in de Nederlandsche Letteren aan de Leidsche Universiteit.

Verwey heeft de noodzakelijkheid ingezien aan te knoopen bij een litteraire traditie en hij ook heeft het eerst duidelijk aangegeven, dat terwijl het streven der Tachtigers was: vàn de gemeenschap naar het individu (begrijpelijk in dien duffen tijd!), het streven van de Toekomst moest zijn: van de afzonderlijkheden naar de groote levenseenheid. Maar juist over den aard van die levenseenheid, voelde Verwey, zou de strijd gaan. Is het Volk die eenheid? Of de Katholieke Kerk? Van Eeden koos de laatste, Gorter de eerste. Beiden eerst hevige individualisten!

Albert Verwey's dichterlijke productie toont een stilstand van 1889-1896. Maar toen zijn nieuwe bundel „Aarde" verscheen, zag men, dat de verandering zich in hem volkomen had gemanifesteerd. En in al de verdere bundels is Verwey de dichter die het „geheim" van het leven, de Idee van het leven, wil „zichtbaar" maken, tot beeld doen worden. Albert Verwey verdedigt steeds het dichterschap en voelt zichzelf de dichter van de Ver-beelding. Men heeft hem zeer verschillend beoordeeld; vooral heeft men zijn poëzie altijd verstandelijk genoemd, maar wie zich verdiept in Verwey's levensopvatting, wie èn zijn „Proza" èn zijn „Verzamelde gedichten" (3 deelen, 1911-1912) leest, zal er in vinden een groote, diepe, machtige geest, die van uit één krachtig zelfbesef leeft en werkt en zoo tot leider geschikt was. En dan zal men zijn gedichten leeren begrijpen en veel van deze poëzie kunnen bewonderen en liefhebben, niet zoo zeer om rythme en klank, dan wel om de plastiek en den geest er van.

De „Verzamelde gedichten" (1911-12) bevatten als de bundel van 1889; de dramatische gedichten „Johan van Oldenbarneveldt" (1895), „Jacoba van Beieren" (1902), en „Cola Riënzi' (1910); „Aarde" (1896); „De Nieuwe Tuin" (1898); „Het Brandende Braambosch" (1899); „Dagen en Daden" (1901); „De Kristaltwijg" [1903); „Van de lage landen bij de zee" (1904); „Het Blank Heelal" (1908).

Later verschenen: „Het eigen rijk" (1912); „Het Zichtbaar geheim" (1915); „Het Zwaardjaar" (1916); „Goden en Grenzen" (1920); „De Weg naar het Licht" (1922).

Albert Verwey vertaalde voorts zeer veel buitenlandsche verzen: „Poëzie in Europa" (1920); „Britsche Balladen" (1921); Dante's „Commedia" (1923).

Hier volgen enkele verzen uit latere bundels.

Wat een Zanger tot een Koning zei.

Ik kom, een zoon van blonde stranden,
En zoek uw volken-volle rijk,
O Vorst, en in mijn naakte handen
Draag ik noch kroon noch kroon-gelijk.

Maar zie, het helm-blond van mijn haren
Wast op een voorhoofd dat omspant
Droomen meer dan de rijken waren
Die ge ingrifte op uw marmerwand.

En zie, de tempels van mijn oogen
Bewaren monumenten-tal
Meer dan de bruggen en de bogen
Die voeren naar uw woning-wal.

En van mijn mond de roode boorden
Omranden — als uw park bij nacht
De fakkelglansen die er gloorden —
Een weelde- en onheil-volle pracht,

Van bloemen soms en soms van zwanen:
De wondren van mijn zang en lied —
En uw prieelen van platanen
Omarmen mijn gefluister niet.

En rondom mij voer ik den toover
Die uit de stem eens dichters bindt —
Uw heiren gaan die grens niet over;
Zij zwerven loom, zij zwermen blind.

(Uit: „De Nieuwe Tuin", W. Versluys, Amsterdam).

In den Morgen.

Er is een vochtige blauwheid in de luchten.
Het stroo, waarmee de landen zijn gedekt,
Ziet goud, nu ik, als uit een droom gewekt,
Mijn slapen langs, den morgenwind voel zuchten.

De diepten van den donkren geest zijn schoon
En schoon 't gespeel van blijde herinneringen;
Maar schooner, als voor 't oor de vogels zingen,
En 't hart ontwakend meestemt met dien toon.

Als zonnestralen langs mijn weiden wazen
En al mijn blonde duinen 't hoofd verguld
Opheffen en zich 't stralend blauw onthult,
Waar visschersschuiten me altijd weer verbazen

Door dars, die zwaar en toch zoo luchtig is,
Door vroolijke wimpling boven afgronds spieglen,
Door veilgen gang bij onheillokkend wieglen,
Door zang na gistren storm en droefenis, —

Dan gaat mijn hart opnieuw voor 't leven open.
Ik ook verlang weer 't varen op mijn zee.
Haar, die mij eens haar holen open deê,
Moge mijn bark met nieuwe vreugd beloopen.

Vaarwel, mijn kust; vaarwel, mijn blonde land.
Aan de overzij zie 'k nieuwe kusten gloren.
Wat was, vliedt heen: straks moog mij toebehooren,
Wat als een baken opwaarts, stralend brandt.

De Forellenvisscher.

Werp uw snoer op den stroom en vertrouw dat de buit
Bijt door de gunst van een god.
Of hij de angelroe spant — vier de koord verder uit! —
Haal hem aan of geef schot.

De morgen blinkt frisch op het golfgrage meer,
De berken staan groen aan den rand,
De boot schiet vooruit, wiegelt zacht heen en weer,
Waar het zuigt, eer het stort, houdt ze stand.

Als een vlinder die boven hem lokkenden mond
Van een bloem, zich zwevend houdt,
Zijn angel dan boort naar den zoeten grond —
Roover die roerloos schouwt —

Zoo hangt ge en uw hakende snoer snelt weg
In de kolkende kloof, in de voor,
Waar de vlugge forel in uw kloek overleg
Dartelt en spoedt in zijn spoor.

Zwier uit nu de lijn, als de middag genaakt:
Zij kringt in bevalligen boog
Over 't glad-stille vlak, tot ze in 't klotsen geraakt —
De golf om u heen spat hoog.

De wind wakkert aan en een daavren begint
Waar de stroomval den schietstroom verzelt.
Waar de spar met zijn wortels granietblokken bindt
Vaart ge in het botsend geweld.

Op en neer, hoog en laag, tot ge 't steken ontschuil'
Van de zon die zijn hitte op u blaakt.
Zie, een kleine forel, in dien koeleren kuil,
Verliefd op uw lokaas geraakt.

Werp hem weg; hij zal, zij 't met doorboorde lip,
Vroolijk zijn vissche-bestaan
Genieten, een kleurige flonkerstip
Langs donkre en bewogen baan.

Vaar voort: in de nachten van 't noorden zijn
De heemlen als dagen hel,
Zij houden aldoor hun zilvren schijn
En bevende stralenspel.

Vaar voort: als 't geschal van den val u verrast
En de sparren duistren naarvoor,
Houdt alleen met uw handen de angelroe vast,
Zit rustig en leen uw oor

Aan alle geluiden, zonder dat
Uw hart één even trilt:
Achter u zit wie 't waterpad
Kent en geen woord verspilt,

De Roeier die heel de Kumene:
Stroomval, versnelling en meer,
Kent, en dat meer gelijk een zee,
Waar ge komt, en waart weleer.

De Roeier voor wien ge een werktuig zijt,
De boot, gij, hengel en snoer.
Hij stuwt en stuurt met sterk beleid,
Hij, even wijs als stoer.

Wees onvervaard: als op den dag,
Zwart en katoogen-groen,
Het water kolkt; zijn valschen lach
Zal u geen hinder doen.

Als mot en vleermuis rond u zwermt,
Een oboe krijt van ver,
Gediert uit bosch en kreken kermt, —
Vergeefs zoekt ge ééne ster, —

Rust dan in hem: hij brengt u wel
Langs afgrond, kolk en kaap,
Gij zijt op de vangst van de groote Forel
En ge vangt hem, half in slaap.

(Verzamelde Gedichten).

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Dit geldt ook voor de theoretische physica, wier taak het is de feiten, die door waarneming en proefneming gevonden zijn, te „verklaren". Het totaal dezer feiten biedt de ruwe grondstof, de baksteenen en klinkers, waaruit de natuurkunde als wetenschap is opgebouwd. Wij behoeven ons bij het begrip „Verklaren", dat in zijn wezen alom bekend is, niet op te houden en herinneren hierbij slechst aan het volgende. Een zoo groot mogelijk aantal natuurkundige feiten, die zonder eenigen twijfel verwant zijn en aan eenzelfde fundamenteele oorzaak hun ontstaan te danken hebben, worden te samen tot één groep vereenigd. Nu wordt getracht omtrent die gemeenschappelijke oorzaak eene onderstelling (hypothese) te bedenken, die voor direct onderzoek in den regel niet toegankelijk is en die voldoen nooit aan de conditie, dat de theoretische physica in staat is, aan te toonen, dat bedoelde feiten van die hypothese een logisch en noodzakelijk gevolg zijn. Het is soms noodzakelijk, naarmate het onderzoek vordert, na die grondhypothese later nog nevenhypthesen toe te voegen.

Zulk een groep vormen bijvoorbeeld de gezamenlijke verschijnselen der stralende energie, zooals wij die in onze vorige artikelen hebben leeren kennen. Wij kunnen deze verschijnselen splitsen in drie deelen, emissie, voortplanting en absorbtie. Wij hebben in het navolgende alleen met de grondhypothese, die ter verklaring der lichtverschijnselen is opgesteld, te maken.

De geschiedenis der physica bevat meerdere voorbeelden uit welke blijkt, dat eene hypothese, die is opgesteld om een bepaalde groep van verschijnselen te verklaren slechts bij uitzondering voor altijd of zelfs voor geruimen tijd voor de behoefte voldoende blijkt. Een paar voorbeelden, waarbij dit het geval is, zijn het stelsel van Copernicus in de astronomie en de moleculair hypothese. In de meeste gevallen gaat het anders.

In den regel zien wij, dat een nieuw ingevoerde hypothese langzamerhand meer aanhangers verovert, zich meer en meer ontwikkelt en tot een periode van grooten bloei en algemeene erkenning komt. Dan echter begint, aanvankelijk langzaam, haar verval. Zij vindt allengs meer bestrijders en naast haar ontstaat eene nieuwe hypothese, die dikwijls van de vorige geheel verschilt. Er ontstaat een soms langdurige en heftige strijd tusschen de beide hypothesen, of, zooals men veelal zegt, tusschen de theoriën, die deze hypothesen respectievelijk tot uitgangspunt hebben. Wij willen nu, in verband met onze volgende beschouwingen, in groote trekken het verloop van dezen strijd aangeven. Dit is altijd hetzelfde. Laat ons de nog heerschende, maar aan het wankelen gebrachte theorie, met den naam A aanduiden. Deze theorie verklaart de feiten, in de bedoelde groep opgenomen, voor het meerendeel op eene wijze, die volgens de bestaande wetenschappelijke inzichten, als voldoende beschouwd kan worden. Voor enkele feiten der bedoelde groep zijn echter een of meer nevenhypothesen onmisbaar. Erger wordt het echter, als er een of meer verschijnselen worden ontdekt, die slechts met groote moeite soms in het geheel niet, met behulp van theorie A te verklaren zijn, zoodat het alleen mogelijk is de theorie te redden, door steeds meer nieuwe nevenhypothesen ter hulp te roepen, nevenhypothesen, die speciaal voor de verklaring der nieuw ontdekte verschijnselen aan de andere moeten worden toegevoegd. Dan ziet het er slecht uit voor de theorie A, zij verliest nu snel het door de onderzoekers in haar gestelde vertrouwen, te meer, wanneer er feiten ontdekt worden, die kwalitatief of quantitatief in tegenspraak zijn, met de voorspellingen, uit theorie A afgeleid.

Maar juist deze afwijkende feiten geven gelegenheid tot het opstellen van eene nieuwe grondhypothese, waaruit eene nieuwe theorie, die wij B zullen noemen, afgeleid wordt. Het spreekt van zelf, dat deze nieuwe theorie de feiten, waarvoor A eene verklaring geeft, even duidelijk moet verklaren. Dit is eene conditio sine qua non, eene voorwaarde, die, onvervuld zijnde, de nieuwe therie onmogelijk en onbestaanbaar maakt, zoodat deze geen vertrouwen vindt bij de geleerden en in wetenschappelijken zin volkomen waardeloos is. Wij nemen aan, dat deze voorwaarde vervuld is, dan kan de strijd tusschen A en B een aanvang nemen.

Wanneer kan men deze strijd als geëindigd beschouwen, wanneer wordt de theorie A voor goed door B verdrongen?

Dit geschiedt ten eerste, als de verklaring der feiten met behulp van theorie B eenvoudiger, duidelijker, minder gekunsteld is, dan met behulp van theorie A; ten tweede, als theorie B minder nevenhypothesen behoeft dan A, ten derde, als de nieuwe theorie ook feiten verklaart, die A niet bij machte is te verklaren en ten vierde, als uit de nieuwe theorie feiten zijn te voorspellen, die volgens theorie A onbegrijpelijk zijn, en het experiment het bestaan van die feiten ontdekt. Maar het vijfde en meest beslissende feit bestaat hierin, dat beide theoriën voor eenzelfde verschijnsel kwalitatief of quantitatief verschillende, soms zelfs tegengestelde voorspellingen geven en het experiment ten gunste van B beslist, dan is het lot van A beslist, de theorie heeft verder nog alleen historische beteekenis. De grondhypothese, waarop die theorie steunde, kan onmogelijk met de waarheid in overeenstemming zijn. Maar de veroordeelde theorie is er niet voor niets geweest, zij heeft, zooals elke waardevolle theorie een belangrijke taak verricht en de wetenschap groote diensten bewezen en deze den weg gewezen door eene reeks van feiten te voorspellen, die door waarneming of proefnming bevestigd zijn. Ten slotte heeft zij aldus in den regel zelf de gang geleid der experimenten, die haar ten slotte ten val zal gebracht hebben.

Mogen wij aannemen, dat in de grondhypothese, van de nieuwe theorie B, de waarheid is ontdekt?

Het antwoord op deze vraag is niet twijfelachtig. Immers het zal met tehorie B, bij verdere ontwikkeling onzer kennis, na het verkrijgen van een grooter feitenmateriaal, juist gaan, zooals het met A gegaan is. Maar de overgang van A naar B beteekent eene schrede voorwaarts voor de wetenschap. Wij zijn aldus de waarheid dichter genaderd, omdat hypothese B een grooter aantal omvat van al de natuurverschijnselen, die ten slotte de waarheid vormen.

Theorie A heeft haar rol gespeeld, een rol, die voor de ontwikkeling van de wetenschap ontzaglijk groot geweest kan zijn en die aldus de groote beteekenis van de vervallen theorie mede bepaalt.

Resumeerende bestaat de karakteristieke eigenaardigheid van den strijd tusschen beide theoriën hierin, dat zij met ongeveer gelijk resultaat een groot aantal, wellicht de overgroote meerderheid der verschijnselen, die tot eenzelfde groep behooren, verklaren. Dit feit moeten wij vooral in het oog houden. Eenvoudiger geformuleerd: beide theoriën heb-

ben betrekking op dezelfde groep van verschijnselen.

Wij hebben in het bovenstaande de gang van zaken in het algemeen weergegeven. Het kan eenigszins anders gaan, het is ook wel eens anders gegaan, maar in het weren der zaak verandert daarvoor niets aan den strijd om het bestaan der beide theoriën. Zoo kan het zeer goed voorkomen, dat beide theoriën tegelijkertijd ontstaan, maar dat de eene om een of andere reden, bijvoorbeeld autoriteit van de aanhangers, de eene theorie op den voorgrond treedt en de wetenschap beheerscht, terwijl de andere geen aandacht verwerft. Ook dan kan, tengevolge van de boven genoemde feiten, de aanvankelijk geminachte theorie na verloop van tijd haar mededinger verdringen en zelfs op den voorgrond treden. Het is duidelijk, dat het karakter van den strijd in dit geval toch volkomen hetzelfde is, als boven beschreven.

Maar op het oogenblik zijn wij getuigen van een strijd tusschen twee theoriën, waarbij het karakteristieke element van het boven beschrevene ten eenenmale afwijkt en waarvan in de geschiedenis der physica, zonder eenigen twijfel, geen analogie te vinden is. Wij hopen, dat ook in de toekomst, zich een zoo zeldzame strijd niet zal herhalen. Zooals in den aanvang gezegd is, gaat het hier om den strijd tusschen twee licht-theoriën, of liever twee theoriën omtrent de stralende energie.

In het kort herinneren wij even de geschiedenis van de theorie van het licht.

De theorie van Newton berustte op de hypothese, dat de lichtgevende lichamen, lichtdeeltjes zouden uitzenden. De verschillende stralen waren onderling onderscheiden door de massa van deze deeltjes, de roode stralen werden veroorzaakt door deeltjes van groote massa, de violette door deeltjes van kleine massa. Ongeveer gelijktijdig met deze theorie ontstond de theorie van Huygens, volgens welke het licht eene trillende beweging is, die in den elastischen aether wordt voortgeplant. Spoedig na het begin der negentiende eeuw begon de strijd tusschen beide theoriën, die nauwkeurig volgens het boven gegeven schema verliep en die door de proeven van Foucault omtrent de voortplantingssnelheid van het licht en water, ten gunste van de theorie van Huygens werd beslist. Overigens had reeds daarvoor, dank zij de arbeid van Fresnel en anderen, de theorie van Huygens boven die van Newton, een grooten voorsprong verkregen. Wij wijzen er op, dat mede door die proeven was aangetoond, dat de luchttrillingen transversaal moesten zijn, d.w. z. de trillingen geschieden loodrecht op de richting van voortplanting.

Ongeveer in 1867 ontstond de electromagnetische lichttheorie van Maxwell. Ook hier vond de strijd plaats, geheel overeenkomstig het door ons geschetste schema. Deze strijd duurde niet lang en werd twintig jaar later, door de ontdekking der electrische stralen door Hertz, reeds beslist. Voor het volgende heeft de overgang Huygens-Fresnel naar Maxwell-Hertz geen beteekenis. Van belang voor ons is alleen, dat wij in beide gevallen met een trillende beweging te doen hebben, zij het met zuiver mechanische, elastische trillingen van aetherdeeltjes of wel met electromagnetische trillingen. In het vervolg spreken wij kortweg van de trillingstheorie van het licht.

Deze theorie ontwikkelde zich dermate, dat men haar als het ideaal van eene physische theorie kan beschouwen. Zij gaf eene volledige verklaring van tallooze verschijnselen, die wij bij de voortplanting van het licht waarnemen, zoowel de eenvoudige verschijnselen, terugkaatsing, breking, interferentie, buiging en polarisatie der lichtstralen, als de meest ingewikkelde verschijnselen, die wij in kristallen waarnemen, worden door deze theorie verklaard. Maar zij had meerdere nevenhypothesen noodig. De theorie behaalde een schitterende triomf, toen de conische refractie in tweeassige kristallen voorspelde. Een bijzondere verdienste van de theorie is voorzeker de verklaring der interferentie en die van de polarisatie. Bij de interferentie gaat het om de makkelijk te begrijpen samenstelling van twee trillende bewegingen, die bijvoorbeeld elkaar verzwakken, zoo zij tegengesteld gericht zijn, zoodat twee interfereerende lichtstralen te samen duisternis kunnen geven, zooals twee geluidstrillingen te samen stilte kunnen veroorzaken. Bij de polarisatie is de zaak als volgt. Bij een niet-gepolariseerde, zoogenaamde „natuurlijke" lichtstraal, geschieden de trillingen niet in ééne richting, maar komen trillingen voor in alle richtingen, die loodrecht op de richting staan. Geen dezer richtingen heeft iets voor boven de andere, eene natuurlijke lichtstraal heeft geene „seillichtkeit" en het verschijnsel verandert niet, als men de straal om zich zelf als as een willekeurigen hoek draait. Bij een gepolariseerde straal echter komen alleen de trillingen voor, die in één bepaald vlak liggen en loodrecht op de richting van voortplanting staan. Bij zulk een straal zijn verschillende zijden niet identiek en de verschijnselen veranderen wel, als men haar, om zich zelf als as, een zekeren hoek draait.

Den 14[en] December 1900 sprak Professor M. Planck in eene vergadering van de „Berliner Physicalische Gesellschaft" voor het eerst de gedachte uit: „De emissie en de absorbtie van het licht, heeft plaats in atomen licht, geschiedt niet continu, maar sprongsgewijze in afzonderlijke energiehoeveelheden. Deze gedachte heeft zich opgewerkt tot de onbeperkte heerscheres der moderne natuurkundige wetenschap. De nieuwe theorie, de theorie der quanten, ontstond in het jaar 1905, toen A. Einstein de hypothese formuleerde: De atomen van een lichaam zenden het licht uit in afzonderlijke energieporties of quanten. De atomen van een ander lichaam, op willekeurigen afstand van het eerste geplaatst, absorbeeren den hier aankomenden energiestroom eveneens niet continu, doch ook in afzonderlijke quanten. Aan de beide eindpunten van de stralen hebben wij dus alleen en uitsluitend met quanten te maken. Wat bevindt zich nu tusschen beide eindpunten, die duizende lichtjaren van elkaar verwijderd kunnen zijn? Op die vraag geeft de undulatietheorie van het licht een, uit wetenschappelijk oogpunt beschouwd, ideaal en beslissend antwoord, n.l.: van A naar B plant zich eene trillende beweging voort, die de tallooze lichtverschijnselen van de meest verschillende soort, die tusschen A en B kunnen plaats vinden, op bewonderenswaardige, bijna volkomen wijze verklaart. Onbegrijpelijk blijft het echter, hoe bij het lichaam A uit de uitgezonden energiequanten een in een breed front voorwaarts schrijdende trillende beweging ontstaat en hoe deze bij het lichaam B zich wederom in quanten omzet. Is het niet eenvoudiger aan te nemen, dat zich niet slechts aan beide einden van den straal quanten bevinden, doch dat de geheele straal uit een stroom van kleine energie quanten bestaat? Op dezen gedachtengang voortgaande ontstond de eigenlijke quantentheorie van het licht.

De lezer zal opmerken, dat deze quanten theorie feitelijk tot zekere hoogte een terugkeer is tot de theorie van Newton. Maar er is een groot verschil. Immers Newton onderstelde, dat de roode stralen uit de grootste lichtdeeltjee bestonden, de violette uit de kleinste, terwijl men in de quanten theorie onderstelt, dat de quanten recht evenredig zijn met de frequentie zoodat de violette quanten twee maal zoo groot zijn als de roode, daar de frequentie (aantal trillingen per secunde) van violet licht twee maal zoo groot is als die van het roode licht. Bovendien ging het in de theorie van Newton om de *massa* der lichtdeeltjes, en bij de quanten om de hoeveelheid *energie*. Een lichtstraal is dus volgens de nieuwe theorie een stroom energie, die uit afzonderlijke quanten bestaat.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(VOORTZETTING).

HOOFDSTUK XXV. — ADVERTENTIE-TEEKENEN enz.

Publiciteit aan het een of ander geven kan op verschillende wijzen geschieden. Ieder dezer manieren stelt haar eigen eischen. Zoo zal een advertentie op andere wijze behandeld moeten worden dan een affiche.

Voor de beschouwing aan een reclamebiljet heeft de voorbijganger gewoonlijk weinig tijd, advertenties daarentegen worden in een rustig oogenblik gelezen. Ze behoeven dan ook niet zóó luid te spreken als een affiche.

In dit hoofdstuk wordt hoofdzakelijk over de annonce gesproken.

Er bestaan verschillende soorten advertenties, die tot twee hoofdgroepen zijn terug te brengen: die, welke door belanghebbenden gezocht worden en dus niet de aandacht behoeven te trekken en die, welke voor zichzelf moeten spreken. De eerste categorie kan hier verder buiten beschouwing blijven.

Die, welke tot de tweede groep behooren, kunnen nog weer onderverdeeld worden in: advertenties, die meer als kennisgeving zijn bedoeld z.a. aankondigingen van tentoonstellingen, feesten enz. en annonces, welke zuiver reclameuitgaven zijn b.v. advertenties die een of ander handelsartikel bekendheid moeten geven. Zoowel de eene als de andere soort dezer laatste groep kunnen aan den teekenaar ter oplossing worden voorgelegd.

Bij het tot standkomen van een te ontwerpen advertentie werken er twee mede: de handelsman-opdrachtgever en de teekenaar-uitvoerder. (Het woord handelsman moet hier dan niet in al te beperkten zin verstaan worden, daar ook de advertenties, als kennisgevnig bedoeld, vaak als teekening ontworpen worden.) Zooals er twee personen samenwerken, kan een dergelijke advertentie ook van twee kanten beschouwd worden: van een psychologischen en van een artistieken.

Wat den psychologischen kant betreft, de aandacht van het publiek moet gegrepen en vastgehouden worden. De beste manier, om dit te bereiken, zal bijna altijd theoretisch voor rekening van den opdrachtgever komen. Zijn gedachte moet dan door den teekenaar zoo **artistiek** en **juist** mogelijk worden uitgevoerd.

Vergeet echter niet, dat er met inachtneming van het doel, dat de opdrachtgever zich stelt, naar een zoo schoon mogelijk decoratieve oplossing gestreefd moet worden.

De schijnbaar tegenstrijdige eischen van de aandacht op iets vestigen en toch een waardevolle decoratieve vlakvulling te maken zijn zeer goed te vereenigen. Bovendien kan een artistiek hoogstaande advertentie juist door het „ongewone" de aandacht van het publiek trekken, zoodat toch het doel, dat de lastgever heeft, zij het dan langs minder gebruikelijken weg, bereikt wordt.

Ge kunt bij het teekenen van een advertentie op twee wijzen te werk gaan, om ze tusschen de overige te laten opvallen:

door veel wit in het advertentievlak te laten;

door veel zwart in het vlak te verwerken.

Tot nu werden alleen die advertenties bedoeld, welke, behalve tekst, ook de een of andere voorstelling bevatten. Dit laatste is echter niet altijd noodig. Een annonce in enkel letters kan even goed heel opvallend en mooi zijn.

Het hangt van opdrachtgever en ontwerper af, welke soort advertentie voor een bepaald geval zal ontworpen worden. Hiervoor zijn dan ook geen vaste regels te geven.

Al het voorgaande geldt voor de geteekende annonces. Het is echter zeer goed mogelijk, om met enkel typografische uitvoering, d.w.z. met het aanwezige drukkersmateriaal, een geheel samen te stellen, dat aan hooge artistieke eischen voldoet. Behooren alle gebruikte letters tot eenzelfde type en wordt het vlak harmonisch gevuld, dan kan een dergelijke advertentie evengoed tot een uitstekend decoratieve oplossing worden geboekt.

Houd bij alles dit in het oog:

Het doel der advertentie is, om de aandacht te trekken. De taak van den teekenaar is, om dit zoo artistiek mogelijk te verwezenlijken.

Om hiertoe te geraken zal zoowel het gekozen motief duidelijksprekend moeten wezen, hetzij dit een figurale voorstelling is, een stilleven of enkel tekst. Het gegeven zal zoo **eenvoudig** en **krachtig** mogelijk moeten worden in beeld gebracht. Bedenk echter wel, dat kracht en banaliteit niet synoniem zijn. Een gespierde teekening behoeft geenszins van twijfelachtig artistiek gehalte te zijn.

Overigens kunnen aan de advertentie dezelfde eischen gesteld worden, als aan iedere decoratieve vlakvulling: harmonie, evenwicht, eenheid. Vooral op dit laatste dient bizonder gelet te worden als de annonce uit een voorstelling en tekst bestaat. De letters moeten dan zoo gekozen worden, dat ze in een onverbreekbaar verband met het geheel staan. Een advertentie, in fijne lijnen ontworpen, zal dus ook om een ander lettertype vragen dan een, die uit krachtige omtrekken bestaat.

Voor het grootste deel worden de advertenties zincografisch uitgevoerd. De eischen, die aan een teekening, voor deze techniek geschikt, gesteld kunnen worden, werden reeds in het vorig hoofdstuk besproken.

Er zijn echter periodieken, die advertenties in kleur plaatsen.

Maak voor deze soort gebruik van linoleumsnede of litografie. De kleuren moeten, evenals de lijnen, krachtig spreken en gekozen worden in overeenstemming met het karakter der annonce.

Behalve het bekendmaken door advertentie (en affiches) is er nog een derde manier, meest in klein drukwerk toegepast.

De losse papieren met de eene of andere reclame bedrukt, die bij een verpakking worden gevoegd of op andere wijze verspreid, behooren hiertoe. Meestal worden deze in kleuren bedrukt. De tekst is in veel gevallen omvangrijker, zoodat hier vaak een combinatie moet gemaakt worden van een teekening, in een der u bekende technieken uitgevoerd in boekdrukletters. Een dergelijke opgaaf is natuurlijk altijd moeilijk tot een aaneengesloten geheel samen te voegen, dan wanneer de letters eveneens geteekend kunnen worden. Niettemin kan er naar een oplossing gestreefd worden, die, decoratief gesproken, zoo goed mogelijk is.

Ook wordt den laatsten tijd veel papier voor verpakking van doozen enz. met letters en ornament bedrukt. Hiervoor moet ook een ontwerp worden gemaakt. Denk er in zulk een geval om, dat de vijf zichtbare vlakken van de doos één geheel vormen, dat in de eenheid der versiering tot uiting komt. Ook een dergelijke teekening behoort geheel op decoratief gebied thuis, zoodat ze totaal als vlakversiering bedoelt en uitgevoerd moet worden.

De advertentieteekenaar moet evenals de illustrator een uitgebreide natuurstudie hebben gemaakt. Voor u is het dus eveneens noodzakelijk, om zooveel mogelijk schetsen van menschen, dieren enz. naar de natuur te maken. Probeer dan al reeds de verschillende vormen en bewegingen zoo kernachtig mogelijk weer te geven. Dit zal u later helpen, uw doel beter te bereiken.

Ter oefening kunt ge, voor ge praktisch aan het werk gaat, enkele advertenties ontwerpen. Houd daarbij dan alles in het oog, dat hierboven gezegd werd.

Het teekenvoorbeeld.

Op de teekenvoorbeelden LXIX en LXX vindt ge een voorbeeld (de zwarte kat) van een annonce, die door veel wit opvalt. De andere spreekt door veel wart. Ge ziet, dat het karakter der gebruikte letters geheel aansluit bij het overige.

(Slot in volgend nummer.)

GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Hollandsch-Renaissance-Ornament. 16de Eeuw.

Syrië en de Libanon.

Langs de kust der Middellandsche Zee verheft zich een reeks bergruggen : de Libanon, de Ansarieh, de Amanus, dikwijls tot hooger dan 2500 meter (Djebel Makmel). Daarop volgt de vlakte van de Bekaa (900 tot 1100 M. hoog), die zich uitstrekt tusschen de bergruggen van den Libanon en den Hermon met den Anti-Libanon, die met den eerste parallel loopen. Achter den Anti-Libanon ligt het eigenlijke Syrië, dat gedeeltelijk beheerscht wordt door hoogvlakten; boven een hiervan, den Hauran, verheft zich het woeste gebergte van de Djebel-Droese.

Dit is in groote lijnen de topografie van de gebieden, die door de overeenkomsten van 1916, 1918 en 1919 en de conferentie van San Remo onder Fransch mandaat zijn geplaatst, in overeenstemming met de wenschen van de meerderheid hunner bewoners en met eerbiediging eener eeuwenoude traditie. Zij omvatten thans de kuststaten van den grooten Libanon en der Alaoeïten, Syrië, den Sandjak van Alexandrette en het gouvernement der Djebel-Droese, welks bestaan door de jongste tragische gebeurtenissen bekend geworden is.

Aan de kust, aan den voet van den Libanon, liggen de steden van het oude Phoenicië, met doodensteden uit de oudheid, waaraan herinneringen uit den tijd der Kruistochten verbonden zijn : Sour (Tyrus), Saïda (Sidon), Djebail (Byblos), Tripoli, en als laatste Beyroet, waarvan de naam voor de eerste maal genoemd wordt in teksten, uit de vijftiende eeuw vóór onze jaartelling.

Centraal-Syrië is niet minder rijk aan herinneringen aan het verleden, aan oude hoofdsteden : Damascus, met zijne bewonderenswaardige moskeeën en tooverachtige paleizen, een oude hoofdstad van den Islam; en Antiochië, dat een oude hoofdstad van het Oosten is. Vervolgens Hama, Aleppo en Homs, dat zich op ongeveer gelijken afstand bevindt van de beroemde ruïnes van Baalbek en van die van Palmyra.

Ook de Hauran heeft op zijn vulkanische rotsen zijne antieke beschaving gekend; Bosra was toen zijn hoofdstad; thans is dit Soeëyda, de voornaamste stad van de Djebel-Droese.

Syrië en de Libanon hebben een bevolking van ongeveer drie millioen zielen, verdeeld in negen en twintig rassen van verschillend geloof. Intusschen bestaat meer dan de helft uit muzelmannen (waarvan de meerderheid samnieten zijn). Een derde der bevolking wordt gevormd door Christenen (vooral maronieten, melkieten, Grieksch-Katholieken en chaldeeërs). Geloofstwisten heerschen reeds sinds eeuwen in dit land, dat de wieg is van godsdiensten met een vurig geloof. En deze factor leidt allerminst tot vrede.

Beyroet, met een scheepvaartbeweging van ongeveer 200.000 ton, in zeven à negen dagen per schip van Marseille te bereiken, is de groote haven van het mandaatland. Het is, evenals Tripoli, door een zijlijn aangesloten op den spoorweg, die Silicie via Aleppo, Hama, Homs en Damascus met Palestina en Transjordanië verbindt. De totale lengte der in alle jaargetijden bruikbare wegen, bedraagt thans, na belangrijke door de Fransche troepen uitgevoerde werkzaamheden, 2229 kilometer. Bovendien zijn er in den winter onbruikbare wegen ter lengte van 1667 kilometer, en 583 KM. landwegen.

De voornaamste bron van bestaan is de landbouw (van 0 tot 1800 M. hoogte : koren, gerst, maïs en sorgho; jaarlijksche productie 450.000 ton, waarvan alleen 230.000 in den Hauran). Alle soorten groente- en fruitteelt (voornamelijk sinaasappelen, mandarijnen en citroenen) worden langs de kust beoefend; uitgestrekte terreinen zijn beplant met olijfboomen, wijnstokken, hennep, tabak, en zelfs sedert 1924 met katoen.

In het gebergte (Libanon, Ansarieh, Amanus) heerscht het woud oppermachtig (dennen, sparren, eiken en jeneverboomen). Het voornaamste vee zijn schapen en geiten, die hetzij door gevestigde boeren, hetzij door nomaden geteeld worden. De zijdecultuur herstelt zich krachtig (2.750.000 K. cocons in 1925). De geproduceerde zijde wordt vooral in Frankrijk verkocht. De jaarlijksche scheepvaartbeweging onder Fransche vlag in de havens der mandaatgebieden bedraagt meer dan 800.000 ton.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Priesters stierven op den brandstapel terwijl zij de glorie van God bezongen. Martelaren offerden zich met vreugde op, omdat het martelaarschap in de heiligste beteekenis den hemel behaagde. God's hand werd gezien en gevoeld, zijn stem werd gehoord.

Anne wachtte. Dagen werden tot weken en van David kwam geen bericht. Kerstmis ging saai en terneerdrukkend voorbij. Er vielen gebeurtenissen voor die van belang waren voor de toekomst der wereld. In Januari werd markies De Vaudreuil gouverneur van Nieuw Frankrijk en bij zijn staf werd een plaats opengehouden voor David — als hij terugkeerde.

In het midden van een donkeren nacht ontwaakte zij uit een droom en fluisterde die woorden — **als hij terugkeerde.**

En nu werd de geheimzinnigheid waarmede Bigot de zaak omhuld had, verbroken, geruchten staken het hoofd op en deden als feiten door Quebec de ronde. Er waren spionnen en verraders in de stad geweest. Verraad! Het woord werd steeds heftiger uitgesproken, naarmate het van tong tot tong ging, Monsieur Lotbinière en anderen van de Honnêtes Gens glimlachten grimmig, maar de bevolking — zooals het volk gewoonlijk is — was blind voor hetgeen grooter en schranderder geesten duidelijk konden zien. Ontdekt verraad beloofde iets. Het wekte gretige belangstelling in een stad, die was ingesloten door de muren der wildernis en door een strengen winter.

Men liet den koning van Frankrijk luide een oud en vaststaand feit proclameeren — dat verraders moesten sterven. Vaudreuil, de nieuwe gouverneur, liet dit door de stadsomroepers bekend maken.

Doch Bigot zweeg. Hij liet Anne steeds zien, welken strijd hij voerde — den strijd om het volk die afschuwelijke gedachte te doen vergeten.

Indien hij vroeger slechts als een god geposeerd had, hij scheen haar er nu waarlijk een toe. In Bigot, en in hem alleen, vond zij haar laatsten troost, haar laatste hoop. Met haar wachtte hij op bericht van David. Zij kon zijn verdriet zien, dat door het hare werd veroorzaakt. Soms schaamde zij zich, omdat zij hem zoo met haar verdriet lastig viel. Dan weer werd zij door een groot medelijden medegesleept, zulk een oprechte en teedere sympathie, dat Bigot met alle kracht zichzelf in toom moest houden tot den dag, waarop hij ten slotte zou triomfeeren, een dag die, dat wist hij, spoedig zou aanbreken.

De korte, donkere dagen van Februari kwamen en gingen voorbij. De Maartsche stormen loeiden over het land.

De tweeëntwintigste van die maand was een dag van heftigen wind. Een sneeuwstorm gierde uit het Westen. Hij bulderde tegen de ruiten, toen Anne een oogenblik voor den kleinen spiegel in haar kamer stond en toebereidselen maakte, om zich te bed te begeven.

Even tevoren had zij het glas schoongeveegd. Bij het licht van de kaars was haar adem wit. Maar in de koude, die door de witte japon, welke zij droeg, beet, was er iets, dat haar oogen gevestigd hield op den spiegel en op de weerkaatsing van haar eigen beeld, die zij erin zag.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE ONZE EMOTIONALITEIT BEINVLOED WORDT DOOR ONZE GEESTESHOUDING.

Toen Ludwig Börne, de bekende Duitsche schrijver, in Parijs zijn verblijf hield, maakte hij eens een uitstapje naar zijn geboorteplaats Francfort. In zijn dagboek verhaalt hij, dat hij zijne oude huishoudster, in tranen badende, aantrof. Na veel moeite kwam hij te weten, wat de oorzaak van haar verdriet was. Zij deelde hem mede, dat het dienstmeisje bij het schoonmaken der ramen aan de buitenzijde te ver had achterovergeleund en uit de derde verdieping op straat was gevallen, waar zij verpletterd was neergekomen. Haar zenuwen waren door dit voorval zoodanig in de war, dat niets haar kon kalmeeren; ook de dokter wist er geen raad op. Toen kwam Börne op een goeden inval. Door een zijner vrienden liet hij zich een statistiek brengen, die het aantal straatongelukken in Parijs aangaf, en waarop ook een afzonderlijke rubriek voorkwam, aan dienstmeisjes gewijd, die evenals in dit geval, door uit het raam te vallen, den dood vonden. Toen de vrouw deze lijst hoorde voorlezen en vernam, hoeveel meisjes er iedere maand in Parijs het leven verliezen bij het schoonmaken van ramen, bedaarde zij langzamerhand.

Dit vernuftig uitgedacht middel en deze kleine anecdote hebben eene psychologische beteekenis. Al wat onverwacht, plotseling, geheel toevallig is, heeft eene bijzondere uitwerking op ons, hetzij het ons vroolijk stemt of smartelijk aandoet. Daarentegen heeft het waarschijnlijke en noodzakelijke altijd iets kalmeerends, iets troostends. In het eerste geval wachten wij gewapend de catastrophe af. Het toevallige verschrikt en verlamt ons; het noodzakelijke wekt al onze verstandelijke krachten en onze wilskracht op; daar, waar wij het gebeurde begrijpen, zijn wij onszelf ook weer spoediger meester.

Nu is het zeker wel niet onvoorwaardelijk noodzakelijk geweest, dat juist het dienstmeisje van Börne op straat viel, maar toch is het zeer goed te begrijpen, dat de huishoudster getroost werd door de mededeeling, dat dit treurig lot zoovele andere dienstmeisjes, met verbazende regelmatigheid, jaar in jaar uit trof. Ze ging nu onwillekeurig het onverwachte, plotselinge toeval, op welks mogelijkheid zij niet was voorbereid, onder de algemeene mogelijkheid van deze soort van ongelukken rangschikken, en door de regelmatigheid, waarmede dergelijke ongelukken voorkwamen, meende zij in dit bijzonder geval toch iets te ontdekken, dat met eene algemeene wet in verband stond, waardoor haar smart gelenigd werd.

Door den bril van den statisticus beschouwd, verliest alles het karakter van het persoonlijke; voor alles; ook voor het intiemste en schijnbaar individueele, bestaat eene algemeenheid, voor het subjectieve het objectieve.

Wegens de koude had zij haar haren niet gevlochten. Op een avond als dezen, waarop de eenige warmte in de kamer van een kleine kaarsvlam afkomstig was, gaven de dikke lokken haar een aangenaam gevoel om hals en schouders. Zij staarde zichzelf aan, en haar oogen waren niet de oogen van een andere Anne, die maanden geleden op het kasteel St. Denis in een spiegel had gekeken. Maar het zijdeachtige, schitterende haar was nog hetzelfde. Zij bleef staren, omdat iets in haar oogen haar vrees aanjoeg en haar zelfs de koude deed vergeten.

Laat in den namiddag was zij weder naar Bigot gegaan. Ook hij had haar, evenals de oogen in den spiegel, schrik aangejaagd. Hij was als een man ten prooi aan koorts en hield iets voor haar verborgen — iets, dat hij haar niet had durven vertellen — iets over David. Toen zij hem had verlaten, had hij haar kap teruggeslagen en dit haar, dat aan David toebehoorde, **zijn** haar genoemd, en daarop had hij haar gekust, om een oogenblik later met iets krankzinnigs in zijn stem, haar om vergiffenis te smeeken. Zij was snikkend heengegaan, want diep in haar hart wist zij, dat Bigot iets van David had gehoord, maar het haar niet wilde vertellen. En Bigot was geheel en al veranderd. Ook hij scheen alle hoop te hebben opgegeven.

Zij doofde de kaars uit en lag huiverend geruimen tijd wakker in bed. De nachtwaker ging voorbij en riep het uur uit. Zij kon zijn stem in den storm flauw hooren.

Zij vlijde haar slank lichaam diep in het bed en deed haar best, de gedachten te verdrijven, die haar gek schenen te zullen maken.

Door uitputting viel zij ten slotte in slaap — een slaap, die haar geen rust bracht, maar die verstoord werd door angst en vrees. In haar onderbewustzijn gevoelde zij, hoe deze slaap haar kwelde, en zij deed haar uiterste best om te ontwaken. Doch zij kon niets, niemand, vinden om haar te helpen.

Het was de nachtwaker, die haar ten slotte hielp. Zij kon hem hooren naderen, en hij gaf haar moed. Hij was het, die eindelijk de slagboomen van den slaap voor haar verbrak.

Klaar wakker zat zij rechtop in haar bed. Toen zij zich te bed had begeven, stormde het. Nu was het stil buiten en een zwak licht scheen door de bevroren vensterruiten. De storm was voorbij. Dat was haar eerste gedachte.

Toen hoorde zij, in de stilte die erop gevolgd was, opnieuw de stem van den nachtwaker. Hij was nog op een afstand, maar naderde. Dat was vreemd, dacht zij, want het was de stem van den nachtwakar, die haar van zoo nabij had gewekt, dat de man haar in haar ooren scheen te schreeuwen.

Zij streek zich de haren uit het gezicht en luisterde.

Er volgden weder oogenblikken van stilte, en zij hoorde het **klik, klik, klik,** van den stok van den nachtwaker. Hij was nu dichtbij — bij haar venster.

Iets deed haar hart bijna stilstaan.

Toen kwam zijn stem.

„Dri-i-ie uur in den morgen, en een verrader is gevangen genomen! God zegene den koning — en dood aan alle verraders!"

Een verstikte kreet van Anne's lippen beantwoordde hem. De man stond onder haar venster, toen hij de woorden uitriep. Op triomfantelijken toon weerklonken zij in den nacht.

„Een verrader is gevangen genomen — dood aan den verrader — en God behoede den koning!"

Een derde en vierde maal hoorde zij de stem, voordat zij wegstierf.

Minuten lang bleef zij rechtop zitten. Daarna sleepte zij zich met moeite uit haar bed. Zij gevoelde de koude niet, want haar lichaam, haar hart, waren even koud als de nacht buiten.

Een verrader was gevangen genomen!

(Slot: „Op Jacht naar Chimpansés".)

paste toen eene heel vreemde methode toe. Wij hadden eene hoeveelheid in de zon gedroogd vleesch bij ons. Dit liet ik door de mannen in heel kleine stukjes hakken en dan weer in de zon droogen, zoodat er een soort poeder ontstond. Met twee man, die een grooten zak van dit meel droegen, zocht ik de p'aats op, waar ik een mierenpad had gezien, dat van een steen aan den voet van eene kleine rots naar een anderen steen, een eind daarvan verwijderd, bij een ander rotsje liep.

Toen ik deze plaats had teruggevonden, liet ik van daaruit vleeschmeel strooien naar het boschje, waar ik een man in den boom liet klimmen, waarin het dier den vorigen nacht had doorgebracht, en beval hem om tusschen alle takken en in alle gaten dit vleeschpoeder uit te strooien. Om zeker van mijn zaak te zijn, liet ik dit herhalen bij elken boom, die niet aan mijn doel beantwoordde. Al deze meelpaadjes liet ik in één punt samenkomen. Er was nog een afstand van enkele honderden meters tusschen de plaats, waar het pad, dat van de rotsen kwam waar de mieren waren, eindigde, en dat van de boomen begon.

's Middags, ongeveer halfvijf, kwam de chimpansé met de baby in het boschje. Enkele uren later ging zij slapen. Toen kwam ik uit mijn boom, den zak met meel bij mij, en verbond het paadje van de rotsen met dat van de boomen. Nadat ik dit gedaan had en weer was teruggegaan, kruiste ik dus het mierenpad. De mieren kwamen reeds aan en gingen naar alle boomen, waarin het meel lag. Ik nam mijn uitkijkpost weer in en wachtte af. Het duurde niet lang, of ik hoorde het wijfje hard schreeuwen. Heel gauw was zij den boom uit en klom in een anderen, die echter ook vol met meel zat. Het was bijna volle maan, zoodat ik haar goed kon waarnemen. Ten slotte klom zij in een der zeven, door mij uitgekozen, boomen. Dien nacht liet ik haar rustig slapen, daar ik wel begreep, dat zij den volgenden avond naar denzelfden boom zou terugkeeren, zooals zij ook werkelijk deed. Toen zij sliep, sloten wij den boom met een net af. Spoedig daarna hadden wij haar in onze netten gevangen. Ik had gehoopt haar mee te kunnen nemen naar het kamp om haar eens op mijn gemak te bekijken. Maar zij dacht er anders over. Nauwelijks was zij gevangen, of zij begon om hulp te roepen: „Go, go!". Zij kreeg direct antwoord met eene verschrikkelijke stem, waarvan ik overtuigd was, dat zij kwam van een grooten gorilla. Door eenige bewegingen van de netten scheidde ik haar van haar jong, en besloot toen om haar maar vrij te laten. Juist toen ik dat wilde doen, namen de kreten van het mannetje in hoogte toe. Daarom liet ik haar toen niet los, maar beval de mannen om haar een eind mee te nemen in eene richting tegenover gesteld aan die, waarin ons kamp lag, en haar daar vrij te laten. Want anders zou de wraak van den gorilla of misschien wel van een heelen troep op onze arme hoofden hebben kunnen neerdalen.

Het kleintje werd bij het kamp vastgemaakt en wij gingen nog wat van onzen slaap inhalen. Mijn zoon was het eerst wakker en ging naar buiten. Plotseling hoorde ik hem roepen: „Wij hebben geen chimpansé gevangen. Het is een gorilla!"

Zij stak een kaars op en bij het licht van die kaars was haar gezicht bleek. Slechts haar oogen en haar haren schenen nog te leven.

Zonder zich te haasten, werktuigelijk zelfs, kleedde zij zich aan, totdat zij gereed was, om op straat te gaan.

Daarop wachtte zij — bij het venster.

Zij redeneerde niet, zij dacht niet na. Iets, dat onweerstaanbaarder was dan verstand of gedachte, had zich van haar meester gemaakt. In haar was, kouder dan de dood, **zekerheid.**

Nog korten tijd, en de nachtwaker zou met zijn vreeselijken roep terugkeeren. Maar eerst....

Zij verwachtte zelfs de voetstappen, die eindelijk in de gang klonken. Zij opende haar deur, voordat zij die buitenstond, er zacht op kon kloppen om haar te wekken. De Moeder-Overste stond daar, en Zuster Esther. Zij waren verbaasd, haar geheel gekleed te zien, en zij trachtte te glimlachen, alsof zij haar beiden zonder woorden wilde laten weten, dat zij begreep, waarom zij bij haar waren gekomen.

De rustige gezichten der nonnen, die gewoonlijk bij de wisselvalligheden van oorlog of vrede onverstoorbaar bleven, verrieden nu de teekenen eener aandoening, welke zij beproefden te onderdrukken, nu zij haar begroetten. Zuster Esther, die een oogenblik vergat, wie zij was, kuste Anne's koude lippen en greep haar nog koudere hand.

„Monsieur Bigot, de Intendant, heeft onze nachtrust verstoord door een verzoek, dat wij niet kunnen weigeren," zeide de Moeder-Overste met zachte, troostende stem. „Hij verzoekt je, onmiddellijk in het Paleis te komen, wegens een kwestie, die zoowel voor de Kerk als den Staat van belang is. Zuster Esther zal met je meegaan. Maar lief kind, hoe komt het, dat je al gekleed bent?"

„Daarom, Moeder — — —" en Anne zeide niet meer, maar ging met Zuster Esther mede.

Een rijtuig wachtte op hen. En terwijl dit rijtuig hen door de koude, sombere schemering van de Paleisstraat bracht, hoorde Anne nog eens den doordringenden, vreeselijken roep: **„Een verrader is gevangen genomen! Dood aan den verrader — en God behoede den koning!"**

Bigot zat in zijn vertrekken te wachten. Vaudreuil, de gouverneur van Nieuw Frankrijk, was bij hem. Brassard Deschenaux, de secretaris, stond op het punt, om heen te gaan; hij zag eruit, alsof hij dien nacht niet in bed was geweest en zijn sluw gezicht straalde met een bijna tijgerachtige voldoening om de dingen, die in de zaken van zijn meester waren geschied of nog geschieden zouden.

Vaudreuil, gepolijster dan ooit, met zijn vrouwenpruik, die in het kaarslicht glansde, zag er niet uit, alsof hij in zijn rust gestoord was, of door een kouden, guren nacht gekomen was, om op dit ongewone uur van drie uur 's ochtends een afspraak te houden. De kwestie was dan ook, dat hij in een der kamers van den Intendant had geslapen.

Het gouverneurschap bekwam hem goed. Zijn egoïsme was nog grooter geworden. Zijn reeds tallooze ijdelheden hadden zich vermenigvuldigd. Hij was meer opgezwollen dan in den tijd, toen hem dit alles nog te wachten stond, en hij zag in zichzelf den grootsten man, die ooit den koning in het Westelijke koloniale rijk vertegenwoordigd had. Zijn droomen waren vol visioenen van Fontainebleau en Versailles, en Bigot had deze visioenen en honderd andere zwakheden aangemoedigd, totdat de gouverneur van Nieuw Frankrijk, zonder het te weten, met lichaam en ziel zijn werktuig was, zoodat Bigot zelfs over het lot van de legermacht in Nieuw Frankrijk kon beschikken.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar ƒ10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 143

Op Jacht naar Chimpansés . . 915
Waar zoeken wij de bakermat der Menschheid? 918
Iets uit het leven van de beroemde zangeres, Mme Melba. 920
PROF. W. v. d. PLUYM, Cursus: Geschiedenis der Beeldende Kunst 923
Kent U nog Engelsch? 923
Gedachten en Ideeën 923
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 925
Drs. P.J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen . . 929
AGNES CANTA, Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst . . 931
Syrië en de Libanon 932
JAMES OLIVIER CURWOOD, De Zwarte Jager 933
ORAKEL:
Hoe onze emotionaliteit beïnvloed wordt door onze Geesteshouding 933

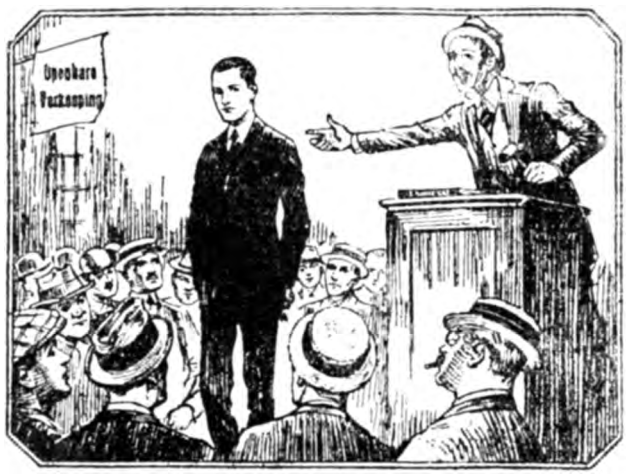
Ik sprong op en rende naar buiten, waar ik Bosambo nu voor het eerst aanschouwde. En ja, het was een gorilla! Honderd zeven en twintig chimpansés had ik reeds levend gevangen en verschillende gorilla's geschoten, maar wat ik nu zag, was nauwelijks te gelooven — een jong van een chimpansé, dat er geheel en al uitzag als een gorilla. Alleen waren de ooren grooter, dan men bij een kleinen gorilla zou verwachten. Bosambo verschilt verder nog in het haar en in enkele andere ondergeschikte punten van een gorilla, maar lijkt er verder sprekend op, zoodat ik tot de conclusie kwam, dat hij een bastaard moest zijn. Eenige geleerden hebben echter verklaard, dat het een chimpansé was. Dierenhandelaars aarzelden eerst, maar waren het later met mij eens, dat Bosambo de zoon zou zijn van een wijfjeschimpansé en een mannetjesgorilla.

In psychologische laboratoria heeft men uitgemaakt, dat de chimpansé, in verstand hooger staat dan de gorilla. Ook mijn ervaringen bevestigen dit.

KENT GIJ UZELF, ZOOALS ANDEREN U KENNEN?

Weet gij, hoe VREEMDEN over U oordeelen.

Dit oordeel is beslissend voor Uw maatschappelijk welzijn, Uw vooruitgang, Uw succes. Uwe waarde op de arbeidsmarkt hangt af van den indruk, dien gij op anderen maakt. Zij, bij wie Uwe toekomst grootendeels berust, Uw werkgever, Uw chefs, Uw klanten, vormen zich geen indruk omtrent U, uitsluitend afgaande op Uw uiterlijk, Uw kleeding, Uw vriendelijkheid of de andere goede eigenschappen, die gij bezit, doch zij zullen U waardeeren naar de mate van ALGEMEENE ONTWIKKELING, welke uit Uwe gesprekken blijkt. ALGEMEENE ONTWIKKELING is de sleutel, die past op alle deuren. Zijt gij in den loop der jaren vooruitgegaan? Of hadden sleur en gemakzucht U te pakken, zoodat gij feitelijk niet méér weet,



dan in Uw jeugdjaren en dit nog maar vaag en half volledig? Bemerkt gij, dat Uwe kinderen meer kennis hebben dan gij en zijt gij heimelijk beschaamd over Uw onkunde? Moet gij er het zwijgen toe doen als er over iets gesproken wordt, dat buiten Uw gewone dagelijksche sfeer valt? Ondervindt gij, dat anderen, jonger dan gij, U voorbijstreven en hebt gij vaak een glimlach zien rondgaan als gij Uw meening over een of ander onderwerp uiteenzette? Zijn aardrijkskunde, sociale en economische geschiedenis, gezondheidsleer, staatsinrichting slechts klanken voor U en leeft gij steeds in angst, grove taalfouten in Uw brieven neer te schrijven, ZOO JA, dan is het tijd, dat gij meer voor

ALGEMEENE ONTWIKKELING

zorgt, eer het te laat is en gij voor goed achterblijft.

Uwe ALGEMEENE ONTWIKKELING thans nog op peil te brengen, schijnt op het eerste gezicht geen gemakkelijke taak te zijn. Immers, slechts drie wegen staan voor U open, waarlangs gij dit doel kunt bereiken. Gij zoudt opnieuw op de schoolbanken kunnen plaats nemen en eenige jaren een U. L. O., M. U. L. O.-school kunnen bezoeken. Verder zoudt gij U kunnen wenden tot een bekwaam onderwijzer en hem vragen U afzonderlijk les te geven. In de derde plaats zoudt gij U een menigte boeken kunnen aanschaffen en, door zelf en zonder leiding te studeeren, die noodige kennis verwerven.

Doch Uw plaats is thans niet meer in een schoolklasse. Afzonderlijke lessen volgen zou meer tijd en meer geld van U vorderen dan gij tegenover Uw werk en Uw gezin kunt verantwoorden. Eigen studie onder eigen leiding zou steeds op tijdverspilling uitloopen en U eer achteruit dan vooruit brengen.

Wat gij zoudt noodig hebben, is onderricht volgens een SPECIALE METHODE, die U op grondige wijze, in weinig tijd, met geringe kosten en zonder dat Uw omgeving het behoeft te bemerken, al datgene leert, wat er thans aan Uwe ALG. ONTWIKKELING ontbreekt

DEZE METHODE IS ER. ZIJ LIGT IN UW ONMIDDELLIJK BEREIK

Sinds een vijftiental jaren worden door het NATIONAAL INSTITUUT VOOR ZELFONTWIKKELING te Amsterdam, onder leiding van den Heer J. C. DALMEIJER, een tweetal cursussen gegeven, die U in korten tijd op degelijke en goedkoope wijze een ruime ALGEMEENE ONTWIKKELING bijbrengen. Het zijn:

De cursus in **ALGEMEENE ONTWIKKELING** op den grondslag van UITGEBREID HERHALINGSONDERWIJS,

welke bestaat uit 48 lessen. Aan het volgen van dezen Cursus alleen reeds, danken zeer velen het, dat zij thans goede betrekkingen bekleeden bij Rijk, Provincie of Gemeente, terwijl een menigte andere Cursisten hierdoor vooruitkwamen in handel of bedrijf, waar zij betere, meer voordeelige en meer verantwoordelijke posities verwierven, dan waar zij vroeger voor in aanmerking konden komen. Om een goed, alzijdig resultaat te verkrijgen, volgen de meeste Cursisten den Cursus in ALGEMEENE ONTWIKKELING te zamen met den populairen

Cursus in de **BEGINSELEN VAN DE LEER DER PERSOONLIJKHEID,**

welke in 38 lessen, volgens de beproefde leerwijze van het NATIONAAL INSTITUUT VOOR ZELFONTWIKKELING, geleidelijk en blijvend alle persoonlijke eigenschappen van den Cursist tot de hoogste ontwikkeling brengt en hem vormt tot iemand, wiens evenwichtig, harmonisch, rustig karakter een hechten grondslag vormt, waarop hij zijn verder levensgeluk veilig kan bouwen.

Vraag de Brochures aan. Schrijf ons over Uw geval. Wij adviseeren uitvoerig, gratis en zonder verplichting Uwerzijds. De raad, dien wij U geven kunnen, is op ervaring gegrond en heeft voor U groote waarde. Alles, wat gij hiertoe te doen hebt, is nevenstaanden Bon in te vullen en ons in een gefrankeerde enveloppe toe te zenden.

Met weinig moeite kunt gij veel bereiken.
GRIJPT DEZE KANS!

BON

Hierlangs afknippen.

Aan het Secretariaat van het **Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.** Directeur: J. C. DALMEIJER, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Gaarne zal ik de beide brochures ontvangen, welke mij uitvoerig zullen inlichten, hoe meer **ALGEMEENE ONTWIKKELING** te verkrijgen.

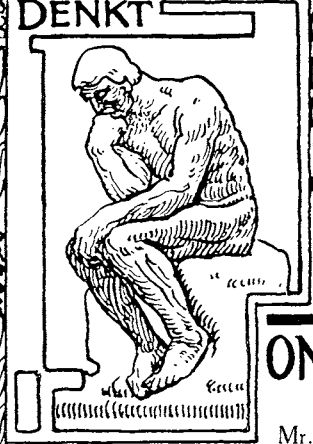
Deze aanvrage geeft mij recht op uitvoerig **kosteloos advies**, zonder eenige verplichting mijnerzijds.

Naam:

Volledig adres:

V. U.

1927 Week van 3—9 October N° 144

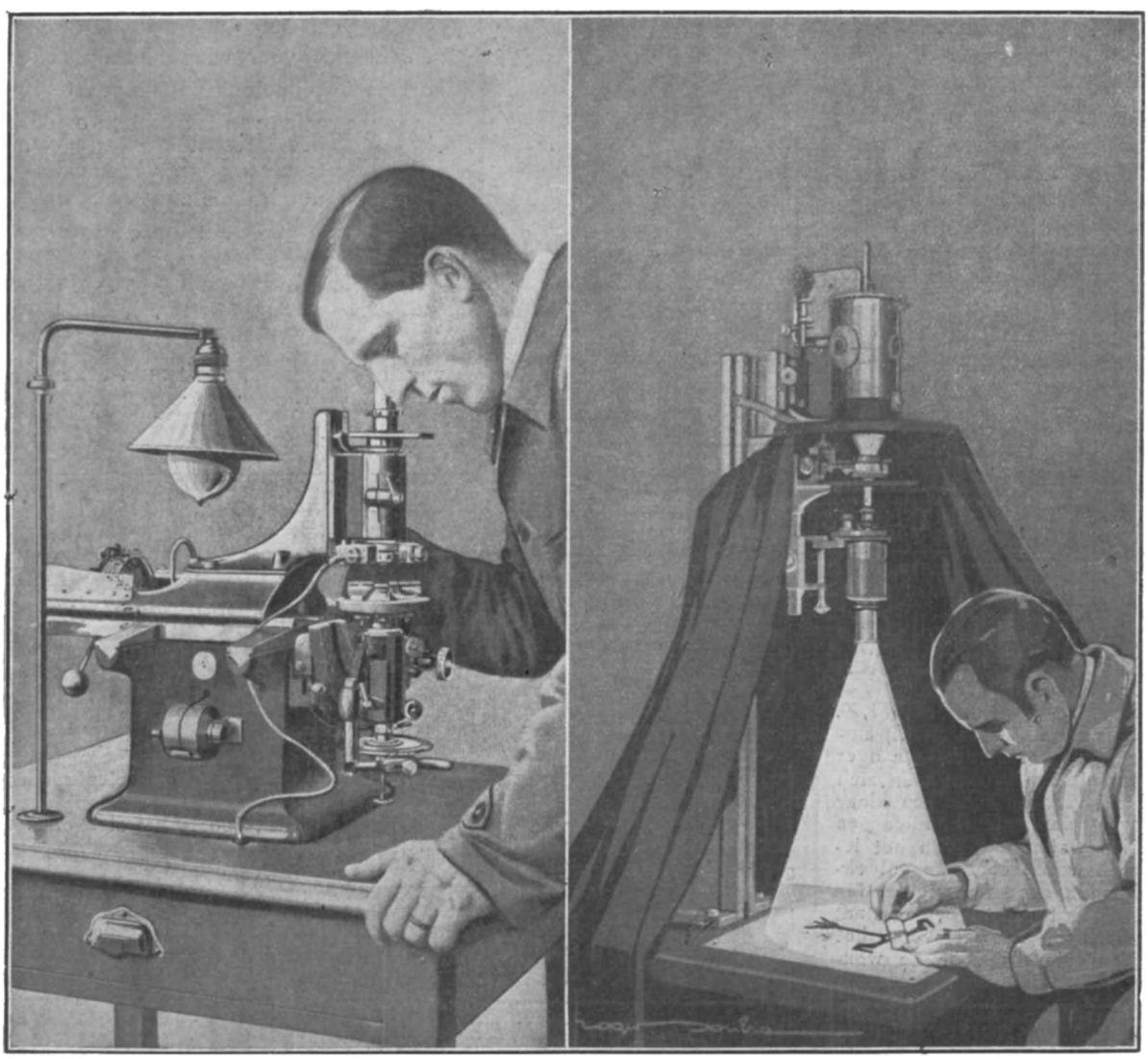


DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

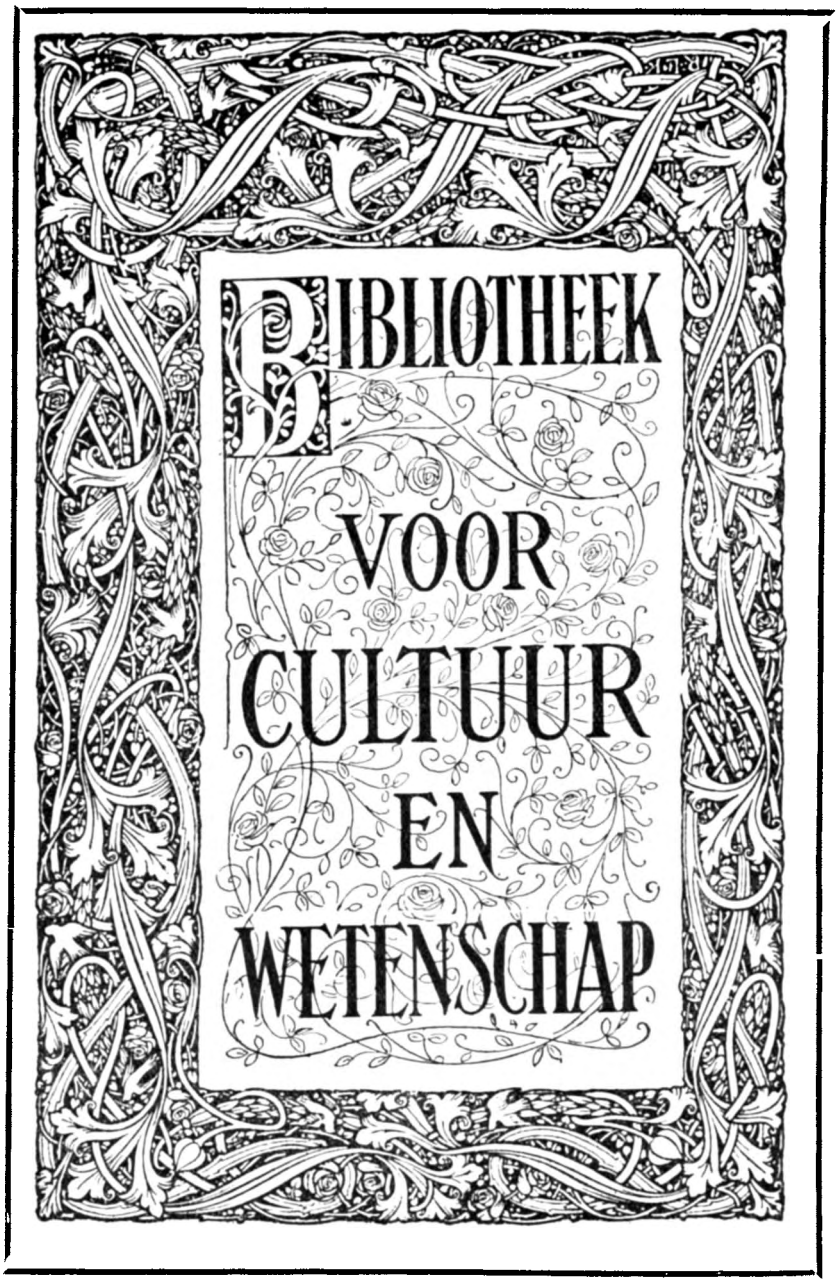
ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Moderne Fabricage van Uurwerken.



Rechts: Met behulp van den projectie-microscoop onderzoekt de waarnemer de juiste afwerking der verschillende onderdeelen tot op één duizendste van een millimeter.
Links: Afwijkingen-meter volgens het systeem Dixi. Dit instrument maakt het mogelijk den theoretisch berekenden afstand tusschen twee assen aan te geven, en daarna de juistheid der plaatsing te verifieeren. Het is voorzien van een lees-microscoop met 60-voudige vergrooting en waarin men een stel kruisdraden aantreft. Dixi heeft dit toestel ook in verschillende andere vormen vervaardigd.



Deze Bibliotheek heeft haren oorsprong te danken aan het feit, dat bij voortduring gevraagd werd, bepaalde Cursussen, gegeven in het bekende Tijdschrift van **Dalmeijer's Volksuniversiteit,** óók buiten deze om, in boekvorm verkrijgbaar te stellen.

Is het van algemeene bekendheid, dat hetgeen **Dalmeijer's Volksuniversiteit** ter verspreiding brengt, van hoog gehalte is : de namen der schrijvers van de in deze **„Bibliotheek** voor **Cultuur** en **Wetenschap"** opgenomen werken waarborgen, dat hier van het allerbeste geboden wordt.

Nog dagelijks worden op allerlei gebieden nieuwe ontdekkingen gedaan ; nieuwe methoden worden toegepast, dikwijls leidende tot inzichten, die eene geheele wetenschap revolutionneeren. Naar buiten een zelfde beeld biedend, verandert onze kennis op tal van gebieden voortdurend dermate, dat welhaast elk tiental jaren aan allerlei takken van wetenschap een geheel nieuwe inhoud wordt gegeven. Zoo is voor wien niet op zekeren dag zorgeloos, hulpeloos wil komen te staan buiten de beweging van zijn tijd en omgeving eene

voortdurende nieuw-oriënteering

gebiedend noodzakelijk.

Elk werk nu, dat in onze

Bibliotheek voor Cultuur en Techniek.

wordt opgenomen, geeft zulk eene **hernieuwing, verbetering en vermeerdering van kennis.**

IN DEZE SERIE ZIJN THANS VERSCHENEN :

De nieuwste ontdekkingen der Moderne Chemie.

DE MICROKOSMOS

Over Atomen en Electronen

Door **P. M. DE WOLF.**

Geïllustreerd. Prijs *f* 1,40. Geb. *f* 1,90.

Dit boek is het nieuwste en wij mogen wel zeggen: het duidelijkste over **de leer der atomen.** Vormt men zich aan de hand van dit boek een klaar begrip over de natuurkundige en scheikundige wetenschap van het leven, over de wonderbaarlijke ontdekkingen, die aan deze materie in **den laatsten tijd** zijn toegevoegd, dan staat men vol verbied, zoowel voor het menschelijk genie als voor de wonderen der Schepping.

JAPAN

HET LAND van den LOTUS

Door

J. VERBRUGGEN

Prijs *f* 2,40. Gebonden *f* 2,90.

Eene uitvoerige, prettig lezende beschrijving van land en volk, opgeluisterd door

72 illustraties.

Prof. Dr. H. T. COLENBRANDER

GESCHIEDENIS VAN DE

VEREENIGDE STATEN van NOORD-AMERIKA

Prijs: 90 cent. Gebonden *f* 1,40.

Deze geschiedenis van een gezaghebbend man als Prof. Colenbrander zal er toe bijdragen, dat men Amerika leert zien, zooals het zich ontwikkelde, en in welke verhouding het tot Europa staat.

Zonder overschatting, zonder miskenning geeft de geleerde schrijver een goed, wetenschappelijk aangenaam lezend boek.

Ir. A. D. MESRITZ

De Electriciteit van de Centrale naar de Woning.

Prijs *f* 1,40. Gebonden *f* 1,90.

Met tal van afbeeldingen

UITGAVEN VAN DE

UITGEVERSVENNOOTSCHAP

„GROOT NEDERLAND"

Sophialaan 29a, Amsterdam.

Voorhanden bij elken degelijken boekhandelaar. Waar niet voorhanden, toezending franco na ontvangst van postwissel door de uitgeefster.

Het Electrisch Wereldverkeer

(Telefoon, Telegraaf, Radio)

Door

Prof. Ir. C. L. van der BILT.

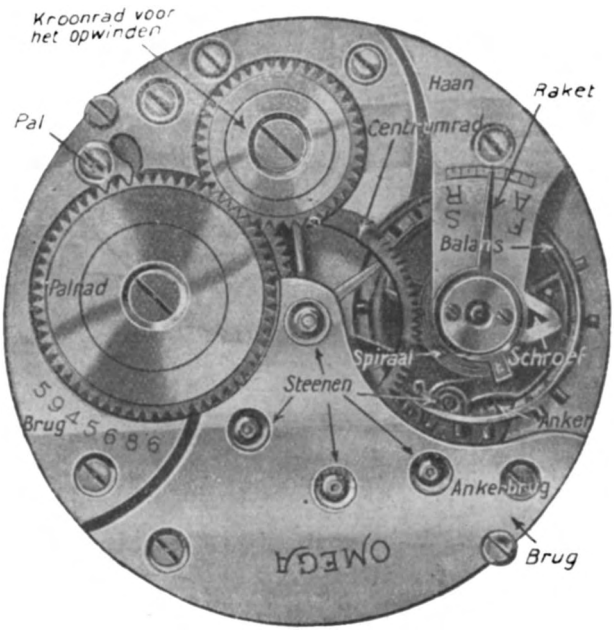
Met vele toelichtende afbeeldingen.

Prijs ing. *f* 1,75, geb. *f* 2,25.

DE WONDEREN DER TECHNIEK
ONDER LEIDING VAN Ir. E. VAN ZUIJLEN

Hoe men tegenwoordig Uurwerken maakt.

EEN gewoon horloge, dat goed loopt, bestaat uit ongeveer 150 onderdeelen. Het gaat niet aan, die alle op te noemen en wij volstaan daarom met de mededeeling, dat het meerendeel voor de beweging dient. Het „mouvement" wordt afgedekt door een wijzerplaat, waarover de wijzers zich voortbewegen, en het geheel is omsloten door een „kast". Het mouvement vormt feitelijk het hoofdbestanddeel van het uurwerk en wij zullen er dus even bij blijven stilstaan. Zooals vermoedelijk elke lezer al reeds weet, bestaat het mouvement uit een veer, die de beweging drijft, een drietal tandwieltjes en een mechanisme, door den horlogemaker „échappement" genoemd; ten slotte is in de meeste uurwerken nog een regulateur. Omtrent de werking van die onderdeelen zal echter het gros der lezers wel in onzekerheid verkeeren en wij zullen die daarom hier achtereenvolgens behandelen.



Hetgeen men ziet bij het openen van de binnenkast van een horloge,

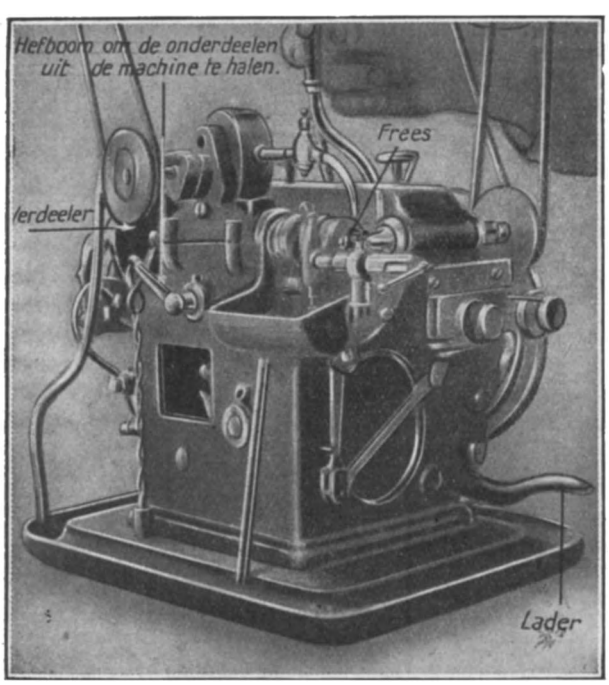
DE VEER.

Bij een horloge is de bewegende kracht een dunne stalen veer, opgesloten in een plat, hol doosje en spiraalsgewijze om een asje gewonden. Het opwinden van de veer geschiedt door middel van een kraanwiel, dat met zijne vertanding in een ander wiel grijpt, hetgeen de beweging overbrengt op de as van de spiraal. Om te voorkomen, dat de veer zich tijdens het opwinden ontspant, is het 2de wiel voorzien van een pal. Naarmate nu de veer zich ontspant, verandert haar spankracht. Bij den aanvang van het opwinden is die kracht ongeveer de helft van die, nadat het opwinden is afgeloopen. Het mechanisme is nu echter in een uurwerk zóó, dat daarvan geen last ondervonden wordt.

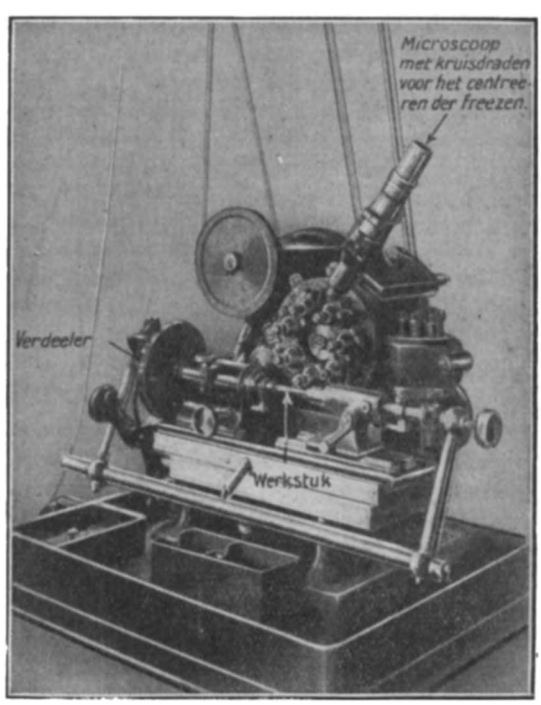
Een horlogeveer van 2.8 m.M. breedte, 0,20 m.M. dikte en lang 60 c.M. weegt slechts 2.3 gram. In heel kleine horlogies vermindert dat gewicht nog tot enkele decigrammen. Als een merkwaardigheid kan gelden een uurwerk, vervaardigd door P. Distinheim, waarin de veer een arbeid levert van één zevenmilliardste K.G.M. Dat wil dus zeggen, dat men 7 milliard van dergelijke veeren zou noodig hebben, om een arbeid te verrichten van 1 K.G.M., dus om een gewicht van één kilogram één meter hoog op te heffen!

HET RADERWERK.

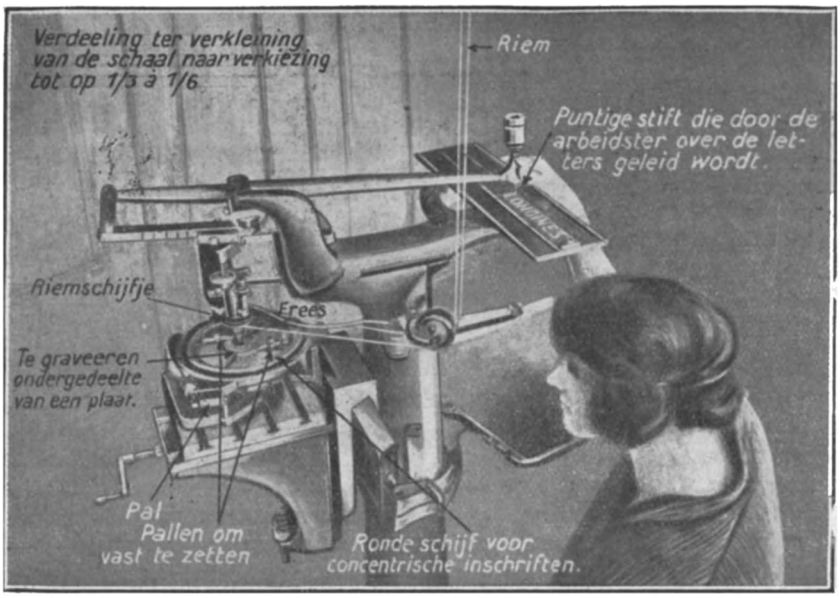
Door een drietal andere tandwielen brengt het tandrad op de veeras de beweging over op het échappement. Ook dienen die tandwielen om de wijzers in beweging te zetten. Op een hunner, het centrumrad, zijn de minuut wijzers bevestigd, en dit rad maakt dus ééne omwenteling per uur. Door een kleiner rad wordt de beweging van het centrumrad overgebracht op een ander tandwiel, dat den secondenwijzer draagt en dus ééne omwenteling



Machine voor het snijden der tanden van het rad, dat voor het opwinden dient. Deze machine werkt geheel automatisch, mits haar de noodige beweegkracht wordt toegevoerd.



Aanzicht van de machine om tanden te snijden in het échappementsrad (Omega).



Pantograaf voor het graveeren van horlogeplaten. Dit toestel wordt eveneens gebruikt voor het graveeren van de kasten.

per minuut maakt. De uurwijzer, die ééne omwenteling in twaalf uren moet maken, is eveneens op het middenrad (centrumrad) bevestigd en wordt in beweging gebracht door een bijzonder mechanisme.

HET ECHAPPEMENT.

Het laatste rad van het raderenstelsel werkt door middel van een getand rondsel op de as van het échappementswieltje. Werkte de veer direct in op het complex van raderen, dan zou zij zich spoedig ontspannen en de raderen zouden zich met eene duizelingwekkende snelheid bewegen. Het échappement dient er nu voor om die snelheid te temperen.

Het is met den regulateur wel het meest zwakke punt van een uurwerk. Wordt eene reparatie aan het échappement niet zeer nauwkeurig verricht ,dan wordt de beste chronometer geheel waardeloos en men moet dan ook zoo'n herstelling alleen aan een zeer bekwaam en gewetensvol horlogemaker opdragen.

Alle goede uurwerken van meer modern fabrikaat hebben een anker-échappement.

DE REGULATEUR.

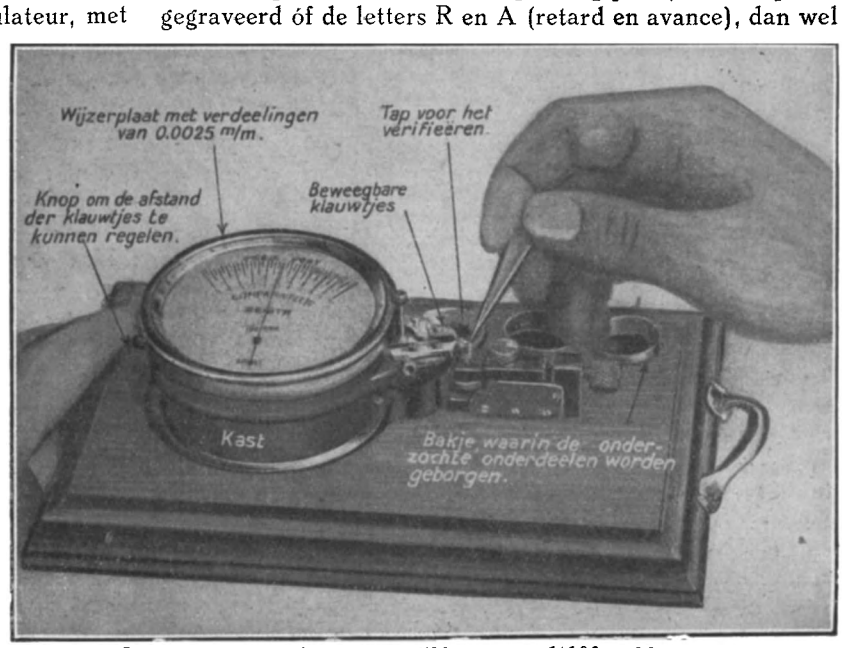
In elk uurwerk treedt een balans op als regulateur, met dit verschil, dat de balans van een klok niet bruikbaar is in een horloge en omgekeerd, omdat de balans van een horloge moet kunnen werken in alle mogelijke standen, en niettegenstaande dat, zich regelmatig moet bewegen. Hare schommelingen zijn, wat men noemt, isochroon. Zij worden in een horloge opgewekt door een spiraal, die omstreeks 1674 door den Nederlander Huygens werd uitgevonden en later verbeterd door den Franschman L. A. Bréguet. De Engelschman Philips stelde de theorie op van een spiraal, en gaf aan de hand van zijne berekeningen den vorm aan van het binnenuiteinde, om te zorgen, dat de schommelingen absoluut gelijk zouden zijn in gelijke tijdseenheden.

Bij het openen van de kast aan de achterzijde van een horloge vallen balans en spiraal dadelijk in het oog. De eerste heeft den vorm van een klein wieltje, dat uit twee soorten metaal bestaat, nl. messing en staal, ringsgewijze aangebracht met het staal aan de binnenzijde. Door die samenvoeging krijgt men eene automatische compensatie van den invloed der temperatuurswisselingen op de spiraal. Stijgt bijv. de temperatuur, dan zet het metaal aan de buitenzijde (het messing) meer uit dan het staal aan de binnenzijde en compenseert daardoor het kleiner worden van de elasticiteitscoëfficiënt van de spiraal. Deze is door middel van een ring op de as van de balans bevestigd, terwijl het andere uiteinde vastgehecht is aan een plaat in het uurwerk. Brengt men de balans uit haar ruststand, dan begint zij te schommelen. Laat men haar nu aan zich zelf over, dan vermindert langzamerhand de wijdte van den boog dier schommelingen en houden zij ten slotte geheel op. Wil men dus de schommelingen behouden, dan dient er evenals bij een klok eene beweegkracht te zijn; bij een horloge is dat de veer.

Op den omtrek van de balans zijn 16 tot 18 kleine schroefjes ingedraaid, die tot verzwaring dienen, en die tevens in alle mogelijke standen de balans in evenwicht houden. Door die schroefjes te verplaatsen verkort of verlengt men den straal van het balanswieltje, dat aldus de vereischte compensatie bij verschillende temperaturen krijgt. De wijdte van den boog der schommelingen wisselt met den spanningsgraad van de veer. Heeft bijv. het horloge één uur lang geloopen, dan is de totale wijdte van den boog 525°, na 24 uur loopens is de hoek slechts 320°. Daar de theoretische regelmatigheid van den gang, het isochronisme tusschen de groote en kleine schommelingen, behouden moest blijven, vond men daartoe het middel door aan de uiteinden van de spiraal den vorm van eene bepaalde kromme te geven.

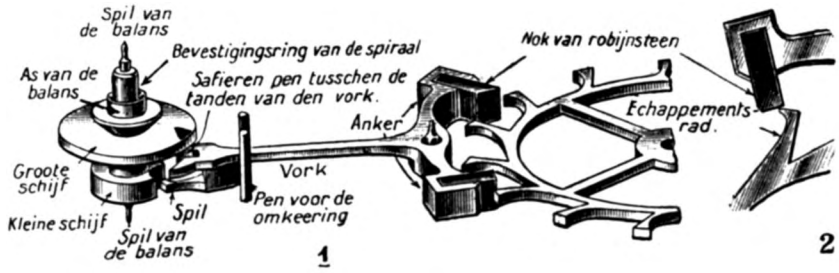
De spiraal is uiterst licht in gewicht. Bij een heel klein horloge van omstreeks 11 m.M. weegt zij het $^1/_{256}$ van een karaat, d.i. minder dan een milligram. Zonder van vorm te veranderen kan een spiraal ongeveer 32 maal haar gewicht dragen.

De drager van een horloge kan dit zelf regelen door te werken met de raket. Dit is een klein metalen wijzertje, dat zich bewegen kan over een boogvormig plaatje, waarop zijn gegraveerd óf de letters R en A (retard en avance), dan wel



Instrument ter meting van afwijkingen van 1/100 m.M.
Het te onderzoeken onderdeel wordt tusschen twee klauwtjes geklemd, wier onderlinge afstand wordt aangewezen door een naald op eene fijn-verdeelde wijzerplaat.

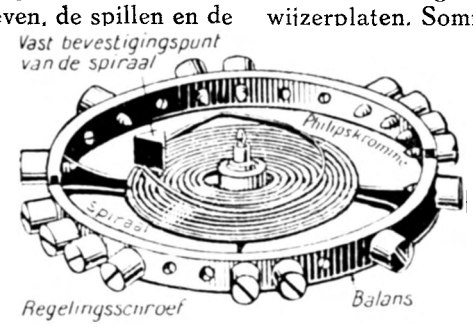
S en F (slow en fast), in het Nederlandsch beteekenende: achter en vóór. Loopt het horloge vóór, dan verschuift men het wijzertje in de richting van de letter R (eventueel S). Na eenige uren gaat men na, of het horloge langzamer is gaan loopen, en werkt net zoo lang met het wijzertje, tot het uurwerk den juisten tijd aanwijst. Doordat het wijzertje op de spiraal werkt, wordt deze bij het verschuiven verlengd of verkort. Eene verplaatsing van den wijzer over één deelstreep op het plaatje wijzigt den loop van een horloge in zijn dagelijkschen loop gewoonlijk ongeveer eene halve minuut.



Het échappement der Longines-horloges.
Boven zijn alle onderdeelen aangegeven, die de balans met het échappementsrad verbinden. Is het échappement niet goed in orde, dan gaat een tand slechts met moeite langs het hellende vlak van den robijn, waardoor het horloge gaat stilstaan. Door een schok kan het dan wel weer gaan loopen, maar slechts voor een korten tijd.

BRUGGEN EN ROBIJNEN.

De tot nu toe vermelde onderdeelen kon men vroeger terugvinden tusschen twee dunne platen. Tegenwoordig is er nog maar één plaat. Deze is van messing en daarin zijn de noodige gaatjes geboord voor de schroeven, de spillen en de steunpunten der bruggen; ook zijn daarin openingen gespaard om andere onderdeelen te kunnen aanbrengen. De bruggen vervangen tegenwoordig de vroeger algemeen gebruikte bovenplaat. Zij zijn van verschillenden vorm en met behulp van kleine schroeven worden zij op de juiste plaats in het horloge vastgezet.



REGULATEUR

Een willekeurig punt van den omtrek van de balans legt ongeveer 16 K.M. per dag af. Er is maar een afwijking van 1/1000 seconde per schommeling noodig om het horloge 432 seconden per dag achter of vóór te doen loopen.

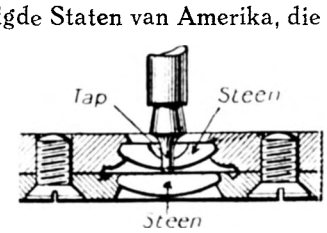
Aangezien voortdurend een honderdtal onderdeelen van een horloge in beweging zijn, is er dus veel wrijving, en deze neemt een gedeelte van de beweegkracht in beslag. Die wrijving tracht men zoo gering mogelijk te maken, door de spillen te doen draaien in of op edelsteenen. Gewoonlijk gebruikt men daarvoor robijnen, saffieren of granaten. Vóór den oorlog kostte een kilogram granaatsteen van 80000 tot 90000 francs, 1 K.G. saffier 120000 tot 600000 francs en 1 K.G. robijnen 1 tot 3 millioen! Tegenwoordig is de prijs ongeveer het vijfvoudige! Zoo kost ook het staal, dat voor de spiralen gebruikt wordt van 25000 tot 35000 francs per K.G., d.i. duurder dan goud. Men bedenke hierbij echter, dat bijv. 1 K.G. edelsteen ongeveer 100000 steentjes leveren kan.

In Frankrijk werd op iniatief van F. Japy het eerst een fabriek opgericht voor seriewerk, en werden daarbij de nieuwste vindingen toegepast. In Zwitserland volgde men weldra dit voorbeeld en begon men al spoedig een ernstig concurrent te worden voor de Fransche industrie. Daarna kwamen de Vereenigde Staten van Amerika, die Zwitserland weer noodzaakten zich nog intensiever op de fabricage toe te leggen, zoodat tegenwoordig de Fransch-Zwitsersche Juradistricten een groot industrieel centrum op dit gebied zijn geworden. De Fransche maatschappij „Zénith" heeft mede in hare groote fabrieken te Besançon en Versailles de nieuwste werkwijze ingevoerd, zoodat Zwitserland heden ten dage jaarlijks circa 50 millioen uurwerken uitvoert. De groote vorderingen in de mechanische werkwijze van de Zwitsersche industrie heeft verder ten gevolge gehad, dat door het groote aantal vernuftig uitgedachte machines veel minder bekwame vaklui noodig waren dan voorheen. Door de huidige inrichting der fabrieken wordt massawerk geleverd, dat eene gelijkvormige afwerking garandeert van elk onderdeel, hetgeen zeer veel waard is. Dit kan alleen bereikt worden, doordat elke fabriek zich ging specialiseeren; er zijn er maar weinig meer, die zelf alle onderdeelen van een horloge maken. Zoo is er noch in Frankrijk, noch in Zwitserland ook maar één fabriek, die haar eigen spiralen maakt. Dit is ook het geval wat betreft balansen, ankers, kasten en wijzerplaten. Sommige houden zich alleen bezig met de fabricage van het raderwerk, anderen weer met het volledig afwerken daarvan.

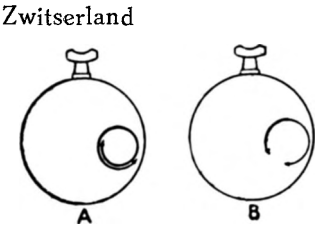
Het spreekt vanzelf, dat op deze wijze de kostprijs hoe langer hoe meer wordt gereduceerd. Elke fabriek zoekt steeds naar nog verdere verbetering van hare machines. Zoodra er bijv. één bemerkt, dat zij een onderdeel zelf niet goedkooper kan aanmaken, dan het haar bij inkoop kosten zou, ziet zij van dit artikel af. De zoo uiterst groote gelijkvormigheid van belangrijke onderdeelen blijft o.a. van het grootste belang voor de bruggen.

Vroeger rustten deze steeds op kleine spillen, die ze verbonden met de reeds vermelde plaat, en werden deze spillen met kracht gedreven in te voren geboorde gaatjes. Nu is dit niet meer noodig; alles wordt onder druk geponst, waardoor elk geponst stuk precies dezelfde afmetingen heeft, en de steunpunten steeds op denzelfden afstand staan. In geen enkel opzicht is ook maar de minste afwijking te constateeren.

Er is geen enkele tak van nijverheid, die een zóó groot aantal verschillende machines gebruikt. Bezoekt men de fabrieken in de omgeving van Besançon en Neuchâtel, dan is men een en al verbazing over het enorme en toch zoo minutieuze werk der machines, die daar in gebruik zijn. In alle hoeken en gaten van de werkplaats treft men ze aan; deze maken het gereedschap aan, gene fabriceeren de onderdeelen, andere weer dienen tot beproeving van het geleverde. Dikwijls kan men in één fabriek, vooral in Zwitserland, het geheele proces van het in elkaar zetten van een horloge tot in de kleinste details



Hier is de plaats der steenen van den balanstap aangegeven. Al naar den prijs van het horloge zijn het robijnen, saffieren of granaatsteenen van verschillende zuiverheid.



De schommelingen van de balans.
A. Eén uur na het opwinden is de amplitude der slingeringen 525°. — B. Na 20 uur is de amplitude verminderd tot 320°.

De tanden van het rad werken op het anker. Het rad maakt één omwenteling in 1/10 minuut, terwijl dan het anker 30 maal heen en weer schommelt, zoodat men p uur 18.000 maal het bekende tik-tak hoort.

Te Besançon, Neuchâtel en Genève zijn chronometrische observatoria.

Kaart, aangevende de centra van de horloge-industrie aan weerszijden van het Jura-gebergte.

vado, Eterna, enz. In Frankrija zijn nog vele fabrieken afhankelijk van de Zwitsersche, maar ook deze trachten zich geleidelijk vrij te maken en zelf alle onderdeelen te vervaardigen, die zij noodig hebben.

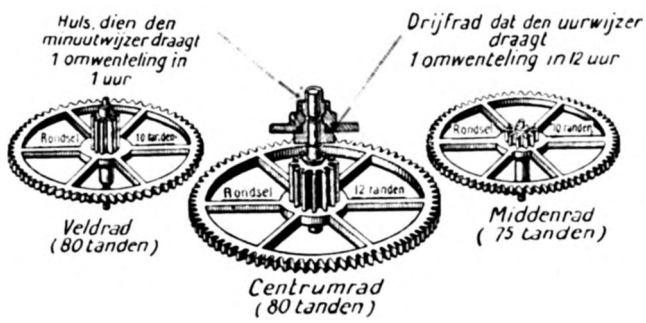
Elke groote fabriek heeft een speciaal atelier, waarin men zich bezighoudt met het zoeken naar verbeteringen in het gereedschap. Men legt zich niet zoozeer toe om steeds nog meer machines te gaan gebruiken, maar dat atelier is meer een soort van laboratorium voor onderzoek en proefnemingen. Aan het hoofd staat een chef-mécanicien, die ter zijde wordt gestaan door de noodige teekenaars en andere bekwame werktuigkundigen. Men vindt er een modelmakerij voor het gietwerk, automatische schaafmachines ter bewerking van het ruwe gietwerk, fraismachines, slijpmachines die 30.000 omwentelingen per minuut maken, pletmachines om plaatjes zuiver vlak te maken, enz. Die plaatjes zijn zóó dun, dat zij alleen door electromagneten op hun plaats gehouden kunnen worden.

Tot in de laatste jaren was het nog steeds uiterst moeilijk goede fraisvormen te maken, die den werkman in staat stelden alle overbrengingen zuiver te vervaardigen volgens den theoretisch berekenden vorm. Speciaal voor de uurwerk-industrie werd later een projectie-apparaat geconstrueerd, dat door een bijzonder objectief de lichtstralen bijna volkomen evenwijdig aan elkaar liet vallen, zoodat elke vervorming van het beeld vrijwel uitgesloten was. Door eene doelmatige vergrooting van een aangemaakt stuk werk kon dit zuiver op de betreffende teekening worden geprojecteerd. Mede is dit instrument van groot nut voor het onderzoek van de fijne onderdeelen van het échappement, die, zooals men weet, van robijn of saffier gemaakt worden.

De pantograaf, die tot durverre alleen gebruikt werd in graveerinrichtingen, wordt nu ook in het horlogebedrijf benut, om modellen op eene bepaalde schaal te kunnen overbrengen. Een ander instrument, campyloscoop genoemd, dient voor eene juiste regeling der uurwerken en ook om met absolute zekerkerheid de eindkrommen te bepalen van de spiralen. Die krommen zijn van zóódanigen vorm, dat, zoowel in rust als in beweging, het zwaartepunt van balans en spiraal precies valt in de as van de balans, hetgeen de hoofdvoorwaarde is voor eene goede regeling.

Verder treft men nog eene centreermachine aan volgens het systeem Dixi. Dit is eene machine met rechthoekige coördinaten. Een te onderzoeken onderdeel wordt op een schijf gelegd en sterk belicht door eene electrische lamp. Een microscoop, die er boven aangebracht is, maakt het mogelijk het juiste middelpunt te vinden, bijv. van een asje. Ten opzichte van de twee coördinaatassen wordt het middelpunt vastgelegd en elke afwijking kan dan opgenomen worden door het aflezen der afstanden tot op 0.002 m.M. (het tweeduizendste gedeelte van een milimeter)!

Behalve de beschreven instrumenten heeft de chef-mécanicien nog een anderen microscop ter zijner beschikking, mono- of bioculair, verder een groot aantal micrometers en andere kleine toestellen, die voor alle voorkomende gevallen te gebruiken zijn. *(Slot in het volgend nummer.)*



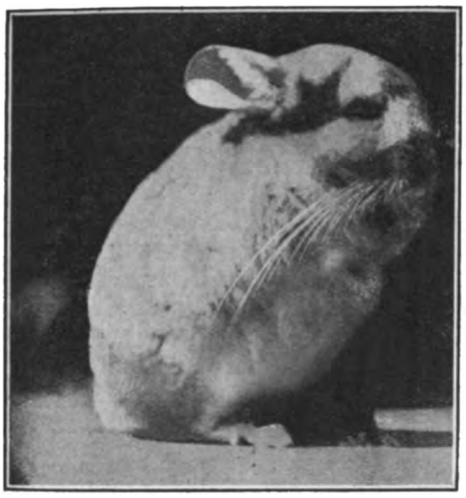
De drie overbrengingen der beweging, die te zamen het raderwerk vormen.

Zeven dwalingen, die in zaken geld kosten.

1° De dwaling, gezag met leiding te verwarren;
2° De dwaling, dat men van zijn eigen employés meent niets te kunnen leeren;
3° De dwaling, te meenen, dat de omvang van een zaak van meer belang is, dan de wijze, waarop zij wordt geleid;
4° De dwaling, in de plaats eener tot conclusie voerende overweging een ervaring te stellen;
5° De dwaling, te meenen, dat een directeur, een administrateur, iemand die toezicht houdt, geen producenten zijn;
6° De dwaling, te meenen, dat lage salarissen goedkoope productie beteekenen;
7° De dwaling, nieuwe gebouwen of nieuwe machines te moeten aanschaffen, als van de capaciteit van gebouwen en machines slechts 50% wordt gebruikt.

Het redden der Chinchilla.

Hoe dit kostbare bontdier voor uitroeiing behoed blijft.



De sierlijke kleine chinchilla, die thans met succes in Californië wordt gefokt.

De fraaie, sierlijke, bedeesde chincilla, de drager van het kostbaarste bont, dat de rijkste vorstinnen der mode siert, is bijna volkomen uitgeroeid in zijn hooge woonplaats in de Andes van Zuid-Amerika, dat over eenige jaren slechts weinige of in het geheel geen van deze diertjes meer zullen zijn overgebleven. Om te voldoen aan het eeuwige onverzadigbare vrouwelijk verlangen naar kostbare kleeding zijn de vroegere tallooze scharen dezer zachtaardige diertjes teruggebracht tot een meelijwekkend overschot. Wij staan hier reeds bijna voor een herhaling van vroegere, betreurenswaardige tragedieën in het dierenrijk. Gelukkig schijnt dit drama op het kritieke oogenblik te zijn voorkomen.

De heer M. F. Chapman, van Los Angelos, heeft eenigen tijd geleden een aantal chinchilla's van Chili naar de Vereenigde Staten overgebracht. Hij heeft thans eenendertig dezer diertjes, die vier generaties omvatten, in zijn hokken in Zuid-Californië. Er zijn vijfentwintig volwassenen en zes kleintjes. Op geen enkele andere plaats zijn zij buiten hun vaderland te vinden, niettegenstaande de verschillende dierentuinen der aarde herhaaldelijk getracht hebben, exemplaren te bemachtigen. De heer Chapman taxeert, dat hij er in 1931 3000 zal hebben. Elk paar babies zal na zes jaren normaal 126 paren hebben voortgebracht. Hij heeft acht jaren aan deze unieke onderneming gewijd, verwacht een geweldige bontfokkerij-industrie te zullen ontwikkelen en zou tot geen enkelen prijs een zijner dieren verkoopen. De export uit Zuid Amerika is strikt verboden en zijn troepje zou nooit kunnen worden vervangen.

Alle pogingen om chinchilla's buiten Zuid-Amerika te brengen of hen in gevangenschap groot te brengen, hadden tot dusver treurig gefaald, tengevolge van de groote droogte, die zij noodig hebben, om in leven te kunnen blijven, en velen waren reeds omgekomen, toen de heer Chapman zijn nieuwe onderneming beproefde. Hij overwon de moeilijkheid op vernuftige wijze, door hen geleidelijk van hooge bergen, waar het zoo vreeselijk koud is, dat er voortdurend menschen omkomen, naar het niveau der zee te brengen. Na hen, na vele beproevingen en gevaren in een verlaten, woeste streek te hebben gevangen, hield hij hen twee jaren op een hoogte van 3300 meter, waar hij hen met de uiterste zorg omringde en hun alles, wat zij noodig hadden, verschafte. Het volgende stadium was op 2700 meter, waar zij een jaar bleven. Daarna steeds lager steeds weer een nieuw, lang oponthoud, totdat hij na een periode van bijna zes jaren gereed was, met het oorpronkelijk dozijn de zeereis te ondernemen naar een land met een geheel verschillend klimaat en tegenovergestelde jaargetijden.

Dit was de proef op de som. Gedurende de veertig dagen durende, 8000 mijlen lange reis van Iquique in Chili naar Los Angelos in Californië, hielden de dieren aan dek verblijf in een speciaal ontworpen, van kippengaas voorziene kooi van ongeveer 1,20 bij 1,50 meter, die acht afdeelingen bevatte, met een bewaarplaats voor honderd pond ijs in het midden. De kooi was geheel door zeildoek omgeven, dat zoo noodig bevochtigd werd, zoodat de verdamping de afkoeling bevorderde; doch bij het passeeren der tropen moesten de, van bovenmatige koude hoogten afkomstige, chinchilla's letterlijk in het ijs worden gepakt. Dikwijls werden zij te warm, vielen neer en vertoonden stuiptrekkingen alsof zij stervende waren, doch steeds weer toonden zij hun verbazingwekkend uithoudingsvermogen door op koude omslagen te reageeren en spoedig te herstellen zonder slechte gevolgen. Zij verloren al hun bont. Op vier dagen afstand van hun nieuwe woonplaats moesten zij in dekens worden gewikkeld om de koude te kunnen weerstaan.

Hoe „luipaard"-huiden van konijnenvellen worden gemaakt. Het opleggen van de schablone, waardoor de vlekken worden aangebracht.

Gedurende de lange reis hielden de heer en mevrouw Chapman om beurten dag en nacht de wacht bij hun pupillen, die zij ten slotte allen veilig aan land brachten met toestemming van den Biologischen Dienst der V. S. De chef van dezen dienst schreef, dat het de eerste en eenige import dezer dieren in de Vereenigde Staten was, en een zending van ongewoon belang.

De heer Chapman heeft zijn werk zoo stil verricht, dat dit de eerste mededeeling is betreffende zijn belangrijke onderneming. De chinchilla's, waarvan hier sprake is, heeten ook wel *wolmuizen*. Zij zijn de kleinste soort. Het haar heeft eene lengte van 3 tot 5 c.M., en heeft een grijze kleur. Een kortbehaarde soort, die grooter is, wordt gegeten.

Een konijnenvel na de behandeling. Het lijkt precies een luipaardhuid.

De menschelijke Toets in zakelijke Relaties.

EEN voorname voorwaarde voor het verkoopen met succes en het bereiken eener vooraanstaande plaats in iedere phase van het zakenleven, komt mij voor te zijn gelegen in den omgang met menschen, met de vooropgezette bedoeling, het goede in hen te zoeken en vriendschap met hen te sluiten. Ik geloof, dat ieder zakenman, die geen gebruik maakt van zijn vermogen tot het sluiten van vriendschap, een zijner kostelijkste bezittingen verspilt. En ik geloof eveneens, dat ieder mensch dit vermogen in zekere mate bezit.

Ik kan mij nauwelijks den tijd herinneren, dat dit mij niet van het grootste belang toescheen.

Ik begon mijn loopbaan toen ik weinig meer was dan een jongen, in een kleinen winkel. Ik kan mij mijn ontdekking herinneren, dat de menschen, die mij gaarne mochten, gewoonlijk gaarne wilden koopen en naar redenen schenen te zoeken, om hen te rechtvaardigen, het geld uit te geven. Dientengevolge spande ik mij in, mij bij de menschen bemind te maken. Later kreeg ik aandeel in een fabriekszaak en begon erop uit te trekken om te verkoopen. Een twaalftal jaren later stond ik aan het hoofd eener bloeiende fabriek.

In iedere opvolgende onderneming heb ik herhaaldlijk bevestigd gezien, wat ik in het begin leerde. Thans is een der aanmaningen, die wij tot al onze verkoopers richten: „Het geheim van succes bij den verkoop ligt in het u persoonlijk zóó bemind maken bij uw klant, dat het hem leed zal doen en teleurstellen, als hij niet van u kan koopen."

Dit is van zooveel belang voor mij geweest, dat ik getracht heb, mijn methoden op te sommen en een soort van informeele tien geboden der vriendschap heb opgesteld. Misschien bevatten deze tien geboden niet alles; maar zij bevatten wel, wat ik het belangrijkst bevonden heb.

1. MEN MOET ZICH DIKWIJLS „PERSOONLIJKE BEVREDIGING" ONTZEGGEN, ALS MEN DE MENSCHEN BEVRIEND WIL HOUDEN.

Wij beleedigen het gemakkelijkst, wanneer wij zelf eenigszins beleedigd zijn. Er schijnt een natuurlijke aandrang om „quitte te worden" in den mensch te bestaan, en dat is een der zekerste en meest voorkomende manieren, om een einde te maken aan bestaande vriendschap. Persoonlijke bevrediging kost altijd teveel.

Ik beschouw het niet als een opoffering, mijn humeurigheid te bedwingen, maar als een voorrecht. Ik denk dikwijls aan een verhaal, dat verteld wordt van Lord Chesterfield, dat voorbeeld van goede manieren. Een dame, die zich om de een of andere reden door hem beleedigd achtte, zeide tot hem: „Mijnheer, u is geen gentleman!"

„Mevrouw," antwoordde hij, „U is geen rechter!" (Hetgeen in het Engelsch wil zeggen: „Dat kunt u niet beoordeelen".)

Ik geloof, dat de eenige wijze, waarop hij zijn antwoord zou hebben kunnen verbeteren, geweest zou zijn, het te denken, zonder zichzelf de voldoening te veroorloven, het te zeggen.

De Tien Geboden voor goede zakelijke Betrekkingen.

1. Ontzeg u zoogenaamde „persoonlijke bevrediging"; deze is onveranderlijk gevaarlijk.
2. Redeneer niet om gelijk te krijgen tegenover een ander.
3. Wees altijd verdraagzaam.
4. Wees sportief: betracht de billijkheid.
5. Houd uw zorgen voor u.
6. Zoek de goede zijde der dingen op, niet de fouten.
7. Wees sterk genoeg, om de bekwaamheden van anderen te eeren.
8. Laat de menschen weten, dat gij hen gaarne moogt lijden.
9. Wees verplichtend, tot het punt van werkelijke zelfopoffering.
10. Wees oprecht; onoprechtheid is noodlottig.

De regel, dien men bij een schijnbare beleediging moet volgen, is, aan te nemen dat geen beleediging bedoeld werd; of dat, als de opzet om te beleedigen wel aanwezig was, de beleedigende partij niet over alle feiten beschikte.

2. VERDEDIG GEEN DINGEN, DIE NIET VERDEDIGD BEHOOREN TE WORDEN. MET ANDERE WOORDEN: ZEG DE WAARHEID EN WEES GROOT GENOEG OM HET TE ERKENNEN, ALS GIJ BEMERKT, ONGELIJK TE HEBBEN.

Het komt mij belachelijk voor, een vriendschap te riskeeren door een redeneering tot in het oneindige voort te zetten, om maar gelijk te krijgen.

Een concurrent kan u op het een of andere punt verslaan. Redeneer niet tegen iets, dat volkomen duidelijk is. Als gij tracht, een artikel of een positie te verdedigen, die te veel zwakke punten vertoonen, houd er dan mede op; houd u bezig met iets, dat de moeite waard is. Menige discussie en menige vriend wordt gewonnen door den man, die groot genoeg is om te zeggen: „Misschien hebt u daarin wel gelijk."

De ander kan dan denken, zonder het te zeggen: „Ik ben er nog zoo zeker niet van, dat ik gelijk had!"

3. WEES VERDRAAGZAAM. LAAT DEN MENSCHEN HUNNE SYMPATHIEEN EN ANTIPATHIEEN. TRACHT NIET, HUN IN IEDER OPZICHT UW DENKWIJZE OP TE DRINGEN.

Sympathieën en antipathieën hebben betrekking op zeer eigenaardige dingen. Ieder van ons heeft een eigen psychologie en leeft in een eigen wereld. De manier om vijanden te maken is, de menschen andere meeningen te trachten op te dringen door een aanmatigend en onverdraagzaam gedrag.

Klanten dienden eigenlijk geen eigenaardige sympathieën en antipathieën te hebben; onze zwakheden dienden voor redeneering te wijken. Zeker, zeker; dat is alles waar en erg mooi, maar niemand zal erin slagen, zoo'n wereld en zulke menschen te scheppen.

4. WEES BILLIJK.

De meeste menschen worden vriendschappelijk, wanneer zij vast overtuigd zijn, dat het uw bedoeling is, oprecht en eerlijk te zijn, en dat gij daartoe alles zult doen, wat redelijk is.

Ik herinner mij, dat wij eens een ernstige klacht ontvingen van een klant, over een machine, die wij hem hadden geleverd. Er mankeerde iets aan en hij schreef in krachtige termen over den tijd en de moeite, die het hem gekost had.

Ons antwoord was ongeveer als volgt:

„Wees zoo goed, ons mede te deelen, hoeveel vergoeding wij u naar billijkheid moeten toekennen. Wij kunnen niet weten, hoeveel tijd u hebt verloren. Als wij u minder toekenden, dan u toekomt, zoudt gij u terecht tekort gedaan achten; en maakten wij de vergoeding te hoog, dan zoudt u haar niet willen aanvaarden. Laat ons het bedrag weten en wij zullen het u gaarne doen toekomen."

Dat was ongeveer het begin en het einde van onze moeilijkheden met dien klant. Ik twijfel er niet aan, dat hij zich een weinig over zichzelf schaamde; ik denk, dat hij getracht had iets te krijgen, waarop hij wist, geen recht te hebben. Thans is hij een onzer beste afnemers. Een door hem ingediende reclame trekken wij nooit in twijfel; wij weten, dat hij nooit ten onrechte reclameert.

5. LOOP NIET ROND MET EEN LANG GEZICHT EN HET HOOFD VOL ZORGEN.

Men maakt weinig vrienden door te vertellen, hoe ziek men is, of hoeveel geld men verliest. Sommige menschen schijnen naar zorgen te verlangen. Er is niemand, die niet kan tobben en vele moeilijkheden hebben, als hij daar op staat.

De manier om niet te tobben is, al het mogelijke te doen, de dingen goed te doen afloopen en dan het resultaat te aanvaarden. Men ontvangt soms verontrustende brieven. Zoo'n brief lees ik en leg hem dan neer. Dikwijls verscheur ik hem en denk er niet meer aan.

6. ZOEK HET GOEDE IN DE DINGEN OP, NIET DE FOUTEN.

Men heeft meer hersens noodig, om te ontdekken, wat niet verkeerd is aan menschen en dingen, dan om te ontdekken, wat er wel aan schort. De kleine man beoordeelt zelfs dikwijls zijn bekwaamheid naar het aantal verkeerde dingen, dat hij kan vinden. Waarde heeft echter degeen, die ontdekt, wat niet verkeerd is en het op den schouder klopt. Als ik plannen naga, die mij in mijn zaken worden voorgelegd, dan ben ik meer dan verheugd, als ik oprecht kan zeggen:

„Dat is prachtig. Ik zou er geen enkele verandering in willen maken. Ga je gang en doe het zoo!"

Zoek de goede punten op en gij zult ze vinden.

7. WEES GROOT GENOEG, OM DE BEKWAAMHEDEN VAN MENSCHEN, DIE BETER ZIJN DAN GIJ, TE ERKENNEN EN TE BEWONDEREN.

Ik heb eenige mannen gekend, die verdraagzaam en vriendelijk waren jegens anderen in meer ondergeschikte posities,

doch die geen gezag boven zich konden velen. Zij weigerden alle sympathie aan lieden, die hun bevelen konden geven, of die hun meerderen waren in bekwaamheid. Ik denk hierbij aan twee treffende gevallen van mannen, die uitstekende posities en kansen op bevordering verloren tengevolge van deze zwakheid.

8. LAAT DE MENSCHEN WETEN, DAT GIJ HEN GAARNE MOOGT LIJDEN.

Als ik iemand gaarne mag lijden, heb ik er niets tegen, hem dat te zeggen. Sommige menschen zeggen, dat zooiets „slap" is. Ik noem het eerlijk. Als ik iemand zou vinden, die mij niet mocht lijden, geloof ik, dat ik hem tot mijn vriend zou kunnen maken. Ziehier een manier om dat te doen. Ik zou verschillende menschen opzoeken, die hem goed kenden. Tegenover ieder van hen zou ik met nadruk een speciale eigenschap van hem noemen, die ik bewonderde. Zulke dingen worden oververteld. Tegen den tijd, dat twee of drie dezer opmerkingen mijn man ter oore waren gekomen, geloof ik, dat hij zijn houding jegens mij zou beginnen te veranderen. Wanneer wij elkander weer ontmoetten, zou hij zich moeite geven, een gesprek te voeren. Spoedig zouden wij vrienden zijn.

Een goede gewoonte om aan te kweeken, is belang te stellen in hetgeen anderen interesseert : werkelijke belangstelling, niet iets oppervlakkigs. Gij behoeft ook niet veel tijd te verspillen met het luisteren naar dingen, die u niet aangaan.

9. SPAN U ZOO NOODIG IN, OM ANDEREN TE VERPLICHTEN.

Een lang, treurig gezicht en de houding van „op-deze-manier-doen-wij-het" maakt weinig vrienden. Ik tracht mij aan den ander aan te passen, als het met mogelijkheid kan geschieden, zelfs als ik daarvoor van mijn vaste regels moet afwijken. Een vriend is meer waard dan vaste regels.

Ik geloof, dat vele menschen de noodzaak beseffen, om verplichtend te zijn, als zij een gunst trachten te verkrijgen, zooals bij het verkoopen; doch het schijnt vrijwel algemeen te worden aangenomen, dat een man, die zijn geld besteedt, zoo ongemanierd kan zijn als hij maar wil. Dat kan hij ook. Doch ik betwijfel of het de manier is, om de volle waarde voor zijn geld te krijgen.

In onze zaak hebben wij geen inkoopafdeeling. Wij hebben twee verkoopafdeelingen: in de eene verkoopen wij onze goederen voor geld; in de andere verkoopen wij ons geld voor goederen. In beide afdeelingen behalen wij winst. Meer dan eens heb ik het meegemaakt, dat een reiziger ons nuttige inlichtingen kwam brengen en ons gelegenheid tot koopen kwam geven voor een prijsstijging; en die reiziger hield zich op een afstand van onzen concurrent!

10. WEES OPRECHT.

Ik zou liever oprecht dan vriendschappelijk zijn, als beide gevoelens met elkander in strijd zouden komen. Onoprechtheid is noodlottig.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

DRIE EN VIJFTIGSTE LES.

De proeve van bekwaamheid in het bepalen van een bepaalde betrekking tusschen twee voorstellingen en het maken van een gevolgtrekking daaruit voor een vierde grootheid ten opzichte van een derde, moest in den een en vijftigsten toets worden afgelegd met behulp van figuurtjes. Vroeger deden we iets dergelijks met behulp van getallen. Dat is juist het mooie van al dit werk, dat men zijn proeven kan houden op allerlei gebied en met allerlei organen en functies, om ten slotte toch gegevens te verzamelen omtrent eenzelfde geestelijk vermogen. Weliswaar komen bij de verwerking der proeven, wanneer deze zich tot verschillende organen richten, telkens nieuwe factoren in actie; deze factoren kunnen wel eenige wijziging in de resultaten brengen, doch nooit zooveel, dat de eindresultaten, wat het te meten vermogen betreft, al te veel uiteen zullen loopen. De verschillende uitkomsten geven dan een meer of min betrouwbare aanwijzing omtrent de gevoeligheid, de zekerheid van actie, de beheersching der betrokken organen.

TOETS 53.

De opdracht voor heden is de volgende:

De lezer vulle een bestaande getallenreeks aan met zooveel getallen, als er streepjes achter de reeks staan. Bij die aanvulling lette men op het volgende.

Lees de gegeven getallen eener reeks met groote aandacht door en bepaal dan, welke verhouding, welke betrekking er tusschen de opeenvolgende getallen bestaat. De nieuwe getallen, welke gij zult toevoegen, moeten die betrekking op precies denzelfden voet voortzetten.

Nemen we aan, dat er gegeven is:

2 4 6 8 10 12 — — — —

Gij merkt dadelijk op, dat ieder volgend getal 2 meer is dan het voorgaande en vult de rij aldus aan :

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Of wel er staat :

1 7 2 7 3 7 — — — —

Alweer merkt gij dadelijk op, dat op de even plaatsen telkens het getal 7 staat, terwijl de getallen op de oneven plaatsen met 1 oploopen. Derhalve voltooit gij de rij aldus:

1 7 2 7 3 7 4 7 5 7

Nu zal ieder wel begrepen hebben, wat we van hem of haar verlangen en we gaan dus over tot het uitwerken van onze nieuw opgave. Voor die uitwerking geef ik u 15 minuten. Zoodra die verloopen zijn, legt gij het potlood neer, klaar of niet klaar; achterin dit nummer vindt gij onze antwoorden, waarmede gij de uwe vergelijkt, en dan bepaalt ge uw cijfer.

Goed begrepen? Blad omslaan en beginnen!

In N° 145 wordt een aanvang gemaakt met den Cursus van **Dr. I. H. J. VOS,** Wethouder der Gemeente Amsterdam, over

ALGEMEENE HYGIËNE.

In N° 146 wordt een aanvang gemaakt met den Cursus van **Mevr. Mr. BETSY BAKKER-NORT,** Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, over

De Rechtspositie der Vrouw.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

TOETS 53.

a.	2	2	3	3	4	4	5	5	—	—	—	—
b.	10	15	20	25	30	35	40	45	—	—	—	—
c.	93	86	79	72	65	—	—	—	—	—	—	—
d.	5	9	13	17	21	25	—	—	—	—	—	—
e.	8	1	7	1	6	1	—	—	—	—	—	—
f.	87	85	77	75	—	—	—	—	—	—	—	—
g.	1	2	4	8	16	32	—	—	—	—	—	—
h.	8	9	12	13	16	—	—	—	—	—	—	—
i.	49	45	41	37	33	—	—	—	—	—	—	—
k.	2	3	5	8	12	17	—	—	—	—	—	—
l.	5	7	11	17	25	—	—	—	—	—	—	—
m.	11	13	12	14	13	15	—	—	—	—	—	—
n.	153	152	150	147	143	—	—	—	—	—	—	—
o.	65	59	61	55	57	—	—	—	—	—	—	—
p.	729	243	81	27	—	—	—	—	—	—	—	—
q.	26	23	21	20	35	32	—	—	—	—	—	—
r.	16	17	15	18	14	19	13	—	—	—	—	—
s.	1	4	9	16	25	36	—	—	—	—	—	—
t.	7	14	16	32	34	68	—	—	—	—	—	—
u.	4	5	8	9	12	13	—	—	—	—	—	—

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

De goede Toon in alle Levensomstandigheden.

Hoe dikwijls leest men in de brievenbus van de zoogenaamde tijdschriften voor het huisgezin vertwijfelde vragen van ouders, die met hun kinderen, en van echtgenooten, die met elkander geen raad weten. De oorzaak van deze moeilijkheid is bijna altijd daarin te zoeken, dat een van hen zich niet goed weet te gedragen. Men meent, dat men in gezelschap zich onberispelijk moet gedragen, den salonheld spelen, terwijl men thuis zich wel kan laten gaan. Niets is meer onjuist dan dit!

In een vreemd huis b.v. opent men geen deur voor men heeft geklopt. Dat past ook in het gezin. Vooral bij het binnengaan van het slaapvertrek past het, te kloppen. Aan tafel zij men ook in den schoot van het gezin beleefd. Een vriendelijk rondreiken van de schotels, vroolijke tafelkout kruiden het maal en maken ook eenvoudige spijzen smakelijk.

Ongepast is het, op straat te blijven staan, zich om te draaien en minuten lang een dame of een heer na te kijken. Kent men de personen, waar het om gaat niet, dan is een korte blik om poolshoogte te nemen voldoende; wanneer men ze wel kent, dan spreekt men ze aan of gaat ze groetend voorbij maar in geen geval kijkt men ze een tijd na.

Neemt men aan den trein afscheid van een familielid of kennis, dan late men zijn gevoelens gerust den vrijen loop. Zelfs een kus is op het perron geoorloofd, waar het misschien om een afscheid voor altijd gaat.

In goed geleide restaurants helpt de kellner bij het aan- en uittrekken van de jas.

Aan het deelnemen aan een partij, gaat — in het begin der kennismaking — een bezoek vooraf.

De eerste indruk is, zooals bekend is, vaak blijvend. Daarom behoort men bij een eerste bezoek vooral tegenwoordigheid van geest bezitten. Verlegenheid maakt een verkeerd effect, maar nog verkeerder is dom-brutale vertrouwelijkheid. Heeft men zich laten aanmelden en wacht men in de kamer tot er iemand komt, dan gaat men niet zitten, maar blijft eerst staan en wel met het gezicht naar de deur. Zijn er meerdere deuren, dan kiest men zijn plaats zoo, dat men ze alle in het oog kan houden.

Passende bescheidenheid is het, wannee men bij een eerste bezoek voor een plaats op de sofa bedankt, al wordt die ook aangeboden.

Het bezoek, dat niet te lang gerekt mag worden, moet gelegenheid geven elkaar wederkeerig te leeren kennen.

Worden er spijzen rondgediend, dan zij men matig. Niets maakt een slechteren indruk, dan wanneer de schijn wordt gewekt, dat de gast uitgehongerd is.

Het is tactloos den gastheer of gast te beleedigen.

In een kring van jongelieden, worden soms pandspelletjes gespeeld. Daarbij moet men de grenzen van de goede zeden niet te buiten gaan. Maar even verkeerd is het zich bij dergelijke aardigheden al te preutsch te houden, want dan is de uitwerking er van gelijk nul.

Het teeken tot vertrek uit een gezelschap geeft een der oudere dames of heeren. De jongeren staan op, zoodra zij merken, dat de ouderen lust hebben om naar huis te gaan.

Bij het afscheid mag men niet vergeten te bedanken.

Te verwerpen is het, wanneer een heer meent, dat hij tegenover een dame, die in betrekking is, minder beleefd moet zijn, dan tegenover een gehuwde vrouw.

Plagerijen moet men nalaten; wel verlevendigt een argeloos grapje de gezelligheid, maar het mag niet ontaarden in hatelijkheden en onaangename opmerkingen.

Bij het trappenklimmen gaat een heer voor, daar het een onbetamelijke aanblik zou zijn, als een heer op de trap achter een dame met korte rokken zou gaan.

Men is het niet eens over de vraag, of een dame in het gezelschap van heeren de beenen over elkaar mag kruisen of niet. Het hangt er steeds van af, of de dame in deze houding er bekoorlijk uitziet of niet. Bij korte rokken is tegen het over elkaar kruisen van de onderbeenen niets in te brengen.

Het bezoek van een theater of van een concert moet genoegen verschaffen. Daarom kleede men zich netjes.

Vindt iemand een stuk te vrij, of de opvoering slecht, dan staat het hem vrij, het lokaal te verlaten of de directie zijn wenschen kenbaar te maken.

Geen overdreven gebruik moet gemaakt worden van den tooneelkijker: men schaamt zich, als een heer in de eerste rij van het parket zijn binocle op de beenen van de balletdanseres richt.

Wie naar een bal gaat, wijde bijzondere aandacht aan zijn kleeding. Heeren hebben voor onberispelijk binnengoed te zorgen.

Wil een heer met een hem onbekende dame dansen, dan moet hij zich van te voren aan haar voorstellen. Is de dame nog jong, dan stelt hij zich ook aan haar ouders voor en voegt er bij, dat hij gaarne om hun toestemming zou willen verzoeken, dat hij met de dochter danst. Wanneer hij een gehuwde vrouw tot den dans uitnoodigt, dan verzoekt hij met een enkel woord om de toestemming van den echtgenoot.

Een heer mag zijn dame niet in opspraak brengen. Heeft hij een groote genegenheid voor haar opgevat, dan moet hij toch vroolijk en onbevangen met haar praten. Gelegenheid tot nadere uiteenzettingen biedt de volgende dag, wanneer het een heer veroorloofd is, zijn baldame een bezoek te brengen om b.v. te komen informeeren of het feest haar goed bevallen is.

Vroeger gold het strenge voorschrift bij het dansen handschoenen te dragen. Een ding moest men zich evenwel ook bij meer moderne opvatting in dit opzicht tot plicht maken: steeds de rechterhand met den handschoen te bedekken, met het oog op het meestal kostbare en licht te beschadigen toilet van de dame. De linkerhand mag dan onbedekt blijven, als daardoor het romantische van den handdruk wordt verhoogd. Het is vanzelfsprekend, dat de dames onder den dans geen zakdoek in de hand mogen hebben.

Bezoeken van rouwbeklag, (natuurlijk in 't zwart gekleed) maakt men uitsluitend op een passenden tijd. Men kieze zorgvuldig het juiste oogenblik, waarvan men kan aannemen, dat woorden van troost welkom zullen zijn.

Wanneer iedereen zich zoo gedroeg, als de „goede toon" het eischt, dan zou het leven in den kring der medemenschen recht aangenaam zijn.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf) zijn, vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Het leven van den mensch op deze wereld is meerendeels een leven van werken. Werken kan als de normale toestand van gewone menschen beschouwd worden. Ieder, die den naam van mensch waardig is, moet willen en kunnen werken. Voor den eerlijken handwerksman is de arbeid noodzakelijk tot zijn levensonderhoud; maar voor elk man, voor welken stand en in welke levensbetrekking ook, is werken niet minder noodzakelijk.

Samuel Smiles.

Niets is zoo lastig als niet te werken. Gelukkig hij, die zijn leven aan groote en edele doeleinden wijdt en zijn wel overwogen plannen beredeneerd uitvoert.

St. Augustinus.

Alleen de moeder voedt den mensch op. Het is waar, dat de opofferingen, welke de vrouw voor de wereld doet, weinig bekend zullen worden. De mannen heerschen en oogsten roem en eer in en de honderden wakend doorgebrachte nachten en opofferingen, die een held of dichter zijner moeder kost, worden vergeten, niet eens geteld, want moeders zelf tellen ze niet.

Jean Paul.

Ingezonden door den Heer A. van Wassenaar te Rotterdam.

De mensch maakt zich aan een zonderlinge dwaling schuldig, wanneer hij zich verbeeldt te kunnen denken, waaraan hij wil en wat hij wil. Geen enkel mensch, hoe geniaal ook, heeft ooit een persoonlijke gedachte gehad of een denkbeeld laten ontspruiten uit zijn verheven brein. Hoe ingewikkeld de gedachte ook zij, toch is zij slechts het uitvloeisel van associaties van denkbeelden, die in geen enkel opzicht het juk van een souvereinen wil dulden. Onze gedachten dringen zich aan ons op, verschijnen de een na de ander in onzen geest, zonder dat wij haar orde kunnen verstoren, haar, die ons lastig en onaangenaam zijn kunnen verjagen, of die, welke ons bevallen, willekeurig vasthouden.

Prof. Dubois. L'Education de soi-même.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Dit eenigszins kinderachtig archaïsme, was de dwaling van een groot talent, dat beter dan wie ook, zijn personen wist te groepeeren voor idyllische of heroïsche landschapsachtergronden, doch die nauwelijks de moeite nam, handeling en beweging voor te stellen. De studie der beroemde meesters van het verleden, welke zoo toegankelijk zijn geworden in de musea, is een essentieele factor der moderne kunst; tal van onze meest befaamde schilders bieden als het ware de synthese eener gelijkvormige academische opleiding en den invloed van een genie uit het verleden uitverkoren door hun persoonlijk temperament. Zoo heeft Bonnat's machtige natuur zich gevoed op Ribera en Velasquez; Ricard leerde bij Titiaan en Rembrandt, H. Regnault bij Goya ; Velasquez inspireerde Carolus Duran in zijn beste doeken *(de Dame met den handschoen);* Correggio en Prudhon ontmoetten elkander in Henner, den schilder van het schitterende wit; Roybet zwoer bij Hals, H. Levy bij Rubens, Bail bij Vermeer; Baudry en Benjamin Constant dachten zich Venetianen; Bastien Lepage en Dagnan-Bouveret hielden van Holbein. Bedenk wel, dat hier sprake is van nagelaten lessen, vrijelijk gezocht en aangepast, en niet van namaaksels, welke de moderne smaak in Frankrijk althans, niet duldt. Plagiaat-scholen, zooals die van Leonardo en van Raphaël in de zestiende eeuw, zouden door de publieke opinie niet aanvaard worden, en Raphaël zelf die op weinig bescheiden wijze ontleent, zou het heden met haar aan den stok krijgen.

Degas; Balletteuse.

De schilderschool in de Belgische en Nederlandsche gewesten, Gallait, Leys, Wauters, Israëls, is tegelijk afkomstig van David, de Fransche Romantici en de groote Vlaamsche en Holland-

Kent U nog Engelsch?

THE CONQUEST OF INDIA.

It was now two and a half years since Alexander had entered Asia. The fall of Tyre had given him not only Syria, but Egypt too, and the command of he sea, in this part of the Mediterranean. For Egypt was not strong enough to withstand this world-conqueror, so Alexander was crowned king at Memphis, the old capital of the Pharaohs. Here he held athletic games and a contest of poets, to which the most famous artists came over, from Greece. From Memphis he sailed down the river Nile and founded a city, which is still called by his name, Alexandria, the port of Egypt. The new lord of Egypt and Syria, with the whole coast-land now in his possession, then started for Persia once more, for the Shah was again preparing to oppose him.

conquest=verovering; command=heerschappij; to withstand=weerstaan; capital=hoofdstad; athletic games=gymnastische spelen; contest of poets=dichterwedstrijd; to found=stichten; port=haven; once more=nog eens; to oppose=zich verzetten tegen.

A great battle was fought — one of the greatest on record of the ancient world. The Shah had once more to ride breathlessly for his life, his army was scattered to the winds, and thousands were made captive.

on record=in de geschiedenis vermeld staan; breathless=ademloos; for his life=om zijn leven te redden; to scatter=verspreiden; captive=gevangen.

It seemed, indeed, that Alexander was invincible. Babylon submitted to him at once, Shushan, the old capital, fell without a blow, and the victorious monarch marched ever forward. The death of the Shah of Persia put fresh power into his hands. It was the task of his life to spread Greek ideas in the East: the best way to do this seemed to be, to become king of the East, according to Eastern ideas. So he surrounded himself with Eastern forms and pomp; he married a Persian wife; he dressed in the white tunic, and wore the Persian girdle, common to the great Eastern rulers.

invincible=onoverwinnelijk; to submit=zich onderwerpen; blow=slag; victor, victory, victorious=overwinnaar, overwinning, zegevierend; the task of his life=zijn levenstaak; idea=denkbeeld; according to=overeenkomstig; to surround=omgeven; pomp=praal; to marry=huwen; girdle=gordel; ruler=heerscher.

This change was highly unpopular with his countrymen.

change=verandering; unpopular=impopulair; countrymen=landgenooten.

One night at a feast in one of the Persian fortresses, Clitus, the foster-brother and dear friend of Alexander, suddenly sprang up and began to abuse the king. They had all been drinking the strong wines of the country, and stung by the taunts of Clitus, Alexander rose. He snatched a spear, and in a sudden fury dashed it into his foster-brother. Clitus sank to the ground — dead. An agony of remorse followed for Alexander; for three days he lay in his tent, neither sleeping nor eating, till at last they roused him.

foster-brother=zoogbroeder; to abuse=beleedigen; stung=verl. deelw. van to sting=prikkelen; taunts=schimpredenen; to snatch=grijpen; to dash=

Vervolg: „Gedachten en Ideeën".

Het medelijden, dat ons verweekelijkt, ons een nutteloze aandoening bezorgt, en ons verhindert te handelen is zwakheid.

Prof. Dubois. L'Education de soi-même.

Verlegenheid is hoogmoed.

Prof. Dubois. L'Education de soi-même.

Moedeloosheid is altijd verkeerd; zij verergert alle omstandigheden; men kan er een verontschuldiging voor vinden, maar men kan haar onmogelijk goedkeuren.

Ingezonden door den Heer W. Postma te Heidenschap (Workum).

De ziel der menschen groeit niet van het loon,
Maar van den arbeid, die het loon verdient. Lectuur.

Wie zich wreekt, stelt zich gelijk met zijn vijand
Wie vergeeft, is boven hem verheven. Lectuur.

Voor geld kan men alles, zelfs menschen koopen,
maar geen levensgeluk. Lectuur.

Het groote hart, het heldere, diepziende oog, dat zijn de kenmerken der grootheid. Nooit kan een man slagen zonder deze. Thomas Carlyle.

Het laatste Evangelie in deze wereld is: ken Uw arbeid en verricht dien. Thomas Carlyle.

Onmogelijk is geen gelukkig woord. Van hem die het dikwijls in den mond heeft, kan men niets goeds verwachten. Thomas Carlyle.

Ingezonden door den Heer J. B. Schouwink te 's Gravenzande.

Vervolg: „Kent U nog Engelsch?"

werpen, smijten; agony=doodstrijd, foltering; remorse=wroeging; for=gedurende; neither... nor=noch... noch; to rouse=aanporren.

„Is this the Alexander, whom the whole world looks to, lying here and weeping like a slave?" cried one of his friends, as he beheld the prostrate form of the king

Alexander, whom the world looks to=to whom the world looks; beheld=onv. verl. tijd van to behold=zien; prostrate=in het stof gebogen.

Alexander now turned his eyes towards India, still to the outer world, an unknown land. Strange stories of its wonders had reached the Greek invaders — stories of monster ants, who turned up gold-dust from the vast sand deserts; stories of men clothed in garments, made of plaited rushes, like mats; of trees that bore wool, instead of fruit; of lakes full of oil; of giants, dwarfs, and palmtrees that touched the skies.

outer world=buitenwereld; invader=invaller; ant=mier; to turn up=opgraven; gold-dust=stofgoud; vast=uitgestrekt; desert=woestijn; to clothe=bekleeden; garment=gewaad; to plait=vlechten; rush=bies; bore=onv. verl. tijd v. to bear=dragen; lake=meer; giant=reus; dwarf=dwerg; sky=lucht (uitspansel); air=lucht (het gasmengsel).

Alexanders and his army crossed the barriers of the Hindu Kush mountains, and entered the plains, through which flowed the river Indus. He had again passed from one world into another, a world which was to remain unknown for twenty centuries after the days of Alexander, until the discovery of the Cape of Good Hope should open out a sea-path to India.

barrier=slagboom, hindernis; plain=vlakte; to flow=stroomen; was=zou; to remain=blijven; for 20 centuries=gedurende 20 eeuwen; discovery=ontdekking; sea-path=zeeweg.

Crossing the Indus by a bridge of boats, he found himself in the district, now known as the Punjab, where five rivers meet. On the opposite bank of one of these rivers a powerful Indian king, named Porus, disputed his advance. A battle was fought, in which the sight and smell of the Indian elephants, on which King Porus's men were mounted, frightened the Persian horses. Finally, however, Alexander won. The vanquished Indian king was brought before him; he was very tall and majestic, and his bravery in battle had excited the admiration of the king. He inquired of Porus how he would wish to be treated.

Punjab=Pendsjaab=vijfstroomenland; to meet=samenkomen; to dispute=betwisten; advance=voortrukken; sight=aanblik; smell=geur; to frighten=vrees aanjagen; finally=ten slotte; however (altijd tusschen komma's!)=echter; to vanquish=overwinnen; tall=groot (lang); bravery=dapperheid; to excite=opwekken; admiration=bewondering; to inquire of=vragen aan; to treat=behandelen.

„As a king," was the stern answer.

„And have you no other request?" asked Alexander.

„No, everything is included in the word king."

stern=ernstig, stug; request=verzoek; to include=opsluiten, mee inbegrijpen; struck=getroffen; to restore=teruggeven; to restore to life=in het leven terugroepen.

So struck was he with this anwer, that Alexander restored him his kingdom.

It was soon after this battle, that Alexander lost his beautiful horse Bucephalus, the one he had tamed as a boy, and which had carried him ever since. The poor beast died of age and weariness, and the king built a city, to its memory, on the banks of the river; which monument survives to-day — the city of Jalalpur.

to tame=temmen; ever since=sedertdien altijd; age=ouderdom; weariness=uitputting; memory=gedachtenis; to survive=nog bestaan.

Alexander longed to press on, and see all the wonders of India and the great river Ganges, but the Macedonians were weary of the march and absolutely refused to go another step farther. Their clothes were worn out, and they had to wrap their bodies in Indian rags; the hoofs of their horses were rubbed away by the long rough marches; their arms were blunted and broken. And the king, with unexplored lands, yet before him, had to return back.

to long=verlangen; to press on=haast maken, er vaart achter zetten; to refuse=weigeren; worn out=versleten; to wrap=wikkelen; rags=lompen; to rub away=afslijten; India rubber=gomelastiek; rough=ruw; to bunt=stooten; unexplored=niet onderzocht, onverkend.

He reached Babylon in the spring of 324, and at once began to fortify it, as the capital of his new and mighty empire. Here he held his court, seated on the golden throne of the Persians, with a golden canopy studded with emeralds and precious stones. Here he received people from every known country. Here he stood at the highest point of glory, knowing not, how near the end was.

to fortify=versterken; empire=rijk; court=hof; canopy=baldakijn; studded with=bezaaid met; emerald=smaragd; people=lieden.

While he was preparing for the conquest of Arabia, he was taken with a violent fever; he lay in bed eagerly discussing details, but he grew rapidly worse. In the cool of one June evening, while the fever was yet raging, they carried him to the river and rowed him across to a garden villa. As he grew worse they took him back to the palace. One by one the Macedonian soldiers filed past the bed of their young and dying king; he was too ill to speak to them. A few days later, Alexander the Great lay dead at the early age of thirty three.

to be taken with fever=door koorts aangegrepen worden; violent=heftig; eagerly=gretig; to discuss=bespreken; details=bijzonderheden; worse=erger; to rage=woeden; to row=roeien; to file past=marcheeren voorbij; dying=teg. deelw. van to die=sterven; ill=ziek.

Into thirteen years he had compressed the energies of a lifetime, for in that short time he had doubled the area of the world, as known to the Greeks of his day.

to compress=samendringen; energies=krachtsinspanning; lifetime=geheel leven; to double=verdubbelen; area=vlakteinhoud, oppervlakte.

sche schilders der zeventiende eeuw. Zij heeft een geheele reeks degelijke werken voortgebracht, sterk gedacht en geteekend; doch, en dit is vreemd onder de luchten van Rembrandt en Rubens, heeft zij slechts één groot kolorist gekend, Braekeleer. In Holland vond het moderne landschap gevoelige vertolkers, de gebroeders Maris en den zeeschilder Mesdag.

In Duitschland uitte het romantische streven zich het eerst in een fantastischen Weener, Moritz von Schwind, die, niet zonder gezocht archaïsme, historische tafereelen en middeleeuwsche legenden schilderde. Doch de heerschende school was die der *Nazareners,* welke te Rome zetelde en die zich vooral de nabootsing der Italiaansche vijftiende eeuw ten doel stelde. De meesters dezer school, Overbeck (1789-1869), Führich, Schnorr, zijn heden wel in het vergeetboek geraakt, evenzeer als Cornelius en zijn leerling Kaulbach, die zich eveneens op Dürer inspireerden; zij schilderden even slecht als Ingres, teekenden veel minder goed en onderscheidden zich van hem door hun smaak voor groote symbolische groepen, die vervelend zijn en commentaar behoeven.

Wals; Londen.
Liefde en Leven.

Böcklin; Berlijn.
Geboorte van Venus.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

SURINAME

CURSUS ONDER LEIDING VAN G. J. STAAL

OUD GOUVERNEUR VAN SURINAME

(SLOT.)

Het belangrijke arbeidersvraagstuk is in het rapport almede omstandig behandeld en aan een en ander heeft de Studie-Commissie hare gevolgtrekkingen toegevoegd en haren raad, terwijl zij ten slotte haar verslag voorzag van aanbevelingen aan de Overheid om mede te werken aan de ontwikkeling van Suriname door voorzieningen, die speciaal op haren weg lagen. Met name stelde zij voor:

1. veel dat verwaarloosd was (wegen, loozingen, kanalen enz.) in goeden staat te brengen;
2. onverwijld voldoende immigranten in te voeren voor de door gebrek aan werkkrachten snel achteruitgaande plantages;
3. de immigratie en kolonisatie in den uitgebreidsten zin des woords te bevorderen;
4. irrigatiewerken voor de vestigingsplaatsen der immigranten aan te leggen;
5. het Departement van Landbouw naar alle eischen des tijds uit te rusten:
6. de communicatiemiddelen uit te breiden (wegen, kanalen, draadlooze telegrafie);
7. den hygiënischen toestand te verbeteren;
8. de belastingen (bij uitvoering van de aanbevolen maatregelen) op te voeren tot een billijke verhouding. In dit financieel verband stond de Commissie de denkbeelden voor van de besproken Commissie-Bos.
9. de verlaten plantages terug te brengen in het domein;
10. vreemd kapitaal aan te moedigen. De Commissie ging daarbij na tuurlijk uit van de onderstelling, dat als gevolg van haar bedrijfs-verslag in de eerste plaats het Nederlandsch kapitaal willig zou blijken Suriname te versterken.

Bij de bespreking van het arbeidersvraagstuk liet de Commissie uitkomen, dat het gebrek aan eigen, inheemsche werkkrachten geenszins een beslist beletsel opleverde tegen belangrijke uitbreiding van het plantagebedrijf; wel vestigde zij er de aandacht op, dat het een abnormale toestand was, dat de arbeiders van buiten betrokken moesten worden en dat in de toekomst het land zelf zou moeten voorzien in deze behoefte, hetgeen alleen door eene krachtige immigratie met daaraan verbonden kolonisatie te bereiken zou zijn. Zij ontleende daaraan een sterk motief voor haar betoog, dat de gemeenschap zelve het grootste belang had bij den aanvoer van arbeiders, welk belang grooter geacht moest worden dan het oogenschijnlijk gewichtigste der planters en dat dus de latere vestiging der immigranten-arbeiders steeds als einddoel voor oogen gehouden moest worden, waaruit volgde, dat het alleszins billijk zou zijn de planters tegemoet te komen in de lasten, die op hen gelegd werden voor de kosten van aanvoer. Haar standpunt was dus een ander dan dat van de Commissie-Bos, die deze lasten wilde verzwaren. Wel sloot zij zich bij die Commissie aan met hare aanbeveling om Suriname van landwegen te voorzien.

Het verslag was, wat de bedrijfsmogelijkheden aangaat, in meer dan een opzicht gunstig en bemoedigend. Wat er bijzonder in treft, — en er ook bijzondere waarde aan geeft, — is de zakelijke, ernstige wijze van bespreking. De Commissie heeft zuiver gevoeld, dat alleen bedrijven op stevigen, gezonden grondslag ondernomen mogen worden en daarom beveelt zij slechts aan wat, menschelijkerwijze gesproken, veilige kans biedt en raadt overigens, in het onzekere, tot een deugdelijk experiment. Vooral voor Suriname is dat zoo juist gezien; er is daar al vaak iets ondernomen op te lossen grond en als het dan — natuurlijk! — niet goed liep, viel de schuld en het scheldwoord op het land!

Het verslag was goed — zooals ook het suikerverslag-Diephuis goed geweest was — maar . . . het doel werd niet bereikt. Aan de vele teleurstellingen, die Suriname ervoer, is een nieuwe toegevoegd.

Evenwel, al heeft het aanvankelijk streven van het Suriname Studie-Syndicaat nog niet mogen leiden tot eene daad van het Nederlandsch kapitaal en tot een expansie van de Nederlandsche gaven, die Oost-Indië groot maakten, over Suriname, het werk der Studie-Commissie is niet vergeefsch geweest. Het heeft ongetwijfeld zeer veel bijgedragen tot de onmiskenbare toeneming van de belangstelling voor Nederlandsch Guyana, juist in die kringen, waaruit het voedsel voor de economische opleving moet komen. En de wakkere Leider, de heer Kasteleyn, blijft den akker bewerken.

De Nederlandsche Regeering had geen rechtstreeksche bemoeienis met den arbeid van het Studie-Syndicaat; alle uitgaven, ook die van de reis der Studie-Commissie, zijn door het Syndicaat zelf bekostigd.

Na de publicatie van het rapport der Studie-Commissie verschenen in den West-Indischen Gids (jaargangen II en III) artikelen over Suriname van de hand van den heer Tj. Pyttersen, waarin onder anderen bepleit werd den handenarbeid in den landbouw voor het grootste deel te vervangen door mechanische kracht. Anders dan de Studie-Commissie, die in haar verslag reeds veel aandacht aan het gebruik van machines had geschonken, — er werden in Suriname reeds proeven genomen, — doch niettemin meende dat het Suriname vraagstuk een vraagstuk bleef van den levenden mensch, van bevolking en arbeiders, achtte de heer Pyttersen, dat de nadruk moest vallen op eene moderne, machinale cultuurwijze, waarbij de behoefte aan menschelijke medewerking ot een minimum teruggebracht zou kunnen worden. De toenmalige Minister van Koloniën vond in die geschriften aanleidng om den heer Pyttersen een plaatselijk onderzoek op te dragen naar de levensvatbaarheid van landbouwbedrijven in Suriname met toepassing van moderne cultuurmethoden. Bij de Surinaamsche ontwerp-begrooting voor 1923 kon de Minister een rapport van den heer Pyttersen, die inmiddels aan de opdracht had voldaan, overleggen. Deze had daarin de verschillende cultures in beschouwing genomen en de mogelijkheid van het gebruik van machines in elk bedrijf besproken, ook in de cultuur van rijst als groot-bedrijf. Het bleek, dat ook hij de arbeidersvoorziening, ondanks de toepassing van machinale krachten, toch eene zaak van overwegend belang moest achten. Terecht, want Suriname heeft in de allereerste plaats behoefte aan *menschen*, niet aan machines, wil het op eene, uit een oogpunt van algemeen belang, voor land en volk zelf bevredigende wijze tot welstand komen.

Zijne bevindingen leidden den heer Pyttersen ertoe aan de Regeering voor te stellen om eenige aangeduide terreinen nader te doen onderzoeken (o.a. in Nickerie en Zuidwaarts gelegen, hoogere lichte gronden), voorts een onderzoek te doen plaats hebben naar de mogelijkheid van het gebruik van baggermachines voor het opwerpen van dammen en het graven en kanalene en fondsen toe te staan voor proefne-

mingen met mechanische grondbewerking, waarvoor ruim ƒ100.000 noodig geschat werd.

Aan deze voorstellen is tot dusver nog geen gevolg gegeven.

In den laatsten tijd wordt de aandacht weer bezig gehouden door den Ondernemersraad voor Suriname, een nieuw instituut, opgericht in navolging van den Oost-Indischen Ondernemersraad en, evenals deze, onder het Presidium van Prof. Treub. Een jaar geleden richtte de Raad zich tot den Minister van Koloniën om medewerking voor maatregelen, die de Raad in eene nota omschreef en toelichtte, en welke hoofdzakelijk ten doel hebben de levensvoorwaarden voor het groot-landbouwbedrijf zoodanig te verbeteren, dat concurrentie op de wereldmarkt met andere productiegebieden mogelijk is en Suriname aantrekkelijk wordt als beleggingsgebied voor belanghebbenden bij tropische cultures.

De Raad vatte de hoofdlijnen van zijn betoog in de nota samen in een reeks stellingen, die op het volgende neerkomen:

1. het is een nationaal belang, dat ten spoedigste een einde kome aan den tegenwoordigen treurigen toestand van Surinam op financiëel en economisch gebied, ook opdat, wanneer om welke reden ook belegging van Nederlandsch kapitaal in Oost-Indië minder aantrekkelijk mocht worden, Suriname gereed zij ten deze de taak van Nederlandsch-Indië over te nemen;

2. het is noodig en gerechtvaardigd, dat Nederland daarvoor tijdelijk een geldelijk offer brengt, bijv. door een leening te sluiten ten behoeve van Suriname's ontwikkeling;

3. die ontwikkeling vordert in de allereerste plaats een sterke en snelle toeneming van de bevolking en dus krachtige bevordering van de Javanen-immigratie door de Overheid;

4. daargelaten de vraag of rechtstreeksche, dadelijke vestiging van Javaansche kolonisten uitvoerbaar en gewenscht zou zijn, moet het tegenwoordig stelsel van arbeiders-immigratie met daarop volgende kolonisatie hoofdzaak blijven;

5. aanwakkering van krachtige, nieuwe ondernemingen is noodzakelijk om een uitgebreider en vlugger immigratie te kunnen verkrijgen;

6. de tijdsomstandigheden zijn gunstig voor Suriname, aangezien de aanvoer van een vrijwel onbeperkt aantal Javanen verzekerd geacht mag worden, kapitaal beschikbaar is tengevolge van de groote winsten van de cultures in Indië en de Ondernemersraad voor Suriname door zijn nauw verband met den Oost-Indischen Raad er misschien in zou kunnen slagen een deel van dat kapitaal naar Suriname te trekken.

Hoewel erkennende, dat bodem, klimaat en ligging van Suriname en de gebleken mogelijkheid van den aanvoer van de benoodigde werkkrachten gunstige factoren voor de vestiging van nieuwe ondernemingen zijn, meende de Raad zijne pogingen om Indisch kapitaal voor Suriname te interesseeren te moeten uitstellen totdat de Overheid zou doen blijken van bereidwilligheid om de volgende denkbeelden te verwezenlijken:

A. met betrekking tot de immigratie en kolonisatie:

a. afschaffing van het plantersaandeel in de kosten der immigratie, die dus geheel ten laste van de Landskas worden genomen;

b. doelbewuste en deskundige leiding van de kolonisatie in dien zin, dat de groote landbouw ook uit de kolonisten arbeiders zal kunnen betrekken;;

c. den contractsduur te verkorten van 5 tot 3 jaar, ten einde een snelleren aanwas van immigranten te bevorderen;

d. hervorming van het onderwijs voor de kinderen van Javanen om hen te behouden voor den landbouw;

B. ten aanzien van de arbeidswetgeving:

a. wijziging van het Immigratiebesluit, van het modelwerkcontract en van de Verordening op den wekelijkschen rustdag, in dier voege, dat een aantal van 300 werkdagen per jaar wordt bereikt en dat op Zon- en feestdagen gewerkt zal kunnen worden, wanneer het bedrijf het noodig maakt, zonder dat dan een latere werkdag vrij gegeven behoeft te worden;

b. verhooging van het aantal werkuren per dag van 7 op 10;

c. grootere vrijheid voor den werkgever ten aanzien van de wijze, waarop hij voldoet aan zijne verplichtingen tot het verstrekken van geneeskundige behandeling en verpleging, vrije woning en voeding van de arbeiders. Hierbij moge in herinnering gebracht worden (zie Immigratie en Kolonisatie), dat de planter thans verplicht is een ziekenhuis op de plantage te hebben en dat de zieken behandeld worden door de Lands(Districts)geneesheeren, waartegenover de werkgevers de geneeskundige belasting betalen;

d. invoering van eene deskundige arbeidsinspectie;

C. ten aanzien van de belastingen:

a. vervanging van de Inkomstenbelasting voor vennootschappen door een zakelijke vennootschapsbelasting van ten hoogste 10%;

b. heffing van een bescheiden bijdrage aan de Landskas van werkbare natuurlijke personen, die niet in de Inkomstenbelasting vallen, met bevoegdheid tot vrijstelling;

c. afschaffing van de geneeskundige belasting (zie hierboven);

d. kwijtschelding van de grondrenten wegens de bacovenschuld (zie de uiteenzetting van het verslag der Commissie-Bos);

e. bevordering van het landbouwcrediet door opheffing van de super-preferentie van den fiscus boven hypotheek;

f. verlaging van invoerrechten, zoodra de stand van de Landsmiddelen het toelaat.

Bij de schriftelijke behandeling van Suriname's begrooting voor 1927 (Memorie van Antwoord aan de Tweede Kamer) heeft de Minister zijne instemming betuigd met de volkomen liquidatie van de bacovenschulden, de afschaffing van het plantersaandeel in de immigratiekosten en die van de geneeskundige belasting in verband met een gewijzigde regeling ten aanzien van de behandeling van zieken, zooals de Raad wenschte. Tevens deelde de Minister mede, dat over de detacheering van een ambtenaar van den dienst der arbeidsinspectie in Oost-Indië naar Suriname, van een landbouwconsulent en van een inspecteur van het inlandsch onderwijs, met den Gouverneur overlegd zou worden. De andere voorslagen zouden worden bestudeerd.

Aan zijne bereidverklaring verbond de Minister echter het beding, dat binnen twee jaar zal moeten worden aangetoond, dat eene belegging op redelijke schaal van het Indische landbouwkapitaal in Surinaamsche cultuurondernemingen inderdaad heeft plaats gehad, daar anders de Regeering zich volle vrijheid voorbehoudt niet op dezen weg voort te gaan.

Tot toelichting hiervan schijnt het niet overbodig — want er bestaat blijkbaar wel eenige misvatting op dit punt — er de aandacht op te vestigen dat, zooals ook uit het adres van den Ondernemersraad zelf blijkt, deze Vereeniging, die gevormd is door belanghebbenden bij den grooten landbouw in Suriname, dus vertegenwoordigers van het noodlijdend bedrijf, niet in den eigen kring de kapitalen zal kunnen bijeenbrengen, welke voor den opbloei van het land noodig zijn. Zij zal daarvoor moeten aankloppen bij den Oost-Indischen Raad en is dus nog niet zoover als het Suriname Studie-Syndicaat was in 1916, toen immers de Oost-Indische belanghebbenden zelven zich ten behoeve van Suriname aaneensloten. Het is dus verklaarbaar dat de Minister bij zijne toezeggingen een voorbehoud maakte.

Dat de Minister de overige voorstellen nog in beraad wilde houden, is ook te begrijpen. Het zijn meerendeels geen nieu-

we denkbeelden; de meeste hebben al een geschiedenis.

Pogingen om den grooten landbouw profijt te doen trekken van de arbeidskracht der kolonisten, zijn al lang gedaan; vooral is er herhaaldelijk op aangedrongen om op de plantages zelf gronden beschikbaar te stellen voor vrijkomende immigranten, doch slechts enkele ondernemers hebben aan dien aandrang gevolg gegeven.

Voor het behoud in het algemeen van districtskinderen voor den landbouw is o.a. het aantal districtsscholen vermeerderd, ten einde het gebruikelijk systeem om de kinderen, die in het district geen bereikbare school vinden, als „kweekjes" naar de stad te zenden, waar zij vervreemden van het platte land tegen te gaan, terwijl in 1919 reeds is voorgesteld om als verplicht leervak „handenarbeid" op te nemen in den leerstof van het lager onderwijs om, beginnende bij het begin, het Surinaamsche kind eerst in te prenten, dat arbeid even noodzakelijk is als lezen en schrijven en rekenen en er niet voor onder doet. Dat voorstel, in een ontwerp-verordening opgenomen, heeft toen geen meerderheid in de Koloniale Staten mogen vinden. Herinnerd zij ook aan de behandeling van het onderwijs. Het zelfde lot viel ten deel aan een voorstel van dien tijd om degenen, die niet vallen in de termen voor een aanslag naar de voorschriften der Inkomstenbelasting, niettemin een kleine bijdrage aan de Landskas te laten betalen, wanneer zij gezond van lijf en den. Oudtijds had iets van dien aard al bestaan in den vorm leden zijn en beantwoorden aan zekere leeftijdsvoorwaarvan „hoofdgeld".

Zoo is er meer door den Ondernemersraad ter sprake gebracht, dat niet voor de eerste maal aan de orde komt en aan vroegere overwegingen zal moeten worden getoetst.

Voor drie jaren verscheen te Paramaribo **een bijzonder** belangwekkend werk over Suriname, dat waarschijnlijk hier te lande minder bekend zal zijn. Het is de verzameling lezingen over „Surinaamsche problemen" van den leider van de uitgebreide, veelsoortige bedrijven der firma C. Kersten & C°., de vroeger reeds besproken Zendingsfirma, den heer S. Beck, denzelfden, die in 1925 sprak in de Landbouw-Hoogeschool te Wageningen. Die verzameling bestaat uit vijf lezingen, te Paramaribo in 1924 gehouden over de volgende onderwerpen:

I. De structuur van de economische samenleving in Suriname;

II. De verschillende bedrijfsvormen in den klein-landbouw met betrekking tot rasaanleg en volksgewoonten;

III. De Creolen en de klein-landbouw;

IV. Volksonderwijs, Arbeidsopvoeding en Beroepsopleiding;

V. Landbouwbedrijfsvormen en Landbouwopleiding.

Het is niet doenlijk in kort bestek een overzicht van den inhoud van die lezingen te geven; zij zijn rijk aan kostelijke gegevens, door jarenlange ervaring verworven, door ernstige studie onderzocht op hunen beteekenis en met groote scherpzinnigheid in onderling verband gebracht; het is feitelijk één groot onderwerp: de wanverhouding tusschen het produceerend en het niet-produceerend deel der bevolking en de daaruit voortvloeiende onevenwichtige economische toestanden. En dat onderwerp is innerlijk en uiterlijk belicht, ontleed in oorzaak en gevolg, in verleden en heden, en voor de toekomst bezien in het opklarend licht van een horizont, die volstrekt niet onbereikbaar is, als het compas goed gesteld wordt.

Eene aanhaling uit het slot der lezingen moge hier eene plaats vinden:

„Vragen wij ons nu nog eens af, wat wij als *de hoofdoor-*
„*zaak van de Surinaamsche moeilijkheden moeten beschou-*
„*wen*, dan kan het antwoord niet anders luiden, dan dat dit
„de *groote economische* nood is. Wij moeten dat feit aan-
„vaarden, waarbij het er nu niet op aankomt in hoever deze
„nood is ontstaan door de omstandigheden of door verkeer-
„de leiding of door schuld der bevolking. Daarentegen is
„wel de vraag van de grootste beteekenis, door welke maat-
„regelen de economische nood duurzaam verholpen kan
„worden. Wij hebben gezien, dat dit eenerzijds moet ge-
„schieden door *economische*, en anderzijds door *opvoed-*
„*kundige* maatregelen..... om *de productieve krachten in de*
„*Kolonie* te ontwikkelen...."

Dus: de economische nood is hoofdoorzaak van de Surinaamsche moeilijkheden. Het is wel nuttig dit een-en-andermaal te herhalen, want zoo vaak worden de moeilijkheden geweten en verweten aan oorzaken, die elders schuilen, met name in de bevolking.

Is dan het Suriname-vraagstuk niet een bevolkings-vraagstuk? Niet een hygiënisch vraagstuk, niet een arbeids-vraagstuk, niet een financiëël vraagstuk? Noch een geestelijk, een opvoedkundig? O zeker; wat er gemist wordt of onvoldoende is, kan nog met meer aangeduid worden en als een vraagstuk aan de rij worden toegevoegd!

Maar die vraagstukken raken alle den nood; zij zouden zich ook elders doen gelden, waar nood is; zij zijn deels oorzaak, deels gevolg van den nood; zij zijn de uitbeelding van den nood; zij zijn de nood zelf! En als eenmaal de productieve kracht van de gemeenschap flink versterkt wordt, zullen vele van die, nu onoplosbare vraagstukken zich zelf oplossen of met normale middelen op te lossen zijn.

De economische toestand moge er niet op vooruit gegaan zijn, de kennis van Suriname en de belangstelling voor het land zijn in de laatste tijden aanzienlijk toegenomen. Het is nog niet zoo heel lang geleden, dat Suriname niet eens zichzelf kende. De landkaarten van een kwart eeuw her konden niet anders laten zien dan de naaste kuststreek en een stukje van het Oostelijk binnenland, waar eenige goudontginningsondernemingen waren gevestigd doch overigens vertoonden zij niet meer dan in teekening uitgedrukte vermoedens, met bijschriften als: „afwisselend hoog en laag land" of, zooals het kaartje van Van Eeden van 1897, oprechter, een zwarte vlek waarin te lezen stond : „onbekend land". De in 1901 begonnen wetenschappelijke expeditiën naar de binnenlanden, waarvan de laatste, de expeditie-Stahel plaats had in 1926/27, hebben de gegevens geleverd voor een behoorlijke kaarteering.

De groei der belangstelling dagteekent van den allerlaatsten tijd. Toen de Leider van het Suriname Studiesyndicaat na terugkeer in Nederland eene poging deed om belangstelling voor Suriname te wekken en daartoe eene bijeenkomst in den Haag belegde, waarvoor hij uitnoodigingen tot bijwoning toezond aan alle leden der Staten Generaal en onderscheidene andere autoriteiten, om hun een overzicht van de toestanden te geven, bleek de neiging om er iets van te hooren zóo gering te zijn, dat slechts *elf* genoodigden verschenen, waaronder 3 (zegge drie!) Kamerleden, van welken dan nog twee vroeger als Gouverneur het land bestuurd hadden! En thans is het zóó, dat onlangs een Surinaamsche courant kon schrijven, dat er geen mail meer voorbij ging of zij bracht een of meer geschriften over Suriname uit Nederland mede! Het is een feit, dat dagbladen en tijdschriften tegenwoordig dikwijls artikelen over Surinaamsche onderwerpen bevatten; een maandblad, de West-Indische Gids, is zelfs geheel gewijd aan Nederland-in-Amerika, Curaçao inbegrepen. In scholen, in vereenigingen, worden herhaaldelijk voordrachten over Suriname gehouden, de Suriname-film is zeer gezocht en op Zendingsbijeenkomsten, waar vroeger haast uitsluitend het geestelijk werk in Oost-Indië de aandacht had, staat nu heel vaak ook Suriname op het programma. Verscheidene reizigers, met en zonder opdracht, hebben in den laatsten tijd een bezoek aan Suriname gebracht en hunne bevindingen openbaar gemaakt. Het zou te

(Slot op bladzijde 953.)

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Professor Chwolson geeft het volgende beeld: roode stralen zijn een stroom van fijne hagelkorrels, violette van grove hagelkorrels, de uiterste violette stralen zijn een stroom van geweerkogels, Röntgenstralen van kanonkogels, stralen zijn een stroom van kogels uit zwaar belegeringsgeschut.

Stralen van dezelfde soort kunnen een zeer verschillende intensiteit hebben. Volgens de undulatietheorie neemt de king uit den evenwichtsstand, en wel is de intensiteit evenredig met het quadraat van de amplitude. Volgens de quantentheorie neemt de intensiteit in dezelfde verhouding toe met de dichtheid van de quantenstroom, dat is het aantal lichtquanten, dat zich bevindt in de eenheid van volume.

Er zijn een groot aantal lichtverschijnselen bekend, behalve de eenvoudige absorbtieverschijnselen, die plaats vinden, wanneer de lichtstralen de atomen van een lichaam treffen. Vele van die verschijnselen zijn zeer lang bekend, andere werden eerst in deze eeuw ontdekt. Tot de laatste groep behooren in het bijzonder de verschijnselen der photo-electriciteit en het door A. H. Compton in 1923 ontdekte verschijnsel (Comptoneffect). Tot de eerste groep behooren de verschijnselen der photolumeniscentie (fluorescentie, phosphorescentie) en de photochemische reacties. Maar ons inzicht in laatstgenoemde verschijnselen is ook eerst in de laatste jaren in sterke mate vooruitgegaan.

En nu komen wij tot het navolgende merkwaardige feit De gezamenlijke verschijnselen van het licht of meer in het algemeen van de stralende energie kunnen wij verdeelen in twee groepen. De grootste groep, die wij P zullen noemen, omvat de verschijnselen, die tijdens de voortplanting geschieden, dus plaats vinden tusschen de beide eindpunten A en B; terwijl de andere groep (Q), de verchijnselen bevat, die aan de uiteinden zelf worden waargenomen.

De groep P wordt gekarakteriseerd door de interferentie en polarisatieverschijnselen, die, zooals wij vermeld hebben, door de undulatietheorie op wetenschappelijk ideale wijze verklaard worden. Maar hoe dieper men ingaat op de studie van de verschijnselen van groep Q, des te duidelijker wordt het, dat de undulatietheorie tegenover deze verschijnselen volkomen machteloos staat. En niet alleen, dat de undulatietheorie onmachtig is die verschijnselen te verklaren, in vele gevallen doet zij het tegendeel verwachten van hetgeen wordt waargenomen.

Daarentegen heeft Einstein aangetoond, dat de verschijnselen van groep Q op verbluffend eenvoudige wijze te verklaren zijn, zoo men aanneemt, dat het lichaam B door een stroom van afzonderlijke quanten getroffen wordt. Maar het is eveneens duidelijk, dat de quantentheorie tegenover de verschijnselen van groep P minstens even machteloos staat, als de undulatietheorie tegenover groep Q. Met een stroom van afzonderlijke deeltjes kan men onmogelijk de verschijnselen van interferentie en polarisatie verklaren.

Wij willen een enkel voorbeeld behandelen. Wanneer de lichtstralen op het oppervlak van een voorwerp vallen, dan is het mogelijk, dat uit de oppervlakte electronen wegvliegen. Dit is een photo-electrisch verschijnsel. Het is duidelijk, dat hier de stralende energie gedeeltelijk gebruikt wordt voor den arbeid, die noodig is om de electronen uit de atomen en uit de oppervlaktelaag van het voorwerp te rukken en verder om aan die electronen arbeidsvermogen van beweging mede te deelen. Noemen wij het eerste deel R en het tweede deel S. De photo-electrische verschijnselen gehoorzamen aan drie hoofdwetten en wel:

Eerste hoofdwet. De photo-electrische verschijnselen worden in het algemeen alleen veroorzaakt door ultraviolette stralen en door Röntgenstralen. De meest intensieve bestraling met rood licht is volkomen onmachtig voor het opwekken van photo-electrische verschijnselen. Het is onmogelijk dit met de undulatietheorie te verklaren.

Met behulp van de quantenthorie gaat het veel eenvoudiger. Er bewegen zich afzonderlijke hoeveelheden, quanten, die ieder een hoeveelheid energie vertegenwoordigen. Deze hoeveelheid energie is afhankelijk van den aard der stralen. Treft zoo'n quant op de juiste wijze een atoom, dan zal zij een electron hieruit kunnen wegschieten en in beweging brengen, mits de hoeveelheid energie, in de quant aanwezig, grooter is dan de hoeveelheid arbeid, die wij R genoemd hebben. Is echter de lading kleiner dan R, dan kan de quant onmogelijk een photo-electron te voorschijn doen treden, maar het wordt direct mogelijk, als het quantum meer energie bevat dan R. Intensieve roode stralen bestaan uit een dichten stroom van quanten, die echter ieder minder energie dan arbeid bevatten, die dus elk afzonderlijk te zwak zijn om den arbeid R te verrichten. Er wordt dus geen photo-electron gevormd, blijkbaar is de kans, dat twee quanta *tegelijkertijd* op gunstige wijze eenzelfde electron treffen, te verwaarloozen klein. Uiterst zwakke ultra-violette stralen of Röntgenstralen bevatten weinig quanten, maar deze bevatten ieder afzonderlijk eene hoeveelheid energie, die hen in staat stelt de arbeid R te verrichten, die voor het vrijmaken van een photo-electron vereischt wordt.

Tweede hoofdwet. Zoo de intensiteit der werkzame stralen toeneemt, dan neemt ook het aantal der gevormde photo-electronen toe, maar de snelheid, dus ook de bewegingsenergie S dezer electronen verandert niet. Volgens de undulatie-theorie zou men verwachten, dat de bewegingsenergie der electronen zou toenemen, wanneer de intensiteit der stralen toeneemt. Immers met grootere amplitude der trillingen correspondeert een groote snelheid der trillende deeltjes, dus een grootere hoeveelheid kinetische energie. Volgens de theorie der quanten is de hoeveelheid kinetische energie, die het electron, na het vrijkomen bezit, het verschil tusschen de hoeveelheid energie van één quantum en de arbeid R, m. a. w. de hoeveelheid energie, die overblijft, als het quantum den arbeid R verricht heeft. Neemt nu de intensiteit van het licht teo, dan wordt wel het aantal quanten grooter, maar de energie van elk quantum blijft onveranderd, zoodat ook S niet veranderen kan. Alleen het aantal gunstige botsingen, dus het aantal vrijkomende photo-electronen zal toenemen.

Derde hoofdwet. De snelheid der vrijkomende electronen is grooter naarmate de werkzame stralen in het spectrum in de richting van de zichtbare naar de Röntgenstralen verschoven zijn. De undulatietheorie staat machteloos tegenover dit verschijnsel; volgens de quantentheorie is de zaak zoo vanzelfsprekend, dat nadere toelichting bijna overbodig is. Als de energie van het quantum (E) grooter wordt, terwijl R eene constante waarde heeft, dan wordt tevens S=E—R grooter.

En evenal met dit voorbeeld, zijn er nog vele andere verschijnselen uit geheel verschillende takken der stralingsenergie, waarbij de zaak volkomen analoog is. De un-

dulatie-theorie is onmachtig eene verklaring te geven, de verschijnselen zijn dikwijls met die theorie zelfs in tegenspraak, terwijl de noodzakelijkheid van die verschijnselen uit de theorie der quanten van zelf sprekend is.

Wij verkeeren dus in gen zonderlingen toestand, de gezamenlijke verschijnselen van het licht, of liever gezegd, van de stralende energie zijn te verdeelen in twee groepen P en Q. De verschijnselen der eerste groep zijn alleen te verklaren met behulp van de undulatie-theorie, die van groep Q slechts met behulp evan de theorie der quanten, terwijl het toch duidelijk is, dat beide theoriën onmogelijk naast elkaar kunnen bestaan. Immers zij zijn in haar wezen geheel en al verschillend en met elkaar in tegenspraak. Het licht is eene trillende beweging of wel een stroom van quanten, maar het kan niet beide tegelijkertijd zijn.

De beide theoriën zijn met elkaar in strijd, maar het is een zeer merkwaardige strijd, die heelemaal niet past in het algemeene schema, dat wij hierboven beschreven hebben. Wij hebben hier dus met een volkomen nieuw verschijnsel te doen, dat groote belangstelling, maar ook verwondering, ontgoocheling en ontevredenheid te voorschijn moet roepen.

Twee geheel verschillende hypothesen, twee verschillende theoriën behooren bij twee groepen van verschijnselen, die evenwel zoo nauw verwant, zoo nauw aan elkaar verbonden zijn, dat alleen éene gemeenschappelijke verklaring voor beide groepen ons bevrediging kan schenken.

Een eigenaardige strijd. De beide strijdkrachten kunnen niet tot elkaar komen, zij kunnen geen vrede sluiten, want er bestaat geen gemeenschappelijke grond. Zij zijn gescheiden door een afgrond, die niet te overbruggen is. Inderdaad een zonderlinge, eenigszins komische, maar voor de wetenschap tevens pijnlijke situatie.

Hoe zal deze strijd eindigen? Een precedent is ons in de geheele geschiedenis der wetenschap niet bekend, zoodat eene voorspelling gewaagd is. De mogelijkheid bestaat, dat de eene theorie stap voor stap het gebied van de andere verovert. Een kleine schrede in deze richting heeft Professor E. Schrödinger te Zürich in 1922 gedaan, toen hij met behulp der quantentheorie eene verklaring vond van het verschijnsel van Doppler, dat voor dien tijd alleen uit de undulatietheorie kon worden afgeleid. Een andere uitweg zou bestaan in eene kunstmatige vereeniging der beide theoriën, zou dus toch het in bouwen van een brug over den afgrond bestaan. In deze richting hebben talrijke onderzoekers gewerkt. Maar ondanks dezen arbeid staat dit vraagstuk reeds vele jaren op het doode punt. En zoo is er nog geen einde te zien voor dezen eigenaardigen strijd, voor deze zonderlinge, nog nooit voorgekomen wetenschappelijke situatie.

Wij keeren nu terug tot ons onderwerp en gaan over tot de behandeling van

DE THEORIE VAN BOHR.

Deze berust op de twee navolgende hypothesen.

I. Voor elk atoom of systeem van atomen bestaan een zeker aantal bewegingstoestanden, bij welke het systeem bestaanbaar is, zonder energie uit te stralen. Wij noemen deze toeestanden „stationair". Eene blijvende verandering in de hoeveelheid energie van het atoom kan alleen plaats vinden, als het atoom van een stationairen toestand in een anderen stationairen toestand overgaat.

Hypothese II. Als een dergelijke overgang met emissie of absorbtie van electromagnetische lichttrillingen gepaard gaat, dan hebben die lichttrillingne een *bepaalde* frequentie, die door de verandering van de hoeveelheid energie van het atoom bepaald wordt. Noemen wij het bedrag, waarmede de energie van het atoom verandert E en de frequentie n, dan geldt de vergelijking:

$$E = h.n \text{ of } n = \frac{E}{h}$$

in welke vergelijking de constante van Planck is.

De tweede hypothese zegt dus, dat de emissie zoowel als de absorbtie van energie door het atoom in afzonderlijke quanten geschiedt en is als zoodanig niets anders dan een uitbreiding van de hypothese van Planck en Einstein, door welke uitbreiding ook de atomen der lichamen in de hypothese worden opgenomen.

De eerste hypothese van Bohr eischt eenige nadere verklaring, want zij brengt ons, in verband met de electromagnetische verschijnselen, in groote moeilijkheden. Immers, als wij ons het waterstofatoom voorstellen, als bestaande uit een positieve kern, het proton, en een electron, dat daaromheen beweegt in een elliptische baan, dan zal dat electron bij die beweging golven in den alther opwekken. Dit is een der hoofdwetten uit de leer van de electromagnetische verschijnselen, de grondslag van de draadlooze telegraphie en van de electromagnetische theorie van het licht. Hieruit volgt, dat het bewegende electron voortdurend stralen zal uitzenden. Deze echter vertegenwoordigen uitgestraalde energie en als het electron energie uitzendt, dan moet de hoeveelheid daarin aanwezige energie verminderen. De snelheid zal dus kleiner worden en door de aantrekking van de kern zal, bij kleinere snelheid, het electron de kern meer en meer naderen. Het resultaat zal moeten zijn, dat het electron, een spiraal beschrijvende, steeds dichter bij den kern zal komen en ten slotte er tegen aan zal vallen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

(Slot: Cursus „Suriname".)

ver voeren hier hunne geschriften te bespreken; uiteraard hebben dergelijke publicaties veel gemeen. Ontstaan na korte bezoeken, kan er niet van verwacht worden, dat zij veel nieuws brengen, noch dat de beschouwingen vrucht zijn van diepe eigen studie. Om bijzondere redenen moge een tweetal vermeld worden : het bekwerk „Suriname" van den Stercorrespondent der Nieuwe Rotterdamsche Courant, Dr. M. van Blankensteyn, omdat daarin aan het woord is een geoefend scherp waarnemer, die in aangenamen vorm een treffend juist beeld van de omstandigheden gegeven heeft; en het Rapport over Suriname, uitgebracht aan de Vereeniging van Kamers van Koophandel en Fabrieken in Nederland, van den heer W. de Cock Buning, omdat daarin wetenswaardige beschouwingen met betrekking tot het handelsverkeer voorkomen.

Als uitingen van belangstelling en als middelaars om de belangstelling te verspreiden hebben de vele geschriften, die in den jongsten tijd over Suriname verschenen, eene verblijdende beteekenis. Het Nederlandsche volk moet doordrongen worden van de noodzakelijheid om zijne krachten en gaven niet alleen aan het Nederlandsch gebied in het Oosten te wijden, doch te bedenken, dat ook in het Westen een stuk Nederland ligt, dat dringend de medewerking van het Moederland behoeft om opgewerkt te worden uit den staat van verval, waarin het verkeert. Wat Nederland kàn, is ook in het Westen aan den dag getreden: in Curaçao, waar de vestiging van de aardolieraffinaderij een zoo gelukkige maatregel blijkt te zijn om, in overeenstemming met de eigenaardige behoeften en mogelijkheden van dat gebied, een stuw te geven aan de opleving van de gemeenschap.

Suriname wacht nog.

Wacht op Neerlands kapitaal, kennis, energie.

En Suriname wacht op Neerlands *nationale* daad, waarin het nationale niet is de belegging van den Hollandsch gulden, maar het beleggen van het Hollandsch hart in Nederlandsch Guyana.

CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST
ONDER LEIDING VAN AGNES CANTA

(SLOT.)

HOOFDSTUK XXVI. — AFFICHE-TEEKENEN.

In het vorig hoofdstuk werd u reeds op het verschil in karakter gewezen tusschen het affiche en de advertentie. Daar voor beschouwing van het eerste gewoonlijk niet veel tijd door den voorbijganger besteed wordt, kunnen als de meest op den voorgrond tredende eischen gesteld worden: **kracht** en **eenvoud.**

Een aanplakbiljet komt, in tegenstelling met de advertentie, onder de oogen van iedereen, ook van hen, die het niet zoeken. Het moet dus **sterk** en **luid** spreken, wil het de aandacht trekken en voor een oogenblik vast houden.

Wat in het vorig hoofdstuk over het tot standkomen van een advertentie werd gezegd, geldt ook in hoofdzaak voor het affiche. Het zal meestal de vrucht der samenwerking van twee zijn: opdrachtgever en uitvoerder. Aan den laatste dus, om de oplossing zoo artistiek en zoo goed mogelijk te maken. Psychologisch gesproken moet het aanplakbiljet onmiddellijk pakkend zijn, terwijl het voldoende moet nawerken, om tot het beoogde resultaat te leiden. Er moet suggestie van uitgaan en dit alles moet, zooals reeds werd gezegd, zoo krachtig en eenvoudig mogelijk tot een beeld worden omgezet, dat de bedoeling zoo direct mogelijk vertolkt.

De taak van den teekenaar is, om de voorstelling, die tegelijk aan bovenstaande eischen voldoet, tot een goede, decoratieve vlakvulling te maken. Ze moet echter een totaal afgesloten geheel zijn, daar een affiche op zichzelf staat en ieder omgeving voor lief moet nemen. Van aansluiting bij het omringende, zooals dit bij andere decoratieve vlakvullingen het geval is, kan dus geen sprake zijn.

Rekening houdend met al het voorgaande, dient ge te bedenken, dat een affiche, hoewel binnenshuis ontworpen, bestemd is, om buiten in breede straten en op wijde pleinen zijn werk te doen. Door de groote ruimte ontstaan andere verhoudingen. Afmetingen, die in een vertrek voldoende zullen lijken, worden buiten schijnbaar tot een minimum gereduceerd. Bij het kiezen van het formaat dient hiermede rekening te worden gehouden.

De teekening moet om dezelfde reden alleen het allernoodigste weergeven, daar details hier slechts verzwakkend en verwarrend kunnen werken. **Het opschrift moet één geheel met de voorstelling zijn.**

Behalve over de lijn beschikt het affiche bovendien nog over de kleur, die een krachtige werking van het biljet kan ondersteunen, soms zelfs bijna geheel voor hare rekening kan nemen. Wat de keus der kleur betreft, werd u reeds in een der vorige hoodstukken gezegd, dat hiervoor geen vaste regels zijn te geven. Alleen kan in dit bizondere geval hieraan nog toegevoegd worden, dat krachtige, sterk sprekende kleuren in een biljet aangeraden kunnen worden.

Bij affiches uit een voorstelling bestaande, is er groote kans, dat het wel een decoratieve vlakvulling, echter nog geen aanplakbiljet wordt. Het karakter van **de aandacht trekken** dat volstrekt niet voor een andere vlakvulling noodig, of zelfs maar wenschelijk is, moet bij het reclamebiljet heel duidelijk spreken, al behoeft dit dan niet op ordinaire of banale wijze te gebeuren.

Tot nu werd alleen het affiche behandeld, dat uit een of andere voorstelling en een opschrift bestaat. Er zijn echter ook prachtige resultaten te bereiken met enkel letters. Het komt in dit geval eveneens op een goede verdeeling van het vlak aan, wat het artistieke betreft, op kracht en duidelijkheid, wat het psychologische aangaat. Een dergelijk biljet kan, ofwel geteekend worden, ofwel uit bestaande lettertypen worden samengesteld. In het laatste geval moet één type, desnoods in verschillende afmetingen, worden toegepast. Niet zelden zal uw wit papier, dat in twee kleuren, rood en blauw of rood en zwart bedrukt wordt, tot een mooi resultaat kunnen leiden.

Het is aan te raden, om vóór ge tot het ontwerpen van een biljet op de definitieve grootte overgaat, kleine schetsen in kleur te maken op ⅓ of ¼ der maat. Daaruit doet ge dan een keus voor het affiche op de ware grootte.

Wat betreft de voorbereidende natuurstudie, geldt hier hetzelfde, dat bij het advertentieteekenen werd gezegd, in zooverre, dat ge zooveel mogelijk teekeningen dient te maken. Echter is het nu aan te raden, om ze op grooter schaal uit te voeren, daar een reclamebiljet zooveel grooter dan een advertentie is.

Tracht echter reeds dadelijk het essentiëele in vorm en actie te grijpen. Een studie volgens de methode van het kinderkopje bij het illustratieteekenen kan ook nu goede diensten bewijzen.

Voor het ontwerpen van een reclamebiljet kan van verschillende techniekers gebruik gemaakt worden. Het kan zijn, dat het typografisch, zincografisch, lithografisch of in linoleumsnede wordt uitgevoerd. De techniek hangt gewoonlijk met de opvatting van den teekenaar samen, zoodat ook hiervoor geen voorschriften zijn te geven.

Op teekenvoorbeeld LXXI vindt ge een ontwerp voor een biljet met figurale voorstelling en tekst en een met enkel tekst. Bij het eerste werden de letters gedeeltelijk schetsmatig aangegeven. Het was daar alleen de bedoeling, om de plaats er van te bepalen. Ge ziet, dat de ruimte, die onder het woord „kolonale" overbleef,

gevuld is met streepjes, die ongeveer dezefdfe licht- en donker-verdeeling hebben als de letters. Dit werd natuurlijk gedaan, om een met de andere zijde evenwichtige vulling te krijgen, daar het tweede woord veel meer lengte heeft.

Het grijze en het donkere vak op het tweede biljet werden in kleur bedoeld. Het donkerste in dezelfde als de letters b.v. zwart of blauw, het andere rood.

Het tweede biljet heeft meer distinctie in de opvatting dan het eerste.

Naschrift.

Ge zult opgemerkt hebben, dat in den geheelen Cursus aan de persoonlijkheid van den schilder of teekenaar volle vrijheid werd gelaten. De leergang is dan ook als leidraad bedoeld, geenszins als een onomstootelijke wet.

Bij dezen Cursus behoort een collectie teekenvoorbeelden. Een gedeelte daarvan is te groot voor ons blad, terwijl alleen voor het afdrukken der overige meerdere geheele nummers noodig zijn! Daar het natuurlijk niet aangaat, alleen voor de liefhebbers van dezen Cursus voor teekenen en schilderen alle andere cursussen enz. voor eenige weken te staken, zijn deze teekenvoorbeelden op afzonderlijk papier gedrukt en is de geheele collectie verkrijgbaar voor slechts Fl. 1,50, afgehaald aan het Secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Voor franco toezending en emballage voege men 40 cent meer bij. Op den strook van den postwissel te schrijven: „Voor Collectie teekenvoorbeelden" benevens Uw Lidmaatschap- of Abonné-nummer (zie quitantie). Tegen deze voorwaarde zal de collectie in géén geval langer verkrijgbaar zijn, dan tijdens den duur van den Cursus. Aan elk Lid of Abonné wordt slechts éénmaal zulk een collectie afgeleverd.

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Romeinsch Ornament (Plastiek) 150 v. Chr. tot 375 n. Chr.

Duitsche Renaissance-Ornament 16e Eeuw.

KEER IN TOT UZELF

WEES NAUWKEURIG IN UW SPREKEN.

Er zijn menschen, in wier oogen strenge waarheidsliefde de grootste aller deugden, en overdrijving het ergste kwaad in de menschelijke natuur is. Zulke menschen zijn niet in staat, het poëtische waas te waardeeren, waarin door een matige overdrijving en opsiering de meest alledaagsche gebeurtenissen gehuld kunnen worden. Zij zijn er steeds op uit, iedereen te betrappen op de een of andere kleine onjuistheid in het gesprek, en meedoogenloos alle kleine bloempjes der verbeelding met den ijzeren hiel hunner ongeloovigheid te verpletteren. Zij zijn de gezworen vijanden van gezellige praters en vertellers.

Voor het grootste gedeelte zijn menschen van die soort achtenswaardige leden der maatschappij, die trotsch zijn op hun groote mate van gezond verstand. Zij worden gaarne betiteld met den naam van practische, ja zelfs prozaïsche menschen. Toch is hun verstand, hoe ontwikkeld ook, langzamerhand eenzijdig en beperkt geworden, doordat zij zich zoolang hebben toegelegd op verbetering van allerlei nietige dwalingen en overdrijvingen dat zij alle gevoel voor grootscher en schooner dingen hebben verloren. Door te lang en te veel te staren op één punt hebben zij het vermogen verloren, om hun gezichtspunt te verplaatsen. Zij zijn gedeeltelijk bijziende geworden en zijn evenmin geschikt, om de schoonheden van een flink en breed geschilderd doek te waardeeren, als een vlieg, die op een vensterruit zit, een landschap kan bewonderen.

Daarentegen zal nooit een man die gevoel en verbeeldingskracht bezit, zich ernstig verzetten tegen het gebruik van die eigenlijk toch zoo onschadelijke overdrijving en opsiering, waardoor de toon van het gesprek zich boven het alledaagsche verheft, en die zooveel bijdragen tot verhooging van het genot.

Meestal zijn juist zij, die nooit in gezelschappen schitteren, de grootste vijanden van wat zij overdrijving noemen en als een ondeugd brandmerken. Zij zijn als het ware afgunstig op de sierlijke volzinnen en de aangename voorstellingen van hen, die zij zoo scherp critiseeren en rusten niet, voordat zij door vragen en vitten en volharden-de ongeloovigheid het geheele gebouw van den dichterlijken verteller hebben omvergehaald.

Een veel erger gebrek, dan dat van overdrijving, is de vermoeiende nauwgezetheid van kleingeestige menschen. Wanneer zij iets vertellen, gebruiken zij een omhaal van woorden om zelfs in de onbeduidendste bijzonderheden geen haarbreed van de waarheid af te wijken, en ontdoen zij hun geschiedenis zoo zorgvuldig van alle versieringen der verbeelding, dat de kern van hun verhaal onherkenbaar klein wordt en alle belangrijkheid verliest. Men mag nog van geluk spreken, wanneer door al die uitweidingen de draad van het verhaal niet verloren raakt. Het is uiterst vermoeiend, zulke menschen aan te hooren, omdat zij met zoo'n groote nauwkeurigheid alle mogelijke kleine bijzonderheden toetsen aan de waarheid, zonder eenig medelijden te hebben met het geduld van hun ongelukkige toehoorders.

Neen, dan is het veel aangenamer, iemand te hooren vertellen, die met groote vrijmoedigheid zichzelf tot den held maakt van alle anecdoten die hij verhaalt. Hij moge een eenigszins ruim geweten hebben, maar hij is veel onderhoudender en vermakelijker, dan de onverzoenlijke vijanden van alle overdrijving; en wanneer hij het al te erg maakt, zoodat gij hem ronduit zegt, dat gij hem niet gelooft, dan is hij in den regel eerlijk genoeg om lachend te bekennen, dat gij gelijk hebt.

Een ander vorm van nauwkeurigheid is de zuiverheid van taal. Menschen, die zich daarop toeleggen, en iedere uitdrukking nauwkeurig onderzoeken, die hun woorden op een goudschaaltje wegen, zijn nog veel erger dan de overdreven waarheidsbeminnaars.

Wees nauwkeurig en juist in al uw uitdrukkingen, wanneer gij schrijft, maar in het gesprek is zulk een angstvallig zoeken naar onverbiddelijke nauwkeurigheid vermoeiend voor uzelf en voor anderen. Verzet u niet tegen het gebruik van nieuwe, kernachtige uitdrukkingen, al komen zij niet in uw woordenboek voor. Zij vergrooten langzamerhand den rijkdom der taal van uw volk en dragen daardoor bij tot de ontwikkeling uwer moedertaal.

Indrukken uit Amerika.

III.

Op Manhattan, het schiereiland, waarop de city van New York gebouwd is, verrijst in strenge klassieke vormen het nieuwe Ziegfield Theater.

Amerika is tegelijk het meest logische en het meest verrassende land ter wereld. New York is daarvan in zijn uiterlijk een typisch voorbeeld. Met een regelmatigen aanleg, alsof het, evenals Turijn op de plaats en volgens den plattegrond van een Romeinsch kamp was aangelegd, mocht men verwachten, dat alles te voren was voorzien, maar de resultaten zijn verrassend. Want terwijl andere steden verbijsterend werken in lengte en breedte, werkt New York verbijsterend in de hoogte. Het heeft gebroken met elk voorschrift der architectuur, en heeft toch iets van groote schoonheid voortgebacht door als wet der bouwkunde alleen de wet der noodzaak te erkennen. In den loop van haar zonderlinge ontwikkeling heeft het voor zichzelf een nieuw perspectief gevonden: een verticaal in plaats van een horizontaal. Voortdurend wordt het oog opgetrokken naar de labyrinthen, kolonnades en touwtransen die zoo welig woekeren in New Yorks bovenluucht, gebaad in het blauw en goud van zijn atmosfeer. De luchtlijn is een voortdurende verrukking en houdt de aandacht van den wandelaar gevangen. Een dergelijke verandering in de perspectief moet op het eind invloed uitoefenen op de geestesgesteldheid van dien bewoner van zoo'n stad, — men kan alleen nog niet zeggen welke die invloed zal zijn.

Maar voor den vreemdeling liggen hier nieuwe voetangels; want terwijl het haast onmogelijk is te verdwalen in zoo'n logisch opgebouwde stad, is het bijna onmogelijk voor hem den weg omhoog te vinden.

De oorzaken, die skyscrapers zoo schoon maken in New York zou hen in Londen leelijk doen zijn, dat naar zijn natuur zich als een kruipplant en niet als een klimplant moet ontwikkelen. Hoe wanhopig leelijk zouden de zwarte en gouden torens er uitzien in Londen, verloren in de donkere schakeeringen van het Engelsche klimaat van natte sneeuw door regen tot mist.

Het is soms mode „oud" New York te betreuren. Maar een vreemdeling, die de weinige lage, al te veel versierde, rood-granieten verschrikkingen van huizen heeft gezien, met hun uitwendige roestige trappenhuizen, zal dien spijt niet deelen. De moderne, levenskrachtige, wet-looze architectuur van New York past wonderwel bij het intense leven der stad en New York is de poort naar een land, waar motorbandieten en moordenaars eer regel dan uitzondering zijn en waar men de wet breekt met een straffeloosheid, waarvan men in West-Europa niet droomt. In deze onmetelijk groote plaats zijn ontelbare mysteries. Men heeft er bijv. de geheime drankwinkels. Men gaat naar het sousterrein, een paneel in de deur glijdt terug, een gelaat staart door een paar ijzeren staven, een mystiek wachtwoord wordt gefluisterd en plotseling bevindt gij u in een groot kaal vertrek, vol luidruchtige stemmen, waar honderden menschen sterken drank gebruiken. Zuivere alcohol met een jeneversmaak en whisky, vooral whisky, wordt er gedronken. Brandewijn is zeldzamer; wijn kan nog in enkele restaurants verkregen worden, maar tegen prijzen, die geheel buiten het bereik van den gewonen man vallen.

Dan heeft men er Harlem, de zwarte voorstad van New York, met zijn eigen nachtleven, zijn eigen negertheaters en cabarets, zijn zwartgekleurde taxi-bestuurders en zijn zeer beleefde en schrandere neger-politieagenten. In den schouwburg ziet men elke nuance van bleek groen tot donkere koffiekleur en gitzwart. Vele vrouwen zien er bekoorlijk, maar toch altijd exotisch uit en schitteren in veelkleurige kleedij. Ook de mannen houden van een vroolijke tint in hun costuum, velen dragen purperkleurige vilten hoeden met een blauw lint er omheen. Wat een prachtgeluid lachen kan zijn, beseft men eerst als men zoo'n theater, met negers gevuld, heeft hooren lachen en zij hebben fraaie, diepe stemmen. Zij zijn er trotsch op, dat hun Engelsch vrij is van een Amerikaansch accent. Zeer gesteld zijn zij op vormen en hoffelijkheid.

Tegenover de Amerikaansche beschaving nemen zij een zeer beslist standpunt in. Zij beschouwen hun blanke medeburgers als geheel overgegeven aan den Mammon en zichzelf als de Italianen van de Nieuwe Wereld, die alreeds zorgen, en dat in de toekomst in nog grootere mate zullen doen, voor het leven, de kleur, de poëzie, de muziek en het tooneelspel van hun land. Er zijn reeds verscheidene opvallende negerdichters, -zangers en tooneelspelers en het volgend geslacht zal zonder twijfel even talentvolle schilders en beeldhouwers voortbrengen. Beeldhouwkunst is hun traditioneele kunst, maar de Amerikaansche neger van opvoeding is daar eerst onlangs achtergekomen. Hij verzamelt nu gretig Afrikaansche beeldhouwwerken en koopt alle boeken, die hij over dat onderwerp kan vinden.

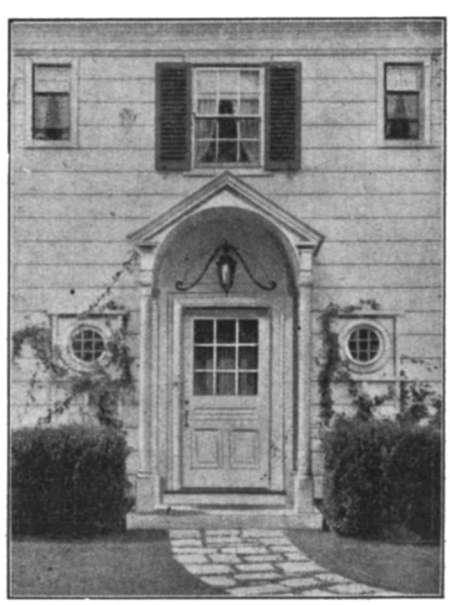
Voor dit rijke en zoo afwisselende leven van New York, voor zijn zonderlinge kolonies van negers en Chineezen zijn theaters vol levenslustige menschen — theaters, waarin ook de eenvoudigste rol met zekere schranderheid wordt vertolkt —, en voor zijn danszalen, waarin beter dan waar ook ter wereld gedanst wordt, biedt de moderne stad een passende architectonische uitdrukking.

Toch is New York uit artistiek oogpunt bekeken niet alleen voldoening gevend, maar tevens teleurstellend. En photographieën er van zijn geschikt om de waarde van moderne teekeningen te bezitten.

Er zijn nog andere teleurstellingen. Een welgesteld inwoner van New York, die in Europa een Croesus zou zijn, is door de omstandigheden, vooral ook door schaarschte van personeel, gedwongen een flat te bewonen, die men met elke andere flat in de stad zou kunnen verwarren. Al deze vertrekken kan men niet van elkaar onderscheiden. Ze zijn lang en laag, als de kajuiten op een schip, want het gebouw moet zijn rente opbrengen. Elke Europeesche rage in versiering wordt in overdreven mate overgenomen. Men wordt er haast zeeziek van de vloot van opgelapte scheepsmodellen, die over vloer en tafe en wandlijst, zeilen.

Men kan Amerikanen de reinheid van Napels, Palermo, Parijs en zelfs Londen hooren becritiseeren, en moet dan met schrik tot de overtuiging komen, dat New York wat zijn straten betreft de vuilste en onzindelijkste stad is, die men ooit heeft gezien. Dat is een verschijnsel van de laatste jaren vooral. Het Central Park is één rommelzoo van vuilnis, papier, steenbrokken, dorens en gebroken boomen. Alleen een zeer rijk land kan zich permitteeren zoo onzindelijk te zijn, gelijk alleen zeer groote mannen zich kunnen veroorloven kleeren met vlekken te dragen.

In de schemering is de mystieke bekoring van New York onbeschrijfelijk. De wolkenkrabbers, ook die welke overdag minder fraai lijken, worden veranderd in gouden korven van nijvere insecten en de vierkante lichtplekken der vensters klimmen opwaarts naar de torens, aan den top verlicht en gloeiend als de dorens van een stralende gele bloesem.



Ontleent de handel de vormen voor zijne gebouwen aan de oude beschavingen van Rome, Griekenland en nog vroeger: voor het buitenverblijf herleeft de „colonial"-stijl, die de oude Hollandsche en Engelsche kolonisten in zwang brachten, in de meest sierlijke vormen, met economie in lijn en kosten.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Het was Bigot, de onovertroffen kunstenaar, die alleen de kenmerken van zwaren arbeid en verdriet vertoonde. Met de handigheid eener vrouw had Deschenaux eenige minuten vroeger geholpen, het werk te voltooien. Zijn kleeding was verfomfaaid, zijn haar in wanorde, zijn gezicht bleek en gerimpeld met Deschenaux's bekwame hulp. Zijn uiterlijk was dat van iemand, die geestelijke martelingen had verduurd en in langen tijd niet geslapen had.

Hij was gereed voor Anne.

Zelfs Vaudreuil was eerst verbaasd geweest. Nu rolde de gouverneur een der krullen om zijn vingers, die aan het hoofd eener Engelsche vrouw waren ontnomen. Zijn korte gestalte scheen gegroeid te zijn bij de woorden van lof, die de Intendant des konings hem zooeven had toegevoegd.

„Ik heb je immers gezegd, dat dit zou gebeuren," zeide hij vol zelfvoldoening. „Is ons meiske onderweg?"

„Zij komt," zeide Bigot.

„Dan kun je niets meer verlangen. Het spel is zoo goed als geëindigd. Ik heb je een schoon duifje gebracht, François."

„Bijna te schoon, om waar te zijn," zeide Bigot. Daarop lachte hij en zijn donkere oogen gloeiden met een hartstochtelijk vuur. „Het is dwaas van mij, dat te zeggen, Vaudreuil. Maar ik zal je niet vertellen, wat ik La Pompadour gevraagd heb, voor je te doen, totdat het laatste groote uur geslagen heeft. Vanavond en morgen heb je je grootste rol te spelen. En daarna zul je misschien heel spoedig met kapitein Robineau moeten afrekenen."

Voor de eerste maal sedert hij de kamer was binnengetreden, betrok Vaudreuil's gezicht.

„Zou hij durven...."

„Ik denk, dat het mogelijk is," viel Bigot hem in de rede. „Het staat hem al langen tijd tegen. Als hij ziet, wat er ten slotte van komt, kan hij er de voorkeur aan geven...."

„Als een edelman te sterven," knikte Vaudreuil en liet de krul vallen om in zijn andere geliefkoosde gewoonte te vervallen, het ronddraaien van zijn duimen. „Het zal ons weinig moeite kosten, hem tevreden te stellen, François. Ik heb het oog op kapitein Jean Talon. Ik heb hem nog tienduizend francs meer voorgeschoten, en hij is ons een duel schuldig, zoodra wij hem erom vragen. Hij haat kapitein Robineau en niets zou hem liever zijn, dan hem in een duel een kogel door het te hart te schieten. Die affaire kan snel in orde worden gebracht."

„Lieve hemel, wat heb jij een goede hersenen, om het onverwachte het hoofd te bieden," riep Bigot uit, ditmaal met ongeveinsde bewondering. „Je maakt mij soms bang voor je, Vaudreuil. Ja, als Robineau mij nog meer reden geeft, om hem te verdenken, zal ik je waarschuwen! Eén schot is alles, wat die duivel van een Talon zou noodig hebben, om Robineau's geweten voor altijd tot rust te brengen!"

Hij ging met Vaudreuil naar de deur, waardoor Deschenaux was verdwenen, vergezelde hem nog eenige schreden verder en keerde daarna alleen terug. Als Anne kwam, zou het door een andere deur zijn.

Het was een drukke slapelooze nacht voor hem geweest.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

BESTAAN ER WERKELIJK WITTE OLIFANTEN?

Reeds in de vroegste tijden was de witte olifant een zinnebeeld der koninklijke waardigheid en in de 16de eeuw was hij zoo in aanzien, dat de volken van Pegu en Siam jaren lang twist hadden over een olifant — een twist, die eigenlijk meer den naam van oorlog verdiende. Eer deze oorlog ten einde was, waren daarbij vijf koningen en duizenden menschen om het leven gekomen. En dit alles om een witten olifant.

Veel is er reeds gezegd en geschreven over de vraag, of men in Birma en Siam aan den witten olifant goddelijke eer bewijst of niet. Tegenwoordig is het een uitgemaakte zaak, dat de witte olifant slechts als een attribuut van de koninklijke waardigheid wordt beschouwd en dat alleen de lagere volksklassen het dier goddelijke eer bewijzen. Het dier zelf staat in betrekking tot Boeddha en wordt door vurige Boeddhisten en door de Siameezen, die zeer bijgeloovig zijn, hoog in eere gehouden. Als een witte olifant een brieschend geluid maakt, heeft dit een zeer gewichtige beteekenis. Wat het wel beteekent? Daar laat men zich niet over uit! In een boek over olifanten zegt Vincent: „De witte olifant wordt door alle Indo-Chineesche volken als heilig beschouwd, behalve door de Anameezen. Tijdens zijn leven wordt hij als een god vereerd en zijn dood wordt als een nationale ramp aangemerkt. Zelfs nog in onze dagen bewijzen de lagre volksklassen aan den witten olifant goddelijke eer; maar de koning en de grooten van het rijk houden het dier in eer en aanzien, niet zoozeer om zijne goddelijke natuur, als zijnde de tijdelijke verblijfplaats van Boeddha, danwel omdat zij gelooven, dat de witte olifanten in den oorlog geluk zullen aanbrengen. Hoe meer witte olifanten er zijn, des te machtiger is ook, volgens hunne zienswijze, de Staat."

In de mythologie der Hindoes wordt verkondigd, dat acht olifanten de aarde dragen, en in China beweerde men, dat alle witte olifanten aanbidders van de zon waren.

Als wij van witte olifanten spreken, willen wij terloops opmerken, dat er nooit zuiver witte olifanten geweest, of in allen gevalle, nooit gevangen zijn. Een witte olifant is niet anders dan een voorbeeld van albinismus, d.w.z., hij heeft geen bepaalde kleur. Een muiskleurige olifant, die iets lichter van kleur is dan een gewone, met lichte vlekken op kop en lichaam, wordt een witte olifant genoemd. De eer, die aan witte olifanten bewezen wordt, is werkelijk zeldzaam. De koning van Cambodja, wiens voorvaderen, naar men zegt, zeventigduizend olifanten in eigendom hadden, wordt „de eerste neef van den witten olifant" genoemd. De eeretitel van den eersten minister van Siam luidt: „generaal der olifanten", die van den minister van Cochin-China: „mandarijn der olifanten" terwijl de overleden koning van Siam "koning der hemelsche olifan-

Toch was hij niet vermoeid. Sedert tien uur was iedere zenuw in zijn lichaam op het hoogste gespannen. Van al zijn droomen en hartstochten en ambities was deze, die nu de vervulling naderde, het grootst. Over enkele minuten zou het opperste drama van zijn leven — zijn episch liefdedrama — zich in deze kamer afspelen, als Anne met hem alleen zou zijn. Hij wist, dat hij zich weer zou moeten bedwingen, om in Anne's oogen een god te blijven. Zelfs was er dan een mogelijkheid, dat zijn overwinning en haar overgave enkele uren eerder zouden komen, dan hij had berekend. Doch deze gedachte trachtte hij te verdrijven, zoodat Anne er op zijn gezicht geen teeken van zou zien.

Naarmate het uur van zijn triomf naderde, werden zijn overpeinzingen genoegelijker, en hij liep langzaam heen en weer over de dikke en licht geparfumeerde vloerkleeden der kamer. Zijn lippen krulden eenigszins spotziek om, toen zijn gedachten over den oceaan naar La Pompadour vlogen, de maîtresse van den koning en zijn eigen beste vriendin. Met een snaakschen glimlach vroeg hij zich af, of Louis le Magnifique hem het hoofd van den romp zou laten scheiden, indien hij precies wist, wat er tusschen hem en de schoone favorite was gepasseerd en met een meer verbeten blik mijmerde hij over de gevoelens van La Pompadour, indien zij ooit de waarheid zou leeren kennen betreffende zijn hartstocht voor St. Denis.

Zijn affaires met Catherine en Charlotte, die zulk een tragisch einde hadden gehad, en zijn amourettes met Madame de Pean en tientallen anderen waren vermakelijk gevonden door La Pompadour, wier kennis van het leven haar deed begrijpen, dat mannen hun kleine genoegens moeten hebben; doch wat nu tusschen hem en Anne geschiedde, zou hem, wanneer de geheele waarheid bekend werd, in ongenade brengen en hem al zijn macht, zoo niet zijn hoofd kosten. De anderen had hij een tijd lang wegens haar schoonheid liefgehad; na eenigen tijd met hen gespeeld te hebben, had hij hen gemakkelijk opgegeven, zooals La Pompadour verlangde — maar zijn hartstocht voor Anne was onuitroeibaar geworden en dit zou de maîtresse van den koning hem zoo kwalijk nemen, dat het zijn ondergang zou kunnen zijn.

Geen oogenblik had hij, zelfs in zijn beste oogenblikken, er ook maar aan gedacht, met Anne te trouwen. Het denkbeeld was op zichzelf zoo ongerijmd, dat het hem deed grijnslachen. Hij was niet met Catherine getrouwd, en toch had zij hem hulpeloos toebehoord, totdat zij zelfmoord had gepleegd. De anderen, zelfs degenen die met echtgenooten waren bezwaard, waren zijn slavinnen geweest, totdat hij hen had verstooten. Anne St. Denis zou nauwer met hem verbonden zijn, dan Catherine ooit geweest was, wanneer zijn uur voor het smeden van den laatsten schakel tusschen hen kwam. Misschien mettertijd, als La Pompadour zou sterven, of haar invloed op den koning zou afnemen met haar tanende schoonheid....

Doch verder dan dit gingen zijn gedachten aan een huwelijk met Anne niet.

Er werd snel en opgewonden op de deur geklopt, waardoor Vaudreuil en de secretaris waren verdwenen. Deze storing maakte Bigot weer actief. Het oogenblik was gekomen en het kloppen op de deur was het teeken, dat het gordijn kon opgaan. Anne St. Denis was in het paleis aangekomen en kwam langs de particuliere trap boven!

Bigot wierp de deur open. De Pean stond daar, terwijl twee der reusachtige lijfwachts van beneden de sidderende gestalte naar binnen duwden van een man, wiens groot, rond gezicht wit was van vrees. Het was de nachtwacht van de Bovenstad — de man, die zoo luide het nieuws had uitgeroepen, dat een verrader gevangen genomen was. Bigot ging naar het midden der kamer terug en de mannen traden met hun gevangene naar voren en bleven voor hem staan. De oogen

ten" of „meester van de vele witte olifanten" genoemd werd. Er bestaat ook een orde van den witten olifant. Een van de weinigen, die lid van deze orde zijn, is Edward Arnold, de schrijver van „Het licht van Azië". Een Siameesch gezant maakte, toen hij te Londen aan het hof verscheen, aan koningin Victoria het fijnste compliment, naar hij meende, toen hij haar met een witten olifant vergeleek, een compliment, dat in onze Westersche ooren wel eenigszins vreemd klinkt. Hij zeide: „Als men de doorluchtige koningin van Engeland ziet, valt het aanstonds op, dat zij afstamt van een roemrijk koningsgeslacht; haar gelaat, hare manieren en inzonderheid hare houding en tred doen aan een schoonen, witten olifant denken."

Wanneer er in vroeger tijden een witte olifant gevangen werd, was dit een hoogst gewichtige gebeurtenis. De gelukkige, die het dier gevangen had, werd dadelijk tot de hoogste eer en aanzien verheven, hoe gering zijn afkomst ook mocht zijn. Hij was zijn verdere leven vrij van alle belasting en ontving een aanzienlijke som gelds. Zoodra de olifant gevangen was, werd er een renbode naar den koning gezonden, om dezen het heuglijke nieuws mede te deelen. De touwen, waarmede men het dier gebonden hield, werden dan dadelijk verwisseld tegen rood-zijden koorden. De aanzienlijken uit het rijk werden als bewakers over den witten olifant aangesteld. Dag en nacht werden allerlei insecten van het dier afgehouden door kostbare waaiers, en des nachts sliep het onder een sluier van rijk geborduurde zijde. Als de olifant naar de hoofdstad des rijks vervoerd moest worden, werd voor dat doel een nieuwe boot gebouwd; een groot scherm werd over het dek gespannen, en zijden draperieën, versierd met goud en zilver, hingen om hem heen. Zoo gleed de boot langzaam over het water, onder de daverende toejuichingen van het volk. Was de olifant op de plaats van bestemming aangekomen, dan kwam de koning met zijn geheele hof het dier plechtig verwelkomen, waarna de olifant naar de stad werd geleid, naar de plaats, die voor hem bestemd was. De eerste staatslieden en de aanzienlijksten van het land moesten voor den olifant zorgen. Op gouden en zilveren schotels werd hem zijn voedsel toegereikt, de stad vierde drie dagen lang feest en de olifant kreeg de kostbaarste geschenken.

Als er een witte olifant stierf, heerschte er algemeene verslagenheid. Het lijk werd verbrand en de asch in kostbare urnen verzameld. Deze urnen werden op de koninklijke begraafplaats bijgezeten. Een mausoleum werd ter eere van het gestorven dier opgericht.

DE WALVISCHVANGST IN DE STRAAT VAN GIBRALTAR.

De walvischvangst is niet het monopolie van de koude zeeën van het Noorden of Zuiden. Men beoefent de walvischvangst met veel succes in de Straat van Gibraltar. Een eenige jaren geleden te Algesiras opgerichte Noorsche maatschappij heeft in 1923 duizend walvisschen gevangen, die haar een zeer hooge winst hebben opgeleverd. Dit succes heeft een andere Noorsche maatschappij tot Spanje aangetrokken, die haar zetel te Vigo heeft gevestigd en eveneens fraaie resultaten heeft verkregen.

van De Pean bleven op een andere deur gevestigd — de deur, waardoor Anne zou komen.

Terwijl hij ernaar keek, werd op die deur geklopt. Bigot, die op dat geluid gewacht had, hoorde het, maar liet het niet blijken. Met een stem, die trilde van onderdrukte woede, een onnavolgbaar voorgewende boosheid, welke hij met bijna bovenmenschelijke inspanning scheen te bedwingen, stortte hij de fiolen van zijn toorn uit over den ineenkrimpenden nachtwaker en over al, wie overigens verantwoordelijk was voor de bekendmaking aan de stad, dat een verrader gevangen was genomen. Zonder zich om te keeren wist Bigot, dat Deschenaux de andere deur had geopend en Anne stil naar binnen had laten gaan. Hij wist, dat zij daar nu stond, met de deur weer achter haar gesloten, en dat zij met bleek gelaat en snel kloppend hart naar zijn woorden luisterde.

Zijn stem verhief zich en trilde van boosheid en wanhoop. „Breng hem weg, De Pean," zeide hij ten slotte, „en vind den man voor mij, die mijn bevelen in den wind heeft geslagen, door de nachtwakers het nieuws van onzen gevangene te vertellen. Hij zal worden gestraft, ook al was het de gouverneur zelf, en al moest mijn eigen hand de straf toedienen. Ga!"

De lijfwachts voerden hun gevangene naar buiten. De Pean volgde hen. De deur werd gesloten. Bigot, die hen nakeek, scheen verpletterd, zoodra zij waren verdwenen. Hij liet zijn schouders voorover hangen en hij boog zijn hoofd. „God sta mij nu bij!" zuchtte hij.

Hij hoorde zachte voetstappen achter zich, maar keerde zich niet om, totdat hij een stem hoorde.

„Monsieur!"

Toen wendde hij zich tot Anne.

Ofschoon zij bijna doodsbleek was, bood zij nauwelijks een verschrikkelijker aanblik van spanning en angst, dan Bigot zelf. Hij scheen sprakeloos te staan door haar onverwachte tegenwoordigheid. Van onder haar kap zagen Anne's groote oogen hem aan. Hij kon iets hooren kloppen, zijn horloge — of Anne's hart.

Alsof hij geen woorden kon vinden, reikte hij haar zijn beide handen. Anne scheen deze niet te zien. Haar blikken wendden zich niet van de zijne af.

„Is het — David?"

Haar stem was een droge fluistering. Zij deed Bigot denken aan de droogheid der maïskolven, die hij David had helpen oogsten. Hij bevochtigde zijn eigen lippen en knikte. „Ja, het is David."

Anne wankelde. Haar gezicht kon niet bleeker worden. Maar haar oogen schenen donkerder te worden, totdat de vlam erin bijna krankzinnigheid was. Toen werd zij zichzelf weer meester. Bigot had zijn hand op haar arm gelegd. Hij voerde haar naar een stoel en liet haar plaats nemen, maakte met zachte handen haar mantelkap los en sloeg die terug. Hij raakte haar verder niet aan, maar achter haar schoten zijn oogen vuur. Het leed van een schoon schepsel, als dat schepsel een vrouw was, bracht hem altijd in verrukking. Als Caligula zou hij zich op die wijze oneindig veel genot hebben verschaft.

Hij bleef achter haar staan.

„Heb ik goed gedaan, je te laten komen?" vroeg hij.

Anne keek recht voor zich uit. Zij bewoog zich niet en gaf geen antwoord, maar Bigot zag haar handen in haar schoot trillen. Haar zenuwen waren op. Zij was gebroken — gebroken, zooals hij gewild had, dat zij zijn zou.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar ƒ10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koningsweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 144

Hoe men tegenwoordig Uurwerkwerken maakt 939
Het reuden der Chinchilla . . 943
De menschelijke Toets in zakelijke Relaties 944
JOH. EIJMERS, Cursus: Toegepaste Psychologie: Bepaal Uw eigen Waarde. Toets 53 . 945
De goede Toon in alle Levensomstandigheden 946
PROF. W. v. d. PLUYM, Cursus: Geschiedenis der Beeldende Kunst 947
Kent U nog Engelsch? . . . 947
G. J. SIAAL, Cursus: Suriname (Slot) 949
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . 952
AGNES CANTA, Cursus: Vrije en Decoratieve Kunst (Slot) . 954
Keer in tot Uzelf 955
Indrukken uit Amerika. III . . 956
JAMES OLIVIER CURWOOD, De Zwarte Jager 957
ORAKEL:
Bestaan er werkelijk witte olifanten? 957
De Walvischvangst in de Straat van Gibraltar 958

ANTWOORDEN OP TOETS 53.

Op de plaats der streepjes moest gij invullen:

a	6	6	7	7				
b	50	55	60	65				
c	58	51	44	37	30	23	16	
d	29	33	37	41	45	49		
e	—	—	5	1	4	1	3	1
f	67	65	57	55	47	45	37	35
g	64	128	256	512	1024	2048	..	..
h	—	17	20	21	24	25	28	29
i	—	29	25	21	17	13	9	5
k	—	—	23	30	38	47	57	68
l	—	35	47	61	77	95	105	137
m	—	—	14	16	15	17	16	18
n	—	138	132	125	117	108	98	87
o	—	51	53	47	49	43	45	39
p	9	3	1	⅓	1,9	1,27	1,81	1,243
q	—	—	30	29	44	41	39	38
r	—	—	—	20	12	21	11	22
s	—	—	49	64	81	100	121	144
t	—	—	70	140	142	284	286	572
u	—	—	16	17	20	21	24	25

Voor minstens 16 goede antwoorden krijgt men „goed"; minder dan 12 is „onvoldoende".

ZULKE RESULTATEN SPREKEN BOEKDEELEN

de beste en gemakkelijkste manier

om er te komen is nog steeds: uit te blinken boven anderen. Het is onzin te meenen, dat Uw vooruitgang, Uw grootere winst, Uw blijvend succes, afhangen van het toeval. Wanneer gij in alle opzichten beter werk levert dan Uw collega, Uw vakgenoot, Uw concurrent, dan zult gij het vanzelf verder brengen dan deze. De plaatjes, die hierboven staan afgebeeld, bewijzen dit duidelijker dan de uitvoerigste beschrijving of het diepzinnigst betoog. Zij doen echter nog meer: zij bewijzen klemmender dan het gesproken woord dit zou kunnen, de ontzaglijke waarde, welke de Cursus in

Wetenschappelijke Bedrijfsleiding

gegeven door het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling te Amsterdam, heeft voor ieder, die in zaak of bedrijf, in beroep of betrekking, zich boven moeilijkheden en tegenslag wil verheffen en deze in voorspoed en winst wil veranderen. De beide Cursisten, van wie hierbij sprake is, konden eenigen tijd, nadat zij de lessen van den Cursus volgden, terecht uitroepen

„WIJ ZIJN ER BOVEN OP!"

Kunt GIJ dit echter van U zelf zeggen? Zijt **GIJ** opgewassen tegen de moeilijkheden en bezwaren, welke zich bij Uw dagelijksch werk voordoen? Voelt **GIJ**, dat gij U staande kunt houden, wanneer ernstige gevaren Uw bestaan bedreigen? Weet **GIJ** uw toekomst veilig, en zit er groei in Uw werkkring? Zoo niet, dan is het noodig, dat gij kennis neemt van hetgeen het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling U over den Cursus in **WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING** te vertellen heeft.

HET IS VERKEERD

te meenen, dat bovengenoemde Cursus alleen bestemd is voor directeuren van fabrieken of voor hen, die in de technische vakken werkzaam zijn. De **Cursus in Wetenschappelijke Bedrijfsleiding** is bestemd voor **iedereen**, die de waarde beseft van economischen arbeid en organisatie. In elk beroep, in elke betrekking gaat arbeidskracht verloren en kan geld en tijd gewonnen worden door betere inrichting van het bedrijf. Degene, die

DEZE LEKKEN STOPT

die kan bewijzen en practisch kan aantoonen hoe een zaak of bedrijf winstgevender, beter, productiever gemaakt kan worden, die bouwt zich een toekomst, welke **ver boven het middelmatige** reikt.

Ten einde de Cursus in WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING te doen kennen als den beslissenden overgang tusschen MIDDELMATIGHEID en SUCCES, zendt het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling (Directeur J. C. Dalmeijer, opgericht 1912) U op aanvrage eenige boekjes over zijnen Post-cursus in Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, een onderricht **eenig ter wereld**, kosteloos en franco toe. Dit aanbod geldt slechts een drietal dagen. Het is derhalve UW EIGEN VOORDEEL, hiervan onmiddellijk te profiteeren. Zend HEDEN NOG nevenstaanden BON in. Dit verplicht U tot niets.

HIER LIGT UW WEG naar het LAND van BELOFTE

„DALMEIJER'S METHODEN" zullen U doen slagen; zij zullen den grondslag leggen van Uw succes; zij zullen U leeren meer te verdienen, ruimer te leven, tijd over te houden, om Uw idealen na te streven en U voorgoed boven het middelmatige opheffen.

DIT WORDT U SCHRIFTELIJK GEGARANDEERD.

BON

Aan het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING

KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

Mijne Heeren,

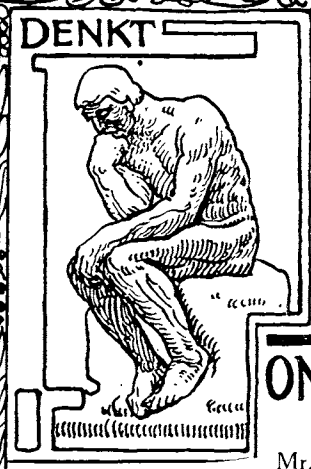
Gelieve mij, zonder verdere verplichting mijnerzijds, eenige brochures over WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING te zenden.

Naam: . . . . . .

Staat: . . . . . .

Plaats: . . . . . .

1927 Week van 10 — 16 October N° 145

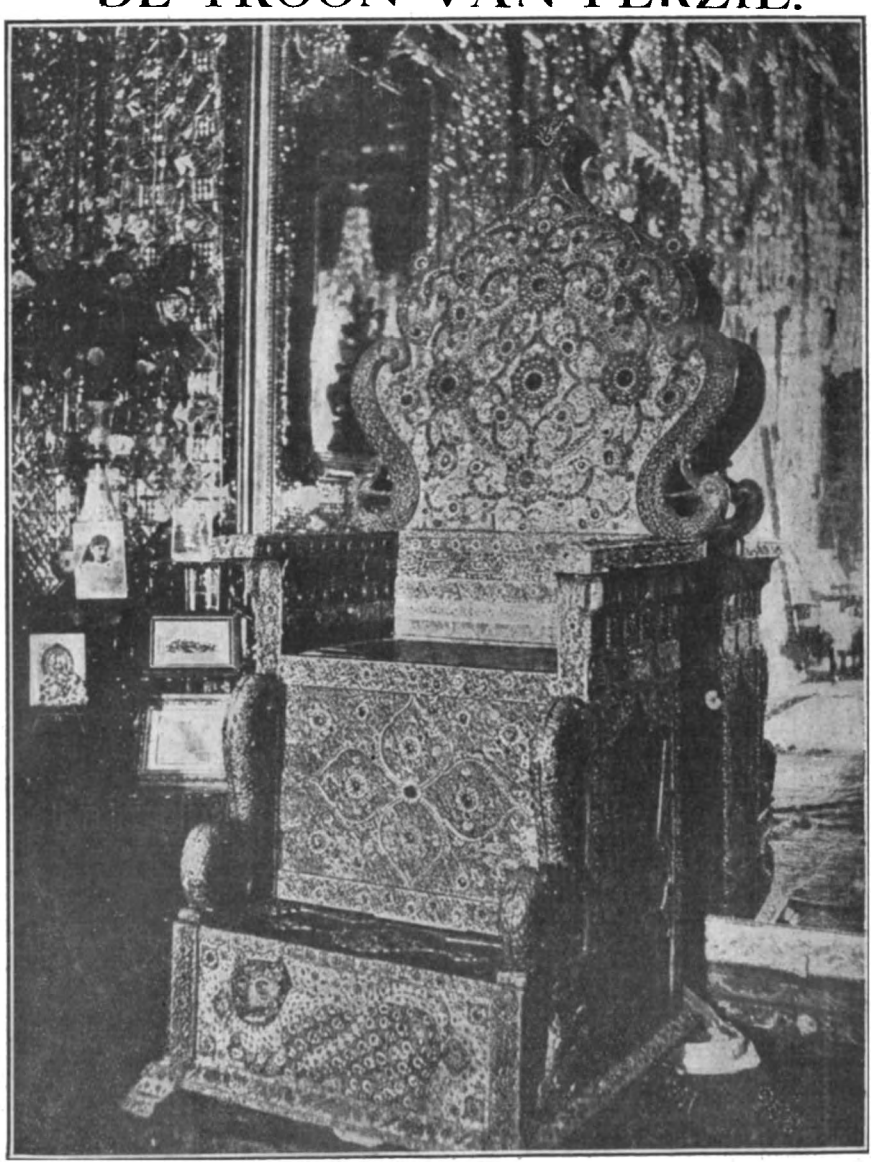


DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I.H.J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

DE TROON VAN PERZIË.



Na tientallen van jaren opgeborgen te zijn geweest in de schatkamers van Perzië, zette deze troon van den Groot Mogol, weer te voorschijn gehaald bij de kroning van Reza, de bevolking van Teheran in verbazing door zijne pracht. Hij is geheel bedekt met onversneden smaragden, robijnen, paarlen, diamanten en turkooizen. Nadir de Veroveraar voerde hem mee uit Delhi bijna 200 jaar geleden.

? Wat bevalt U het best ?
in DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

U lezers van ons Weekblad, noodigen wij uit ons te zeggen, hoe DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT nog interessanter gemaakt zou kunnen worden.

Als DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT uw uitverkoren weekblad is, dan zal het ons genoegen doen dit te hooren. Maar vertel ons vooral, **waarom** het dit is. Zeg ons precies, **wat** u in DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT bevalt, en **waarom** het u bevalt. Want dan kunnen wij meer geven in die richting.

Vertel ons even nauwkeurig, of er iets is, dat U **niet** bevalt in DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT. Maar wees **beslist en precies** in uw kritiek. Geef ons ook uwe ideëen, hoe DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT verbeterd kan worden, en wat wij er in zouden kunnen veranderen, opdat het u nog meer voldoen zou.

Zeg ons wie van uw gezin het weekblad lezen. Lezen de man uitvindingen, over bedrijfsleiding, over verkoopstechniek, over wel allemaal? En wat zeggen zij van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT in vergelijking met andere bladen?

Vindt gij DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT « andeers » dan andere uitgaven? Zeg ons dan, waarin het « anders » is, en wat gij denkt dat wij zouden kunnen doen, om het nog meer « anders » te maken.

WELKE CURSUSSEN OF ARTIKELEN ZIJN U HET BEST BEVALLEN?

Bevallen u de **CURSUSSEN** beter dan de artikelen over allerlei onderwerpen?

Of zoudt gij liever een nog grootere verscheidenheid hebben in de artikelen over allerlei onderwerpen :

levensbeschrijvingen en energetiseerend opvoedkundige artikelen, zoodat er dan minder ruimte voor de Cursussen zou overblijven? Of acht gij de verhouding van Cursussen, diverse artikelen, belletrie (roman) en af en toe een novelle en ontspanningsallerlei (knutselwerk, puzzles, enz.) juist goed zooals zij is?

EN WAT LEEST GIJ HET LIEFST !

Reisverhalen, levensbeschrijvingen, artikelen over natuurkunde, over techniek, over hygiène, over sociologie, over nieuwe uitvindingen, over bedrijfsleiding, over verkoopstechniek, over onderwijs, over avonturen, over politiek, over practische psychologie, over litteratuur, over kunst, of wat anders leest gij het liefst?

Bevallen u onze vaste rubrieken « Encyclopedie », « Orakel », « Keer in tot Uzelf », « Gedachten en Ideëen », « Knutselwerk », « Efficiëncy, a.u.b. », enz., of zoudt gij een of ander liever door iets anders vervangen zien; en zoo ja, door wat dan?

Bevallen u de voorplaten op de eerste bladzijde? Welke onderwerpen trekken u voor deze platen het meest aan en zouden deze nog interessanter gemaakt kunnen worden? Zoo ja, hoe dan wel?

In andere woorden: als GIJ het weekblad van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT eens mocht uitgeven en het precies zóó zoudt kunnen maken, als gij het zoudt willen hebben, wat zoudt gij er dan in zetten en hoe zoudt gij het dan den lezers voorzetten?

En wat zoudt gij doen om het aantal lezers en leden uit te breiden? Hoe zoudt gij de exploitatie vieren voor het aanwerven van leden? Als gij heil ziet in het adverteeren, hoe zoudt gij dan bijvoorbeeld de annonces inkleeden, opstellen, verzorgen, enz. Of als gij meer verwacht van persoonlijk bezoek: hoe zoudt gij dan aan de personen hiervoor komen, geschikt, bekwaam en willig om dit werk met goed resultaat voor de exploitatie te verrichten?

In het kort: geef ons zooveel kritiek en weldoordachte suggesties, als ge maar kunt. Maar **omschrijf precies** en wees beslist. Dat zal ons helpen en gij zult eene betere Volksuniversiteit krijgen als resultaat.

Voor hen, voor wie het schrijven van een brief te omslachtig is, drukken wij hier een STEMBILJET af. **Ook zij, die hun oordeel en wenken per brief geven, worden verzocht, dit** STEMBILJET **in te vullen.**

Hiervan maken wij een PRIJSVRAAG en loven uit drie prijzen: één van *f* 30 (dertig gulden), één van *f* 20 (twintig gulden), één van *f* 10 (tien gulden), bestaande uit de luxe-editie van de Nederlandsche uitgaaf van la Motte Fouqué's beriemd werk «UNDINE», 5 prijzen: Groote Leercursus voor Zelfonderricht voor de ITALIAANSCHE TAAL door NUYENS, 5 prijzen idem, MALEISCHE TAAL door GRASHUIS, 5 prijzen HENRI BORDEAUX' HET OUDERLIJK HUIS (uitgaaf in boekvorm) gebonden in prachtband, 10 prijzen: DELINOTTE EN NOLEN, DICTIONNAIRE VAN NEDERL. EN FRANSCHE EIGENAARDIGE UITDRUKKINGEN, SPREEKWOORDEN EN ZEGSWIJZEN; 5 prijzen: MATTHES EN LEENDERTZ, UIT ONZE BESTE SCHRIJVERS; 5 prijzen: MACKENZIE, DE HYGIËNE DER STEMORGANEN;

totaal VIJFTIG prijzen,

voor de 50 brieven, beoordeelingen, kritieken of suggesties, die ons hierbij van het meeste nut kunnen zijn.

De geldprijzen worden verdeeld onder hen, die de meest waardevolle suggesties, kritieken of beoordeelingen geven, c.q. aan hen, wier stembillet het meest nabijkomt aan het algemeen oordeel en verlangen, zooals dit uit de stemming zal worden vastgesteld.

Inzendingen moeten uiterlijk 23 November in het bezit zijn van de Administratie van DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT, Koninginneweg 182, Amsterdam. Buiten op de enveloppe boven het adres **duidelijk leesbaar** schrijven: **STEMBILJET.** Geen correspondentie over andere onderwerpen bijvoegen, aangezien deze eerst einde November zou worden geopend, c.q. buiten behandeling zou blijven. **Correspondentie kan over deze prijsvraag niet gevoerd worden (evenmin als over andere prijsvragen).**

Uitknippen langs de vette lijn.

STEMBILJET

Hieronder gelieve U te vermelden de titels van zes artikelen of rubrieken, te kiezen uit de verschenen nummers, die U het meest hebben geïnteresseerd, en wel in volgorde van de belangstelling, die gij ze waard acht.

TITEL VAN HET ARTIKEL, CURSUS, ROMAN, o. a. : Afgedrukt in :

1 . . . . . N° . . .
2 . . . . . N° . . .
3 . . . . . N° . . .
4 . . . . . N° . . .
5 . . . . . N° . . .
6 . . . . . N° . . .

Welke artikelen waren U vo maakt onverschillig?

Hieronder vermelde U vier artikelen, cursussen of rubrieken, waarvan gij het nut der opname ontkent.

. . . . . N° . . .
. . . . . N° . . .
. . . . . N° . . .

Waarover zullen wij voor U méér schrijven?

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Doet allen mee! Van de inkomende antwoorden hangt voor langen tijd af waarover wij voor U zullen schrijven!

Naam en **volledig** adres: . . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

MENSCHEN VAN BETEEKENIS

Shah-in-Shah.

Reza, de Stichter der Pahlavi-Dynastie en erfgenaam van den roem van Cyrus den Grooten.

Zelden zal een land een redder meer noodig gehad hebben, dan Perzië in het jaar 1921. Perzië's redder was Reza Khan, die toen hij op het tooneel verscheen, ongeveer 40 jaar oud was. Buiten de Kozakken-divisie kende men hem niet. Hij kon lezen noch schrijven. Gereisd had hij weinig, zelfs niet in Perzië, en politieke ervaring bezat hij heelemaal niet. Maar van den dag af, dat hij Teheran binnenrukte aan het hoofd van 2500 ruiters, heeft hij zich gehouden als een Napoleon of Mussolini. Wel een van anderen stempel: hij bezit noch het militaire genie van den eerste, noch de verstandelijke stoutmoedigheid van den laatste. Maar het essentieele van hen beiden bezit hij wel: een fundamenteele onafhankelijkheid van geest en eene opzettelijke aanmatiging zonder eenigen vrees, die hem ten laatste den troon van den plaatsvervanger Gods heeft doen bestijgen.

Twintig jaar geleden verleende de Shah van Perzië juist voor zijn dood aan zijn rijk een grondwet, waarbij de Mejlis werd ingesteld, een parlement met macht over de geldmiddelen, en een ministerie, dat aan dat lichaam verantwoording schuldig was. Maar het land profiteerde weinig van deze instelling: regeeringsambtenaren konden worden omgekocht en de vorst — Ahmad Shah — was zoowel in geest, als dikwijls in werkelijkheid, ver van zijn land.

De Engelsch-Russische overeenkomst van 1907 bracht Perzië in toenemende mate onder vreemden invloed. De Wereldoorlog nam in dit land den vorm aan van een strijd tusschen aan den eenen kant Duitschland en Turkije, en aan den anderen kant Rusland en Engeland. Geld werd met ruime hand onder de grooten des lands rondgestrooid, maar eenig positief voordeel werd niet behaald. De Engelsch-Perzische conventie van 1919, die eigenlijk niets anders beteekende dan een protectoraat van Engeland over Perzië, werd door de Mejlis verworpen en het Russisch-Perzische verdrag van 1921 gaf aan Perzië alles terug, wat het Czaristische Rusland had in bezit gehad of opgeëischt. Maar toch bestond er voor de Perzen een groot gevaar. De schatkist was leeg. Het gouvernement had geen vat meer op diverse provincies. De diplomatieke strijd zou stellig weer opgenomen worden.

Het was op dit oogenblik van het grootste gevaar, dat Reza Shah Pahlavi, toen: Reza Khan, de zaken van Perzië in handen nam, en hij deed dit met meesterlijke vaste hand.

De gescheidenis van Perzië ligt voor ons veilig opgeborgen in de dorre geschiedenis-schoolboeken. Maar een van de eigenaardigste trekken van den modernen Pers is, dat hij het ver verleden als heel dichtbij aanvoelt, zoodat overoude gebeurtenissen voor hun als pas voorgevallen zijn. Men vertelt in Teheran het verhaal, dat, toen Nasr-ed-Din Shah een Grieksch staatsman ontmoette in de tachtiger of negentiger jaren van de vorige eeuw, hij de hoop uitdrukte, dat de Grieken „vroegere oneenigheden" mochten hebben vergeten. Eerst wist de Griek niet, wat de Shah bedoelde. Maar deze beschouwde zich, evenals de andere Perzen dat toen deden en nu ook nog doen, als erfgenaam van de faam van Cyrus, Darius en Xerxes.

Waar de Perzen zoo diep de eenheid der historie voelen, is het wel eigenaardig, dat zij niets doen om hun erfdeel te rechtvaardigen. Zij zijn bovenmatig trotsch op de heldenfeiten van hun voorvaderen, maar schijnen er weinig om te geven, wat er thans met hen gebeurt. Dit karakteristieke kenmerk van een volk in decadentie kwam vooral in de 18e en 19e eeuw uit. Nadat zij overwonnen waren door volkeren of stammen, die zij als barbaren beschouwden, vonden zij niet voldoende kracht om zich tot nieuw patriotisme te vermannen. Twee en een halve eeuw geleden begon Rusland zich in het oude Perzische keizerrijk in te dringen; de Britten oefenden een beslisten en steeds toenemenden invloed uit gedurende de heele negentiende eeuw; de souvereinen uit de Kajar-dynastie gaven weinig om wat er gebeurde, als zij maar genoeg geld hadden om van het leven te genieten; en de massa des volks was tevreden als zij zoo nu en dan wat te eten had, en voldoende opium om te rooken. In het midden van de 19e eeuw was Perzië met Engeland in oorlog over Afghanistan; het gouvernement, ten laatste verontrust geworden, had proclamaties uitgevaardigd om het volk op te wekken, den invaller te bestrijden, en de *mullah's* hadden den heiligen oorlog geproclameerd. Maar dit alles vond geen weerklank. Toen de kooplieden vernamen, dat binnen niet langen tijd de Britten als overwinnaars de stad zouden binnenrukken, haalden zij hun beste artikelen te voorschijn; en het volk spotte wat met de *mullah's* en hun heiligen oorlog.

Aan Nasr-ed-Din Shah was voor een deel het ontwaken der Perzen na hun langen slaap te danken. Hij had, behalve zin voor het verleden, ook, althans in het begin, een gezonde weetgierigheid naar de moderne wereld. Later begon hij, die veel in Europa gereisd had en binnen bepaalde grenzen Europeesche ideeën met graagte had aanvaard, zijn vooruitstrevende neigingen te betreuren en gaf hij als zijn definitie van den idealen Pers deze: „een man, die niet weet of Brussel een stad is of een kool". Maar zijn berouw kwam te laat. Engelsche en Amerikaansche zendelingen hadden al scholen geopend, en Britten en Russen waren reeds in het bezit van bepaalde economische voorrechten, die een stroom van buitenlanders in het land brachten. In 1896 werd Nasr-ed-Din Shah vermoord, en langzaam ging deze Europeesche penetratie verder, terwijl de oude zeden en instellingen stuk voor stuk verschrompelden. Totdat Reza Shah in 1921 kwam.

Het optreden van iemand als Reza in de regeerende klasse van Perzië was op zichzelf al iets, dat geschikt was om de groote wereld in Teheran van haar stuk te brengen. Hij was geboortig uit de bergstreek van Mazandaran, uit het geslacht van de bergbewoners, die aan de officieren van het rijk zooveel last plachten te bezorgen. Bepaalde feiten omtrent zijn afkomst zijn bijna niet bekend. Zijn vader was een boer, en volgens sommigen een van de kleinere notabelen uit zijn streek. Toen hij jong was, op ongeveer twintigjarigen leeftijd, vijf jaar voordat hij als ruiter dienst nam bij de Kozakken-divisie, kwam Reza te Teheran, waar hij als bediende werkzaam was. Men vertelt algemeen, dat hij gedurende dezen tijd ook stalknecht geweest is in dienst van den Hollandschen gezant. Sinds hij echter de eerste in den lande is geworden — en dat was hij al, toen hij nog eerste minister was, is hij uiterst gevoelig ten aanzien van alles, wat met zijn verleden in betrekking staat, zoodat zelfs zijn vrienden het vermijden over den aanvang van zijn loopbaan te spreken. Talrijk zijn de verhalen, die daarover in omloop zijn, en soms is het uiterst gemakkelijk de onjuistheid ervan onwederlegbaar aan te toonen.

De familienaam van den Shah „Pahlavi", is de maan van de oud-Perzische taal. Hij koos dien, toen hij eerste minister was, toen bij de wet de titels werden afgeschaft en alle Perzen familienamen moesten aannemen. Sedert zijne verheffing tot den troon der Kajars heeft de Shah naar een middel gezocht om den naam Pahlavi in hooger aanzien te doen komen; hij heeft laten bekend maken, dat „Pahlavi" werkelijk de naam van zijn geslacht is en dat dit in de oudheid een geslacht van Souvereine vorsten was, zoodat hij dus van vorstelijken bloede is. Men legt dan uit, dat het huis der Pahlavi de laatste zes-à-achthonderd jaar kwade dagen gekend heeft, en dat eenige van zijn leden, daarbij inbegrepen het hoofd der familie, Reza's vader, zich verplicht hebben gezien, nederige betrekkingen te aanvaarden, maar dat hun hooge afkomst desniettemin onwraakbaar is. De hoogste ambtenaren kunnen dit heele verhaal met een stalen gezicht opdisschen, al is het niet ouder dan een jaar!

Van den tijd dat Reza Kozakkenruiter werd, weten wij iets meer van hem. Voor een Pers was hij opmerkelijk lang en sterk: daardoor genoot hij een physiek overwicht over zijn mede-Kozakken. Tijdens den veldtocht tegen de Jangalis in 1919 was hij reeds een onderofficier, die door krijgshaftigheid en moed uitmuntte. Na de rampspoedige campagne tegen de Sowjet-Republiek van Azerbeidsjan nam Reza, die toen officier geworden was, een leidend aandeel in de reorganisatie van de Kozakken-divisie. Als belooning daarvoor werd hij tot kolonel benoemd.

Corruptie vierde toen hoogtijd in Teheran, maar het was een corruptie van eigenaardige soort. Een Sovjet-gezant legde dat op deze manier uit: „De Perzen nemen van iedereen geld aan. Vandaag van de Engelschen en morgen van de Russen, of de Franschen, of de Duitschers, of van iemand anders. Maar zij doen nooit iets voor het geld. Gij kunt hun land zes keer koopen, maar gij krijgt het nooit."

Maar toch ontstond er door deze corruptie een geest van afkeer en verzet onder de jongere en beter opgevoede Perzen, waaronder ook eenige officieren uit het leger. De ziel er van was Seyyed Zia-ed-Din, de redacteur van de *Raad*, een courant in Teheran. Zij besloten het ministerie omver te werpen en zagen uit naar een instrument. Dat vonden zij in de Kozakken-divisie, waarvan het grootste deel toen te Kazvin in garnizoen lag.

Men maakte het plan op om in den nacht van 20 op 21 Februari 1921 op Teheran aan te rukken. Reza werd aangewezen om het bevel over de troepen te voeren. Zonder een enkele stoornis voerde hij den aanslag met zijn 2500 Kozakken uit, kwam zonder moeite de stad binnen door de Kazvin-poort en bezette voor het aanbreken van den dag de gouvernementsgebouwen. Vier of vijf uur later was hij opperbevelhebber van het leger met den titel van Sardar Sepah. Nergens bood men eenigen weerstand van beteekenis.

Het is de vraag, of een van de deelnemers aan den coup d'état de draagwijdte ervan bevroedde. De Perzische aristocratie is uiterst beschaafd, althans aan den buitenkant. Een stier in een porceleinwinkel zou evenveel stoornis brengen als het binnentreden van Reza in deze klasse. De meeste grooten, die hem in Februari 1921 voor het eerst ontmoetten, kregen den indruk van een ongeletterd, maar misschien bekwaam soldaat, die dat dan ook wel heel de rest van zijn leven zou blijven.

Deze indruk verdween spoedig. Als bevelvoerder over het leger had Reza eenige zeer besliste denkbeelden over zijn eigen macht. Hij beschouwde zich als een lid, en niet als het minste lid van het gouvernement, en wilde als zoodanig in belangrijke zaken geraadpleegd worden. Hij eischte voor het leger groote credieten om meer soldaten in dienst te kunnen nemen en als er maatregelen genomen moesten worden tegen weerbarstige leden van de aristocratie, dan vorderde hij, dat zij door hem of onder zijn bevelen genomen werden.

Een indrukwèkkende figuur is Reza Shah Pahlavi — een door het volk beminde held. Zijn krachtige lichaamsbarm is in volle overeenstemming met de legende van grootheid, die om hem gegroeid is.

Het gouvernement van Seyyed Zia-ed-Din had wel behoefte aan den sterken arm van Reza. Om te beginnen waren de belastingen bijna niet te innen. In den uitersten nood beval Zia-ed-Din, daartoe aangespoord door Reza, de inhechtenisneming van verscheidene grooten, die veel bezittingen hadden. Zoo werd prins Firuz, een van de onderteekenaars van de Engelsch-Perzische overeenkomst gevangen genomen, verschillende andere edelen werden in de eerste weken van het nieuwe gouvernement in den kerker geworpen en telkens werden de eigendommen in beslag genomen of geld op een of andere wijze verkregen. Men had niet gedacht, dat de Engelsche legatie stil zou zitten bij deze ruineering van haar beschermelingen, maar tot ieders verbazing — niet in het minst van hen, die in de gevangenis zaten — bepaalde zij zich tot een allerformeelst protest.

Seyyed Zia-ed-Din kon zijn post als eerste minister echter niet lang bezitten. Hij had zich veler tegenstand op den hals gehaald: van den Sowjet-gezant, van de legerofficieren en hun chef, van den heelen groep der ontevreden aristocraten, wier macht hij had vernietigd en wier bezittingen hij op het punt stond in beslag te nemen.

Reza's volgende stap was tamelijk gemakkelijk. Op 3 April dwong hij Zia-ed-Din af te treden en dienzelfden dag vormde hij een eigen regeering, waarin hij zelf minister van oorlog was. Als eersten minister koos hij den Qavames-Saltaneh, die tevoren in de gevangenis had gezeten wegens bedrog van het gouvernement; zoo wisselde de Qavam zijn kerker voor een paleis op de manier van de Perzische romantische traditie.

Als militair dictator wijdde Reza zich vooral aan de hervorming van het leger en aan het opnieuw onderwerpen van opstandige gewesten en stammen. Energiek bestreed hij het bandietenwezen en hij bracht den arnniek of wegbewaking tot stand. Met al de gebreken, die hij had, toonde hij aan zijn ambtgenooten, dat zijn natuurlijke begaafdheid opgewassen was tegen de taak, die hij op zich had genomen. De enkele scherpomlijnde denkbeelden, die hij had omtrent de

(Vervolg op bladzijde 980.)

De Wonderen van het Zien met twee Oogen.

HET oog is wel het kleinste phototoestel. In een lichtdichte ruimte dringt het licht net als bij de camera door een lens naar binnen. Het beeldje, dat gevormd wordt, vangt evenwel niet op een gevoelige plaat, maar op het netvlies. Ontelbare zenuwuiteinden, die voor lichtindrukken, gevoelig zijn, liggen hier naast elkaar. Tusschen de 130 millioen kegelvormige lichaampjes, die voor het verschil tusschen licht en donker gevoelig zijn, liggen nog ongeveer 7 millioen staafvormige lichaampjes, waarmee wij de kleuren kunnen onderscheiden. Ieder zenuwuiteinde telegrapheert zijn lichtindruk naar het centraal-bureau in de hersenen. Door samenvoeging van alle elementen ontstaat hier een indruk van het beeld.

Dit mechanisch gemakkelijk te begrijpen proces is evenwel slechts voldoende om vlakke beelden zonder perspectief te doen vormen. Zooals bij een photo kan de afstand van de afgebeelde voorwerpen slechts bij benadering uit hunne grootte worden afgeleid. Zelfs vlak bij schat men met één oog zeer onnauwkeurig. Men houde maar eens een potlood op willekeurigen afstand loodrecht voor zich en probeere dan eens, nadat men één oog gesloten heeft met den wijsvinger van de andere hand het precies op zij te raken: dat mislukt den eersten keer stellig. Eenoogigen gieten den wijn wel precies in de richting van het glas, maar dikwijls er voor of er achter op het tafellaken.

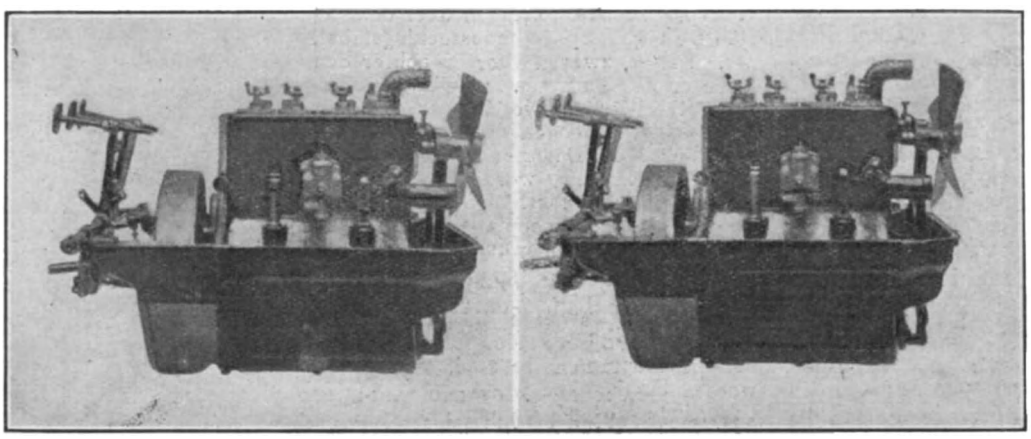
Om afstanden te kunnen schatten heeft men twee oogen noodig, die beelden vormen, welke ten opzichte van elkaar een klein beetje verschoven zijn. Bestaat voor de beide oogen slechts de mogelijkheid hetzelfde beeld te zien, zooals bij het beschouwen van afbeelding 2, dan moet reeds het voorstellingsvermogen bij de verklaring te hulp komen. Kijkt men in een open boek of ligt het boek met den rug naar boven voor ons? Al naar de manier van fixeeren kan men zoowel den eenen indruk als den anderen krijgen. Bij het lezen, waarbij slechts dezelfde beelden voor beide oogen mogelijk zijn, schakelen de meeste menschen, zonder het te weten, één oog geheel uit.

Een plastischen indruk krijgt men namelijk niet, wanneer in beide oogen het beeld op een en hetzelfde correspondeerende kegelvormige lichaampje valt. Dit is het geval bij afstanden grooter dan 450 M., wijl dan de beeldverschillen zoo gering zijn, dat zij niet meer waargenomen worden.

Zijn zij echter voldoende groot, zoodat twee niet meer met elkaar correspondeerende deelen van het netvlies getroffen worden, dan ontstaat een indruk van diepte. Het plastische zien is dus veel meer dan het zien met één oog: het is een nieuw vermogen, en wel het heerlijkste van alle, welks wonderbare werking door ons ternauwernood wordt opgemerkt. De gewoonte heeft er ons blind voor gemaakt. Alleen wie een oog moest missen, merkt met smart het verlies, dat hij geleden heeft.

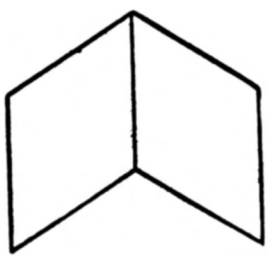
Eenige kleine proeven zullen ons van de waarde van het plastische zien overtuigen: zij toonen welke schoonheden daardoor voor ons toegankelijk worden.

Niet iedereen bezit een stereoscoop, en men kan met dit apparaat ook meestal geen platen in boeken beschouwen. Maar iedereen kan zich toch wel iets maken, dat er voor dienen kan. Een gewone tooneel- of veldkijker is wel in ieder huis te vinden. De beide holle lenzen, die zich het dichtst bij de oogen bevinden, worden eruit geschroefd. Dat is geen kunststuk, maar een gevoeligen Zeiss- of anderen prismakijker moet men hier in geen geval voor gebruiken; dan zou men bij het ineenschroeven iets moois zien! Nu wordt het beeld loodrecht voor den kijker gebracht. Zit men aan een ta-



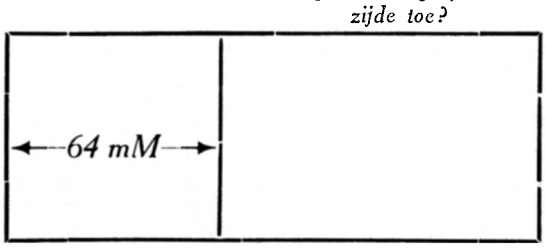
Afb. 6. Terwijl de beide afbeeldingen afzonderlijk weinig diepte-effect vertoonen, verkrijgt men in den stereoscoop een verrassend plastisch beeld.

Afb. 1. De tooneelkijker als stereoscopisch apparaat.

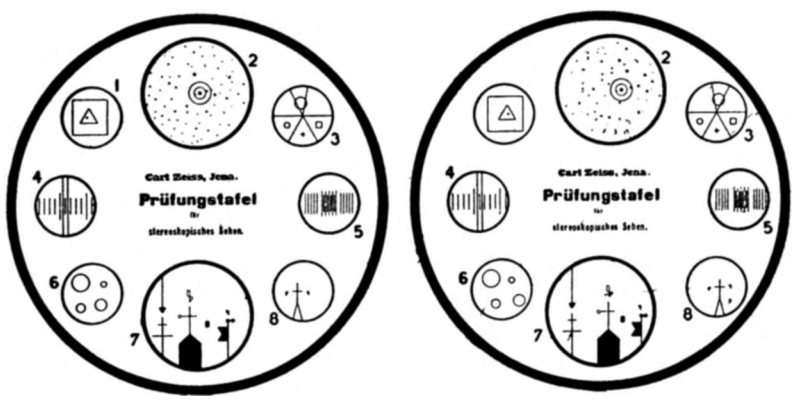


Afb. 2. Keert het boek den beschouwer den rug of de geopende zijde toe?

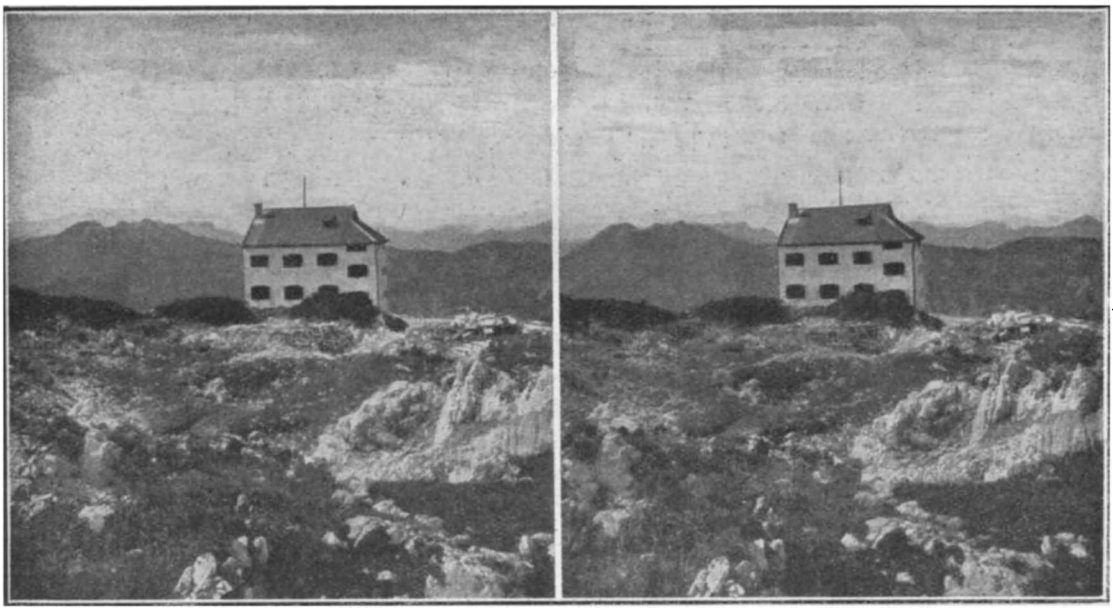
Afb. 3. Twee verschillend heldere beelden vormen in den stereoscoop spiegelende vlakken. Men probeere dit maar eens bij deze rechthoeken.



Afb. 4. Legt men twee bankbiljetten met een verschuiving van 64 m.M. op elkaar, dan kan men eventueele vervalschingen in den stereoscoop onmiddellijk vaststellen.



Afb. 5. De bekende onderzoekingstabel van Zeiss, die stereoscopisch bekeken een menigte interessante bijzonderheden laat zien.



Afb. 7. De diepe kloof, welke tusschen de rotsen links en rechts is ingezonken, is bij het zien met één oog ternauwernood te ontdekken, maar wonderlijk plastisch komt zij uit, indien stereoscopisch bekeken.

fel, dan moet men beslist er recht voor gaan zitten, niet schuin van terzijde, want juist vlak vóór het gezicht is de plastische gevoeligheid het grootst. Men plaatst dan het beeld bijv. onder een lamp (zie fig. 1), want de beide helften moeten gelijkmatig sterk belicht worden. Langzaam nadert men nu met den veranderden kijker het beeld. Bij een afstand van ongeveer een handbreedte ziet men het dan plotseling plastisch. De kijker met de schroeven stellen geeft niets, daar de ooglens immers er uit is. Scherp stellen kan men alleen, door den kijkerafstand te veranderen.

De onderzoekingstabel (fig. 5) levert op deze wijze bekeken heel wat interessante bijzonderheden op. De streepjes van N° 4 en 5 liggen niet meer in één vlak. Zonder den kijker kan men ternauwernood eenig verschil ontdekken in de teekening der beide nummers 5. In fabrieken, waar men voor meet- en weeginstrumenten nauwkeurige schaalverdeelingen noodig heeft, worden deze werkelijk ook op deze manier onderzocht. Deze contrôle is buitengewoon nauwkeurig en gemakkelijk. Bij zorgvuldig afgepasten afstand kan men ook zien, dat de afzonderlijke letters in de lucht en niet in een vlak schijnen te liggen. De fig. 9 is een tamelijk onoverzichtelijke wirwar van balken in een diepe kloof, een klamm. Wanneer men even door den kijker ziet, lost die wirwar zich op, ja men kan zelfs duidelijk opmerken, dat de balk op den voorgrond nat en glibberig is. Met één oog bekeken is daarvan heelemaal niets te zien.

De grootste kunstenaar kan op een schilderstuk toch alleen maar den indruk van glans voortooveren. Om glans werkelijk te kunnen waarnemen, heeft men twee, verschillend heldere beelden noodig. Het kleine fig. 3 ziet, door den kijker beschouwd, er als een kleine blinkende spiegel uit. Lukt de proef niet dadelijk, dan nadere men heel voorzichtig nog een weinig met den kijker.

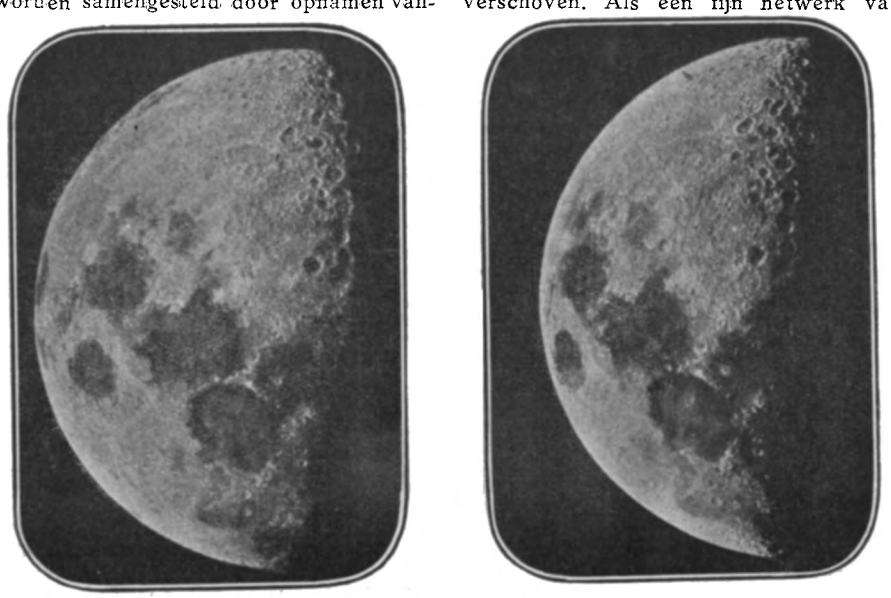
Figuur 7 is op het eerste gezicht niets anders dan een steenwoestenij, zonder eenige landschapsbekoring. De tooneelkijker toont ons eerst een effectvolle kloof, links op den voorgrond wiegelende bloemstengels en nog meer bekoorlijke dingen.

Stereoscopische opnamen kunnen ook voor practische doeleinden heel dienstig zijn. De maten op de onderzoekingstabel, afb. 5, N° 7, zweven voor en achter den toren en de windvaan. Zulke maten kunnen tot een schaal worden vereenigd en op glas geteekend en dan op het beeld gelegd worden. Daarmee kunnen dan afstanden gemeten worden. Zeiss-Jena vervaardigt wonderfijne microscopen, waarmee stereoscopische opnamen nauwkeurig kunnen worden opgemeten. In het gezichtsveld van ieder glas bevindt zich een kleine zwarte blikken punt, iets zooals bij de zooeven genoemde windvaan. De beide punten kunnen in de hoogte en breedte verschoven worden en daarmee wordt dan ook hun onderlinge afstand veranderd. De punt begint dan schijnbaar in het beeld te bewegen en kan dan door vernuftig aangebrachte aflees-micrometers als afstandsmeter dienen. Alle hoeken en afstanden, die de landmeter in het veld met veel moeite moet meten en uitrekenen, kunnen aan de werktafel gemakkelijk na elkaar worden afgelezen. Kustkaarten worden samengesteld door opnamen vanuit het voorbijvarende schip. De onderzoekingsreiziger kan nauwkeurige kaarten van het bereisde gebied over groote afstanden zonder noemenswaardig oponthoud opnemen.

Ja, zelfs op de maan kan men metingen verrichten (zie fig. 8). Wel is de opname van de maan niet gedaan vanuit twee verschillende plaatsen op aarde. Wel wendt de maan ons in het algemeen gesproken steeds haar zelfde zijde toe, maar een weinig schudt zij toch het hoofd over wat zij op onze aarde mee moet aanzien. Dergelijke uiterste standen, waarbij zij zoover mogelijk naar rechts en naar links gekeken heeft, moet men afwachten. De opnamen zijn in dezelfde sterrenwacht vervaardigd, maar met een tijdsverschil van vier jaar. Maar wij kunnen hier niet nader ingaan op de waarde van stereoscopische opamen voor het astronomische onderzoek. Zelfs snel zich wijzigende verschijnselen, zooals wolken, golven, inslag van het geschut, het golvende korenveld, kunnen in een uiterst klein deel van een seconde op de gevoelige plaat worden vastgelegd en tot voorwerp van studie worden gemaakt.

De machinefabrikant kan in zijn prijscourant nauwkeuriger afbeeldingen van zijn producten geven. Wie kan uit fig. 6 zonder den kijker van het samenstel van hefboomen een nauwkeurige voorstelling vormen? Het gebruik van den kijker maakt wijdloopige verklaringen onnoodig.

Bij bankpapier en andere waardepapieren kan men het origineel gemakkelijk van de nabootsing onderkennen. Twee bankbiljetten, die er eender uitzien worden op elkaar gelegd, zooals dat in fig. 4 is aangegeven. De biljetten worden 64 m.M. ten opzichte van elkaar verschoven. Als een fijn netwerk val-



Afb. 8. In den stereoscoop bezien, verschijnt de maan als een sterk naar voren gewelfde bol. *(Vervolg op bladzijde 979).*

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

Het is geen gemakkelijke taak, voor een zeer gemengd publiek een cursus te geven over gezondheidsleer, vooral wanneer daarbij de eisch wordt gesteld, dat de behandelde leerstof moet uitgaan boven het middelmatig peil van den belangstellenden lezer. Toch vlei ik mij met de hoop, daartoe in staat te zijn. Het ligt in mijn bedoeling aan eenige van de belangrijkste onderwerpen op sanitair gebied een bespreking te wijden en speciaal het licht te doen vallen op de nieuwe inzichten met betrekking tot het optreden en de bestrijding der besmettelijke ziekten. Ik zal dat doen op mijn eigen wijze, die dikwijls in sterke mate afwijkt van die, waarop anderen gewoon zijn, deze materie te behandelen en ik zal niet schromen, mijn eigen opvattingen naar de mate mijner krachten te verdedigen.

Alvorens over te gaan tot de speciale objecten, dienen wij ons met elkander te verstaan over het wezen en de beteekenis der gezondheidsleer en de plaats, die zij in het leven van individuen en groepen en in het maatschappelijk leven inneemt.

De gezondheidsleer is de wetenschap, die zich bezighoudt met het opsporen van de factoren, die de gezondheid en groepen van enkelingen beïnvloeden en die de maatregelen tracht aan te geven, die de gezondheidstoestand van de genoemde categoriën vermogen te verbeteren.

Allereerst moeten wij een scheiding maken tusschen individueele en sociale hygiëne. Door deze scheidingslijn wordt eenerzijds gekarakteriseerd de sanitaire zorg voor den enkeling en anderzijds de uitgebreide reeks der bemoeïingen, die verband houdt met en de wisselwerking ondergaat van het maatschappelijk leven in zijn vollen omvang.

Hoewel niet in den striktsten zin, is er min of meer een principieel onderscheid tusschen beide begrippen. De individueele hygiëne wordt in veel ruimere mate beheerscht door absolute normen, de sociale hygiëne overw gend door relatieve normen. Wat ik hieronder versta, is het best aan de hand van eenige voorbeelden te verduidelijken.

Voor het individu kan men zonder meer den eisch stellen, dat hij elken dag moet zorgdragen voor een behoorlijke lichamelijke reiniging. Men moet daartoe de beschikking hebben over een voldoende hoeveelheid betrouwbaar water en over een eenvoudige, doch doeltreffende wasch- en badgelegenheid. De sociale hygiëne zal met dezen eisch der individueele hygiëne uit den aard der zaak rekening moeten houden. Maar wanneer het er op aankomt, in een bepaalden tijd en onder zekere omstandigheden, dezen eisch voor de massa te realiseeren, zal dat in het meerendeel der gevallen niet leiden tot het scheppen van een badgelegenheid in iedere woning, ofschoon dat stellig het ideaal zou zijn. De realiteit, die rekening moet houden met economische en financieele mogelijkheden, dwingt echter dikwijls tot oplossingen, die ver beneden het gedachte ideaal blijven.

Sterk sprekende voorbeelden zijn er in de practijk voor het grijpen. Zeer typeerend in dit opzicht is het besluit van den gemeenteraad van Amsterdam, jaren geleden reeds genomen, om in verschillende wijken van de stad in gemeentelijke lompenpakhuizen de gelegenheid tot het sorteeren en het behandelen van lompen te concentreeren. Van de zijde der tegenstanders, die zich overigens voornamelijk op financieele overwegingen beriepen, werd toenmaals betoogd, dat in moeilijke tijden de overheid geen absolute normen mag laten gelden en dat waar het sanitaire gevaar der lompenpakhuizen niet vaststond, het gemeentelijk bestuur niet uitsluitend uit aesthetische overwegingen groote sommen gelds voor het beoogde doel mocht beschikbaar stellen. Totnogtoe is het betreffende besluit niet uitgevoerd: blijkbaar is er dus iets van de argumentatie der bestrijders als klemmend aangenomen. Tal van omstandigheden van economischen, financieelen en cultureelen aard spelen een rol bij de vervulling van de taak, die de sociale hygiëne in de practijk van het maatschappelijk leven te vervullen heeft, omstandigheden, die in het bestaan van het individu geen of een meer ondergeschikte beteekenis hebben.

Er zijn nog twee kenmerkende verschilpunten tusschen individueele en sociale hygiëne, die in dit verband niet onvermeld mogen blijven. Terwijl de toepassing der individueele hygiëne een zuivere private aangelegenheid is, die tot de volledige competentie van den enkeling behoort, ligt de uitvoering der sociaal-hygiënische practijk grootendeels in de handen der overheid, die den burgers haar wil — dikwijls door politioneele maatregelen — oplegt. Voorts heeft de individueele hygiëne een vrij stabiel karakter tegenover het sterk wisselende van de sociale gezondheidsleer. Het is evident, dat de laatste uit de eerste is voortgekomen. De wetenschap heeft zich vóór alles met de belangen van den enkeling beziggehouden, reeds in de vroegste tijden. Naderhand pas, toen de maatschappelijke ontwikkeling tot een, aanvankelijk elementaire, organisatie voerde, kon het sociaal element zich op verschillend gebied een plaats veroveren. Die evolutie bracht voortdurend meer ingewikkelde stadia der samenleving en daarmede nam ook de sociale hygiëne andere vormen aan. Vooral sinds het midden der vorige eeuw is er in ons land — en ook elders — een geweldige kentering gekomen onder den invloed van de resultaten der moderne hygiënische wetenschap.

Tot goed begrip van de ontwikkeling der hygiënische wetenschap en meer nog van de sociaal-hygiënische practijk is het goed, eenige oogenblikken hierbij stil te staan. En dan gaan onze gedachten als vanzelf terug naar een heel vroeg stadium van onze samenleving, welk stadium volkomen gekarakteriseerd wordt door den naam: familie-huishouding. Het leven groepeerde zich — met de familie als organische eenheid — om den patriarch. In die periode was er van een eigenlijke sociaal-economische organisatie weinig sprake en zooal van hygiëne, van sociale hygiëne stellig niet. De uitbreiding der bevolking voerde tot gecompliceerder verhoudingen: sterker differentiatie in het bedrijfsleven, verdergaande arbeidsverdeeling, intensiever verkeer.

Wat in onzen tijd nog meer opvalt, imponeert ook alreeds in den oertijd van ons geslacht: de bevolkingsvermeerdering is de geweldige drijfkracht in de maatschappelijke evolutie. Zij is de indirecte aanleiding tot de wijzigingen in de demographische verhoudingen, beheerscht in sterke mate immi-

gratie en emigratie en leidt tot het doen van ontdekkingen en uitvindingen, die, merkwaardigerwijze, meestal gedaan worden, als de tijd er rijp voor is en de menschheid er behoefte aan heeft.

Deze tendenzen zien wij consequent en onophoudelijk doorwerken door de middeleeuwen heen, tot de jongste en „modernste" tijd het verschijnsel in exquisieten zin toespitst onder den invloed van twee factoren, te weten de geweldige verbeteringen in den sanitairen to stand en de industrialiseering van het productieproces.

Ik ben geneigd, den eersten factor als primair, den tweeden als secundair te zien. Eeuwenlang immers kon de bevolking zich niet verheffen boven een vrij sterk schommelend gemiddelde. Oorlogen, maar vooral moordende epidemieën, zorgden ervoor, dat van een beduidenden bevolkingsaanwas geen sprake kon zijn. De nieuwe tijd bracht daarin een teekenende wijziging. De verheffing van het hygiënisch niveau voerde tot een belangrijk overschot en een gestadige, opvallende vermeerdering der populatie. Mede als gevolg daarvan deden de machines haar intrede in het voortbrengingsproces. Is het niet, vooral voor hen, die alle leven en gebeuren vanuit een teleologisch standpunt plegen te bezien, alsof de natuur zich altijd weet te redden?

Ik mag mij niet te zeer verdiepen in philosophisch-economische beschouwingen, doch aan den anderen kant moet een cursus als deze toch ook tot nadenken stemmen. Ook wettigt het feit, dat de sociale hygiëne ten nauwste samenhangt met sociale en economische factoren, een kleine uitweiding ten volle.

Welnu, mij heeft het altijd toegeschenen, dat de invoering der machines het gevolg is geweest van een sterke bevolkingstoename, die weer het gevolg was van de verbetering van den sanitairen toestand. Er moest toen immers op meer intensieve en tegelijkertijd efficiente wijze worden voorzien in, universeel gevoelde, vermeerderde behoeften. In het eene land geschiedde dat vroeger, in het andere later, in de eerste helft der vorige eeuw. In ons eigen land nam men het geschetste verschijnsel vrij laat waar, omstreeks het midden der negentiende eeuw. Dat kan geen verwondering wekken, als men bedenkt, dat de periode daarvóór gekenmerkt was door een malaise, als gevolg van de beschermende rechten en andere economische oorzaken. Cultureele opbloei in het algemeen, meer gepreciseerd de opleving van wetenschap en kunst, benevens uitvindingen en ontdekkingen, behoeven een sterken prikkel en zijn *in den regel* gebonden aan materieele welvaart. Zie slechts den loop der cultuur door de eeuwen heen van het Oosten naar het Westen; schier altijd superponeert zich het bruisende geestelijke leven op een onderbouw van stoffelijken rijkdom!

De tweede helft der vorige eeuw werd in ons land ingezet met een perspectief van gezonde ontwikkeling. De gezondheidstoestand vertoonde een heel wat gunstiger beeld dan in de beruchte Middeleeuwen, toen aanhoudende epidemieën een bron van voortgezette onrust en vernieling vormden. En wat zien wij nu, deze evolutie volgend, gebeuren? Eenige typische verschijnselen dienen hier te worden gememoreerd.

Allereerst trekt een sterke verschuiving van de bevolking de aandacht. Het platteland wordt ontvolkt ten bate van de steden. Wilt u voor ons land een sprekend cijfer? In het midden der vorige eeuw woonden op ons platteland driemaal zooveel menschen als in de 24 grootste gemeenten, terwijl 30 jaar later nog slechts anderhalf maal zooveel bewoners buiten die gemeenten gevestigd waren. Men behoeft slechts naar de hoofdstad te zien, om een denkbeeld te verkrijgen van den waren aard van dat demographisch verschijnsel.

Amsterdam kon het sinds eeuwen nooit verder brengen dan tot 200.000 à 225.000 inwoners. In de zestiger jaren der negentiende eeuw bedroeg dat aantal nog niet meer dan dan 250.000. Daartegen steekt het huidig cijfer van 720.000 inwoners wel sterk teekenend af.

Realiter beschouwd beteekent vooral de tweede helft der vorige eeuw de opkomst der steden, de vorming dier geweldige menschenconglomeraten, die uit sociaal-hygiënisch oogpunt zulk een machtige beteekenis hebben, omdat zij den bodem vormden voor de ontwikkeling en verbreiding van tal van schadelijke invloeden en omstandigheden, waaronder de besmettelijke volksziekten een voorname plaats innemen.

Daarop maakt geen enkele ziekte een uitzondering. Zoowel de kinderziekten als de buiktyphus en infectieuse huiden haarziekten zou men mogen noemen, maar men doet deze plagen in geen enkel opzicht onrecht, wanneer speciaal de aandacht gevestigd wordt op de tuberculose en de geslachtsziekten.

Maar daarmee zijn we er nog lang niet. De lijn der toenmalige economische evolutie voert ons al spoedig tot het verschijnsel van den vrouwen- en kinderarbeid, die met de vermindering van de waarde der menschelijke, i.c. mannelijke arbeidskracht — als gevolg van de invoering der machines — hand in hand gaan. De huisvesting laat dikwijls veel te wenschen over: de arbeidersbevolking woonde maar al te vaak in licht- en luchtarme woningen aan nauwe stegen, waar de zon haar heilzamen, opwekkenden en bactericiden invloed niet kon uitoefenen. Het algemeene ziekte- en sterftecijfer ondervinden van al deze toestanden den ongunstigen terugslag, evenals in het bijzonder de zuigelingen- en kindersterfte. Ons bestek laat niet toe, hierop al te diep in te gaan; niettemin verdient nog vermelding, dat een typisch stadsverschijnsel in de statistiek zijn intrede doet, n.l. de zomertop der zuigelingensterfte, te voorschijn geroepen door een opvallende aandoening, de zomerdiarrhöe.

Het is geen wonder, dat ter bestrijding van deze sociale euvelen de sociale zorg, ook de sociale hygiëne, in de breedte en in de diepte moest uitgroeien. Evenals bij het individu op elke actie een reactie volgt, antwoordt gelukkig het maatschappelijke organisme op agressieve invloeden met het in actie brengen van de geëigende verdedigingsmiddelen.

De tweede helft der vorige eeuw bracht de opleving van het sociaal bewustzijn, zooals de bekende Engelsche schrijver *Benjamin Kidd* dat in zijn boek: „Social Evolution" zoo treffend beschrijft. Wat wonder! is men geneigd te zeggen, wanneer men de geschiedenis op logische wijze analyseert en de tendenzen voldoende begrijpt.

Want een felle teekening van den toestand toont, dat de geschetste evolutie ook tal van cultureele misstanden in het leven heeft geroepen. Prostitutie, misdaad, alcoholisme, onwettige geboorten en kinderverwaarloozing zijn de trouwe comparanten van ellendige en bekrompen woningtoestanden en andere misère en hebben dan ook niet nagelaten, hun stempel op de moderne maatschappij te drukken.

Ten slotte moge ik nog de aandacht vestigen op eenige verschijnselen, die inhaerent zijn aan de jongste ontwikkeling onzer samenleving en den sterken aanwas der steden. En dan wel in de eerste plaats op het degenereerend karakter daarvan. Naast de vernietiging door organische ziekten staat de ontaarding, die het stadsleven, met al den aanhang van dien, aankleeft.

De moderne tijd en het moderne leven stellen steeds hoo-

gere eischen aan het zenuw- en geestesleven. Het jachtende tempo van alle gebeuren, het intensieve, razende verkeer met zijn gevaren, de strijd om het bestaan, die voortdurend moeilijker wordt, de sloopende tendenzen in handel en industrie, zich toespitsend in het beursbedrijf met zijn risico, de altijd maar verdergaande specialisatie van alle takken van onderwijs met de daarvan het gevolg zijnde belasting, vaak overbelasting, der leerlingen, het zijn even zoovele factoren, die tot de degeneratie der menschheid het hare bijdragen.

Het aantal gevallen van zenuw- en zielsziekten vraagt, evenals dat der — geboren — geestelijk en lichamelijk minderwaardigen, meer en meer de aandacht. Is het wonder, dat in het verruwende en vergrovende milieu der moderne maatschappij de fijnere aandoeningen van het zenuwleven zich in mindere mate kunnen doen gelden en zelfs dikwijls in sterke mate teruggaan?

De betrekkelijke ontvolking van het platteland tegenover den snellen, schier beangstigenden groei der steden baart bovendien veel zorg. Het platteland gold altijd als de reserve van een volk, als de organische basis, van waaruit — door den toevoer van psychisch niet-gehavende elementen — het verbroken evenwicht in de steden kon worden hersteld. Hoe moet het daarmede op den duur gaan? vraagt men zich angstig af.

H. Georges Wells beschrijft in zijn bekende boek: „De ontwikkeling der twintigste Eeuw" Engeland als een Grooter-Londen, waartoe te meer aanleiding bestaat, als men bedenkt, dat de landbouwende stand in Groot-Brittannië op bedenkelijke schaal is ingekrompen. Kan deze ontwikkeling zoo maar doorgaan, zonder blijvende schade aan te richten en zonder zelfs de toekomst van ons geslacht in gevaar te brengen? Op al deze vragen en problemen heeft naast de economie en de sociologie de sociale hygiëne een passend antwoord te geven, passend voor de periode, waarvoor dat antwoord wordt verlangd.

Met het meer ingewikkeld worden der maatschappelijke organisatie en met het voortschrijden der differentiatie in het ontwikkelingsproces komen tal van takken als onderdeelen der sociale hygiëne op den voorgrond. Dat is logisch en doelmatig. Verbetering van bestaande misstanden kan eerst worden overwogen na een diepgaande studie van toestanden en verhoudingen. Het rubriceeren van de verschillende deelen van het maatschappelijk bedrijf en van de onderscheiden groepen der bevolking naar hun absolute en relatieve beteekenis in sanitair opzicht, behoort tot de voorbereidende werkzaamheden daartoe. De eigen en vaak eigenaardige omstandigheden, die de plaats en de rol der samenstellende deelen van het groote maatschappelijke raderwerk bepalen, zijn in den regel uitermate verschillend. En daarmede valt uit den aard der zaak rekening te houden.

Niet zelden is het moeilijk uit te maken, of een onderwerp tot een aangrenzend gebied van wetenschap of practische bemoeïing moet worden gerekend. Dat geldt b.v. voor het uitgebreide terrein der kinderbescherming, waar het preventief ingrijpen soms een meer sociaal dan hygiënisch karakter heeft en niettemin in zijn strekking een machtig sociaal-hygiënisch element herbergt. Doch hoe men daartegenover ook staat, het is altijd goed, dat de sociaal-hygiënist aan al deze vraagstukken zijn belangstelling geeft.

In den geschetsten gedachtengang komt allereerst de bedrijfshygiëne naar voren als een bemoeïing van meer dan gewone beteekenis. Daarnaast verdient de militaire hygiëne vermelding. Voorts de sociale kinderhygiëne met als bijzonder onderdeel de schoolhygiëne. Deze kinderhygiëne is gekenmerkt door het feit, dat zij te maken heeft met een zich ontwikkelend groeiend organisme, dat niet alleen in physisch, maar ook in psychisch opzicht kan worden beïnvloed. Ik zal later gelegenheid hebben, hierop ietwat dieper in te gaan, maar reeds hier wil ik er op wijzen, dat dit onderdeel der gezondheidsleer van oneindig grooter belang is dan men gewoonlijk wel pleegt aan te nemen. En dat wel, omdat naar mijn overtuiging het preventief sanitair optreden in de kinderjaren, speciaal in den zuigelingenleeftijd, beslissend kan zijn niet alleen voor de lichamelijke, maar ook voor de geestelijke ontwikkeling van het individu.

Van groot belang is ook de sociale geneeskunde, die men geneigd zou zijn tot een ander onderdeel der wetenschap als de hygiëne te rekenen. Deze soort bemoeïingen, die het geneeskundig onderzoek en de behandeling van bepaalde groepen betreffen, oefenen, begrijpelijkerwijs, invloed op den sanitairen toestand der bevolking uit. In dit verband moet eveneens de sociale wetgeving worden gememoreerd. Zonder de kennis van al deze aangelegenheden kan men de maatschappelijke gezondheidszorg niet doeltreffend doorvoeren.

De jongste tak, die aan de gezondheidsleer ontsproten is, heet rashygiëne. Deze stelt zich ten doel de voorwaarden voor de ontwikkeling van het toekomstig geslacht in gunstigen zin te beïnvloeden. Zij gaat van de veronderstelling uit, dat het kiemplasma minderwaardig kan zijn door overerving, en wel wanneer het afkomstig is van alcoholisten, misdadigers of andere defecten, dan wel, dat dit plasma door acuut optredende schadelijke invloeden kan worden aangetast. Ongetwijfeld staat het vast, dat het kroost van de genoemde onsociale elementen in vele gevallen met het stempel van psychische en sociale achterlijkheid ter wereld komt. Of deze omstandigheid evenwel een rechtsgrond oplevert voor het vernietigen van het voortplantingsvermogen, mag voorshands ernstig worden betwijfeld. In Amerika is men in diverse staten tot dezen maatregel overgegaan en ook elders, o.a. in Duitschland, schijnt men het denkbeeld te hebben overwogen. Zoolang evenwel de leer der erfelijkheid nog niet op een meer solide basis is opgebouwd, zoolang de nakomelingschap van oogenschijnlijk volkomen gezonde paren behept kan zijn met beduidende psychische en lichamelijke defecten en uit kruisingen van minderwaardigen ook een aantal volkomen volwaardige kinderen geboren wordt, gebiedt de humaniteit, radicale ingrepen na te laten, totdat de leer der rashygiëne beter dan thans is gefundeerd.

Anders staat het met een instituut, dat ook hier en daar ten onzent is ingevoerd, n.l. het geneeskundig onderzoek vóór het huwelijk. De organisatie daarvan laat zich op velerlei wijze denken, t.w. verplicht of facultatief, particulier of van overheidswege. Voorshands geef ik de voorkeur aan de facultatieve keuring, waarbij de nadruk gelegd wordt op het geven voor raad voor aandoeningen en afwijkingen, die binnen afzienbaren tijd kunnen worden verholpen of belangrijk verbeterd. Aldus tactvol en menschkundig tewerkgaande, zal de adviseerende geneesheer in de gelegenheid zijn, veel onheil voor de nakomelingschap af te wenden. De tegenzin, die soms, en vooral in vakkringen, tegen dit onderzoek nog bestaat, zal, naar ik vermoed, langzamerhand wel verdwijnen, daar de resultaten, in de practijk verkregen, waarlijk bemoedigend zijn. Het blijkt daarbij, dat het argument, dat inderdaad eenige beteekenis heeft, nl. dat geen enkele medicus ooit een volkomen goede gezondheid kan garandeeren, tot geenerlei moeilijkheid behoeft te leiden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

De historische en anecdotische schilderkunst had haar Meissonier in Menzel, (1905), die met veel geest en een kundigen toets, Frederik den Groote en zijn hof deed herleven. Een nieuw-Venetiaansche school ontstond te Weenen met Hans Makart (1840-1884), schitterend kolorist en oppervlakkige geest. De Engelsche portretschilders, Van Dyck en Titiaan vormden Lembach's talent, wiens mooie portretten van Bismarck, von Moltke en Wilhelm I meer treffende dan verfijnde werken zijn. Het Fransch realisme vond adepten in Uhde en Liebermann, de eerste tot mysticisme overhellend, de ander meer onmiddellijk op Millet geïnspireerd. Ten slotte had Duitsch-Zwitserland een kolorist van gekunstelde overdrevenheid, Boecklin (1827-1900), tegelijkertijd realist en romanticus, schilder en denker, doch te veel erop bedacht te overbluffen en in raadsels te spreken. Van Boecklin komt de Sakser Max Klinger (geboren in 1857) af, schilder, graveur en beeldhouwer, vreemd ook, van een gewilde vreemdheid, doch beter onderlegd en robuster van talent.

De Marseillaise.
Rude; Parijs.

Op het oogenblik schijnt de invloed der Fransche Kunst, welke onmiddellijk achter ons ligt, te overheerschen in geheel Duitschland, dat bekwame kunstenaars heeft doch geen nationalen stijl.

Italië heeft een landschapschilder der open lucht voortgebracht, die de hooge alpenstreken openbaarde en wiens invloed op de Fransche school voelbaar geweest is, Segantini. Een ander Italiaansch kunstenaar, Boldini, een zonderling compromis tusschen Baudry en Manet, moet eerder tot de Parijzenaars der decadente school gerekend worden; doch er zijn zeldzame eigenschappen van toets in zijn elegante en genevroseerde portretten.

Sinds ongeveer 1850 geeft de Fransche school den toon aan

EFFICIËNCY! A.U.B.

DE GESCHIEDENIS DER GELE TAXIS.

In dertienhonderd steden van verschillende landen rijden gele taxis, die bestuurd worden door zestigduizend goed afgerichte, correcte chauffeurs, die geleidelijk de speciale wereld der taxi-chauffeurs veranderen door hun sympathieke houding.

Deze hervorming is het werk van een vijfenveertigjarig Oostenrijker, Johan Hertz. Hij bereikte zijn verbazingwekkend succes als volgt.

Johan Hertz, die in Oostenrijk geboren is, kwam als kind van vijf jaar te Chicago aan. Op zijn twaalfde jaar had hij genoeg van de slechte behandeling, die hij van zijn vader ondervond, en liep van huis weg. Hij was eerst loopjongen in een boekhandel, vervolgens verslaggever, bokser, manager van een sportclub, en eindigde met verliefd te worden op een jong meisje, Frances Kramer geheeten.

Deze verklaarde, dat zij alleen met hem zou trouwen, als hij van beroep veranderde. Hij gaf toe en begon motorrijwiel n te verkoopen, waarmede hij het eerste jaar slechts achthonderd dollar verdiende, maar hij trouwde niettemin. Het tweede jaar bedroeg zijn winst reeds 12.000 dollar en het derde 13.500 dollar. Hij kocht toen voor 'n koopje tien taxis en bracht deze in Chicago in bedrijf. Als koopman had hij getracht, zijn medeburgers van dienst te zijn; als organisator zocht hij naar middelen, een goeden taxidienst in te stellen, want in 1913 waren taxis in de Vereenigde Staten zeer duur, en de verbindingen tusschen de hoofdsteden en de voorsteden waren slecht verzekerd.

De chauffeurs, die ruw en twistziek waren, hadden bij het publiek altijd een slechte pers. Zij weigerden minachtend fooien van minder dan zestig cent en ontzagen zich niet, onwillige passagiers te mishandelen.

Johan Hertz deed een reis naar Londen, Parijs en Weenen om de exploitatie der vervoermiddelen daar te bestudeeren, en constateerde, dat deze overal tekort schoot. In Chicago teruggekeerd, stelde hij een systeem in, dat op de volgende vijf regels berustte :

1e zijn personeel werd uit iets betere kringen gerecruteerd, en nooit werd een man in dienst genomen, die reeds chauffeur was geweest ;

2e zijn chauffeurs leerde hij niet alleen, hun auto's te besturen, maar ook beleefd en welwillend te zijn. „Wees even beleefd tegenover uw passagier, alsof gij in zijn gezelschap waart," zeide hij ;

3e hij betaalde goede salarissen en liet zijn personeel in de winst deelen ;

4e de vervoerprijs werd door hem verlaagd ;

5e al zijn taxis werden geel geverfd.

Wat het resultaat was? Hij is tegenwoordig directeur van een aantal maatschappijen met een gezamenlijk ka-

KENT U NOG ENGELSCH?

ALEXANDER'S CITY.

Alexander the Great was dead, and with his death the mighty empire of the East, that he had founded, crumbled away. But the city, called by his name in Egypt, lived and thrived.

Let op het gebruik van dead=dood (bijv. nw.) en death=dood (zelfst. nw.); to crumble away=afbrokkelen; to thrive=vooruitgaan, floreeren.

There is a curious story told about the founding of Alexandria. The king had already staked out a piece of ground on which to build his Grecian city, when he had a dream. In his sleep he saw an old grey-headed man, whom he recognised as Homer. Standing over him the Greek poet said :

curious=aardig; founding=stichting; to stake out=afbakenen; to recognise=herkennen.

„An island lies, where loud the billows roar,
Pharos they call it, on the Egyptain shore."

billow=golf; to roar=bulderen.

Alexander got up and went off to Pharos at once. He found there a little island, at the mouth of the river Nile, and at once saw how suitable a place this was for a port. Here was a long neck of land stretching, like an isthmus, between large lagoons on one side, and the sea on the other. Hence there was a harbour on the seaside, sheltered bij the island of Pharos, and one, on the other side, opening to the Nile. The place seemed to be the meetingpoint of the whole Nile region, with the Meditarrenean world.

to get up=opstaan, how suitable a place=hoe een geschikte plaats; neck of land=landtong; isthmus=landengte; lagoon=lagune, strandmeer; hence=vandaar, dus; harbour=haven; to shelter=beschutten; meeting point=plaats van samenkomst; region=streek.

The king ordered, that a plan of the city should be marked out; but the soil was black and they had no chalk, so they laid out the lines with flour. Suddenly a number of birds rose up from the lagoons like a black cloud, and pecked up every morsel of the flour. At first the king was troubled; but he soon tock heart again when the prophets told him that it was a sign, that the new city would be the feeder of many nations.

plan=plattegrond; sail=bodem; chalk=kalk, krijt; flour=meel; number=aantal; cloud=wolk; morsel=hapje, beetje; troubled=onthutst; sign=teeken; feeder=voedster.

So the city rose; it was joined to the island of Pharos, by a causeway of a mile long, and its greatness, as a mart of the world, must have far surpassed the wildest dreams of Alexander. He had opened up new channels of trade, and raised

pitaal van 100.000.000 dollar. In het afgeloopen jaar vervoerden zijn taxis 145.000.000 passagiers en legden 612.000.000 mijlen af, waardoor zij een winst behaalden van 142 millioen dollar. Een zesde gedeelte van de aandeelen zijner maatschappijen is in handen van het personeel, dat bovendien twintig procent van de netto winst ontvangt. Iederen keer, dat ij vijf dollars winst maken voor Joan Hertz, betaalt deze hun een dollar boven hun salaris.

Hij heeft onlangs autobus-lijnen in exploitatie gebracht en zal zeker een revolutie teweegbrengen in het stedelijk verkeer, als hij nog tien jaren volhoudt.

Hij heeft het publiek een grooten dienst bewezen door zijn personeel op te voeden en twistzieke chauffeurs uit te sluiten.

OORZAKEN VAN MISLUKKING.

Een statisticus heeft eens de oorzaken van mislukking in zaken nagegaan en kwam tot het volgend staatje wegens:

Onbekwaamheid	38 %
Gebrek aan kapitaal	30 %
Ongustige arbeidsomstandigheden	15 %
Oneerlijkheid	7 %
Onervarenheid	6 %
Onachtzaamheid	2 %
Slechte betalers	1 %
Verkwisting	1 %
	100 %

Men ziet, dat bijna de helft mislukten door **gebrek aan bekwaamheid of ondervinding**. Dit bewijst, dat de menschen veel gemakkelijker zouden kunnen slagen, als zij zich maar beter voorbereidden en meer en beter op hun zaken toelegden.

Het is treffend, dat de helft der menschen mislukt, doordat zij hun vak niet kennen.

Wat doet gij, om het uwe beter te leeren? **Want gij kent het nooit genoeg!**

De belangrijkste factor bij het zaken doen is ongetwijfeld de mensch.
In die richting moet gij het meest uw krachten inspannen.

in geheel Europa; slechts Engeland vormt een onafgebroken gebied, waar, overigens, de oorspronkelijke talenten zeldzaam geworden zijn. In de eerste helft der negentiende eeuw is Turner (1775-1851) de grootste Engelsche kunstenaar, een schilder, tot extase toe op het licht verliefd, een Romantische Claude Lorrain, koortsig en soms theatraal. Doch met Lawrence, die in 1830 stierf, had zich de school der Engelsche portretschilders reeds tot het academisme gewend, en de Engelsche schilderkunst maakte op haar beurt een periode van banaliteit en inzinking door. In 1848 werd zij hieruit verlost door drie vrienden: Hunt, Rosetti en Millais, die de „broederschap der Preraphaëlieten" vormden *(Præraphaelite Brotherhood,* P.R.B.). Millais verwijderde zich later van deze groep, om een goed burgerlijk schilder te worden; doch Rosetti had een schitterend leerling, Burne Jones, en Watts, hoewel van oorsprong onafhankelijk, inspireerde zich op analoge ideeën. Heftig aangevallen door de academici, werden de P. R. B. verdedigd door den aestheticus Ruskin, die een enormen invloed uitoefende op de kunst van zijn tijd.

Dubois; Parijs, Florentijnsch zanger.

Corpeaux; Parijs. De Dans.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

fresh wants and fresh hopes for each country he conquered. In the vast tracts of country, through which he had passed, he had founded Greek cities and colonies, peopled by Greeks, who taught the Eastern folk something of trade and habits of industry.

to join=verbinden; causeway=dam, straatweg; mart=markt; to surpass=overtreffen; channels of trade=handelswegen; want=behoefte; vast=uitgestrekt; tract of country=landstreek; peopled=bevolkt; taught=onv. verl. tijd van to teach=leeren; habits=gewoonten.

Thus new articles of commerce, of which the Western world knew nothing, wre brought to ligt; a cotton tree was discovered, from which paper could be made, shawls were created from the hair of the goats found in Thibet, rice was brought from India, and wine was made from the juice of palms.

cotton tree=katoenstruik; to discover=ontdekken; discoverer=ontdekker; discovery=ontdekking; to create=scheppen, vervaardigen; creator=schepper; creation=schepping; goat=geit; rice=rijst; juice=sap.

In the foundation of Alexandria the king showed he was keenly alive to the value of commerce between Europe and the East; but more important still, he was the first to see, that the command of the sea is necessary to the possession of land.

foundation=stichting; to show=toonen; show-room=toonkamer; alive to=gevoelig voor; value=waarde; the first to see=de eerste die zag; command=heerschappij; necessary=noodig.

So vessels plied up and down the Mediterranean Sea, backwards and forwards, bringing merchandise to Alexandria, trading with Athens, with Carthage, with Syracuse, with Rome, with the East, until the city grew and grew. A wonderful lighthouse, of white marble, was built on the island of Pharos, four hundred feet high, which was reckoned among the seven wonders of the world. Fires were lit on its summit to guide the vessels safely into port; and to-day a modern lighthouse stands on the same spot, flashing out its light far over the dark waters, to guide the great steamers, on their way from Europe to India, when they stop to coal at Alexandria.

vessel=schip; to ply up and down=regelmatig op en afvaren; merchandise=koopwaar. to trade=handeldrijven; lighthouse=vuurtoren; marble=marmer; to reckon=rekenen; lit=verl. deelw. van to light=aansteken; summit=top; to guide=leiden; guidance=geleide; to flash=doen flikkeren; India=(Britsch) Indië; the East Indies=Ned. O. Indië; to coal=kolen innemen.

Heavy and round were the old ships, that were used for the merchant service in those days. Many a one might be seen in the port of Alexandria with its single sail, its curly prow, and the eye painted on either side to ward off ill-luck. Often enough these ships were painted bright colours, — blue, purple, and red, — and must have looked quaint enough, as they put out to sea in the fine summer weather. They could only sail for certain months in the year.

to use=gebruiken; merchant service=koopvaardijvaart; single=enkel; curly=gekruld; prow=boeg; eye=oog; to paint=schilderen; on either side=aan weerskanten; to ward off=afweren; ill luck=onheil; quaint=zonderling; for=gedurende.

„For fifty days before the end of the harvest is the tide for sailing," says an old writer; „then you will not wreck your ship, nor will the sea wash down your crew. In that season winds are steady and ocean kind: with mind at rest, launch your ship and stow your freight, but make all speed to return home, and await not till the winter approaches and the terrible South wind stirs the waves and makes the sea cruel."

harvest=oogst; to wreck=doen verongelukken; crew=bemanning; steady=standvastig; kind=vriendelijk; with mind at rest=met gerust gemoed; to launch=te water laten; to stow=stuwen, stouwen; stowaway=verstekeling, „blinde passagier"; freight=lading; speed=haast; to approach=naderen; to stir=in beweging brengen; cruel=wreed.

In the port of Alexandria too, as well as on the seas, might be seen some of the Greek warships known as triremes. They were built with three rows of brenches, one above another, on each bench two rowers, so that sometimes there were as many as one hundred and seventy rowers in the ship.

warship=oorlogsschip; trireme=galei met 3 roeibanken; row=rij; bench=bank; as many as 170 rowers=wel 170 roeiers.

It was all very different in those days to what it is now, when no ship is rowed at sea, save near the coast. Winter and summer, through night and through day, the great steamships of all countries ride the rough seas, carrying cargoes from one land to another.

different=verschillend; save=behalve; to ride the rough seas=de ruwe zeeën bevaren; cargo=lading.

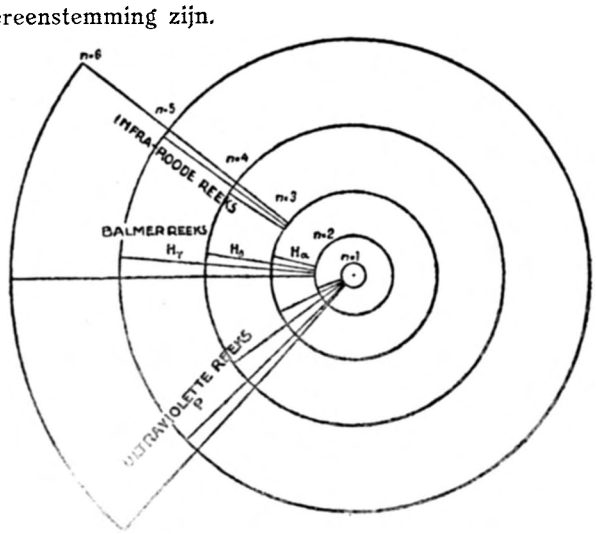
DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

De eerste hypothese van Bohr neemt dus eenvoudig aan, dat het electron, zoo het in een der stationaire banen om de kern beweegt, *geen* stralen uitzendt. Hier ziet de lezer duidelijk een der moeilijkheden, die wij in onze voorgaande beschouwingen omtrent den strijd der beide lichttheoriën besproken hebben. De hypothese van Bohr, die, zooals wij zullen zien, van verschillende verschijnselen eene duidelijke verklaring zal geven, is ten eenenmale in strijd met de electromagnetische theorie. Laat ons vertrouwen, dat de toekomst ons eene oplossing zal geven van deze, inderdaad verbijsterende moeilijkheid.

De tweede hypothese van Bohr is niet zoo revolutionair als de eerste, ofschoon wij ook die tweede hypothese in haar eigenlijke wezen niet begrijpen kunnen. De tweede hypothese beteekent, dat het electron alleen in eenige bepaalde banen om de kern kan bewegen. Het electron kan, tengevolge van zekere omstandigheden van een stationaire baan in een andere stationaire baan sprongsgewijze overgaan, waarbij het eene zekere hoeveelheid energie uitstraalt of absorbeert. Maar dit kan niet continu geschieden en het electron kan niet in een tusschenliggende baan bewegen. De straal van de, bij benadering cirkelvormige baan kan dus alleen een zeker aantal bepaalde waarden hebben, andere waarden van den straal zijn onmogelijk en onbestaanbaar. Wij weten nog in het geheel niet, waarom die andere waarden van den straal onbestaanbaar zijn. Inzicht in het karakter der beide hypothesen van Bohr hebben wij nog niet. Het eigenlijke wezen der quanten theorie is ons nog een onopgelost raadsel, wij aanvaarden de quantentheorie voorloopig alleen, omdat de resultaten, uit deze theorie afgeleid, volkomen met de experimenten in overeenstemming zijn.



Wij kunnen ons dus volgens Bohr een stroom waterstof voorstellen, zooals in bovenstaande figuur is afgebeeld.

Hierin zien wij de banen afgebeeld, die het electron kan beschrijven. In ieder van deze stationaire banen volgt het electron de bekende wetten der mechanica. Onder de werking van de aantrekkende kracht, die omgekeerd evenredig is met het quadraat van den afstand tot de kern, beschrijft het electron een ellips, waarvan de kern een der brandpunten vormt. De ellipsen zijn als cirkels geteekend, zij verschillen hiervan slechts weinig. Het electron zendt dan, volgens de eerste hypothese, geen stralen uit. Als het electron nu van een der buitenste banen overgaat naar een binnen gelegen baan, bijvoorbeeld van N° 4 naar N° 2 of van N° 2 naar N° 1, dan verricht de electrische aantrekking arbeid, dus het electron verliest arbeidsvermogen van plaats. Zoo verricht de zwaartekracht arbeid als een steen naar de aarde valt, waarbij de steen arbeidsvermogen van plaats verliest. Een deel van dit verloren arbeidsvermogen van plaats wordt omgezet in arbeidsvermogen van beweging, het electron doorloopt de kleinere banen met grootere snelheden. Maar een ander deel van het verloren arbeidsvermogen van plaats gaat over in stralende energie. Het atoom zendt monochromatisch licht uit, d.w.z. trillingen van slechts ééne, bepaalde frequentie. Volgens de tweede hypothese is de frequentie der uitgezonden stralen recht evenredig met het verlies in energie van het electron. Als ten slotte het electron in baan N° 1 is gekomen, dan kan het de kern niet dichter naderen, dus het kan dan geen energie meer uitzenden, tenzij het eerst, door geabsorbeerde energie, wederom in een der andere banen is gebracht. De binnenste baan is dus de „normale" toestand van het atoom.

Wij kunnen ons een soort muziekinstrument voorstellen, dat eenigszins eene analogie vormt met dit atoom. Stel u voor eenige horizontale schijven, die boven elkaar geplaatst zijn en een kogel, die zonder wrijving, en zonder geluid te veroorzaken, over deze schijven kan rollen. Gedurende de beweging van den kogel langs het oppervlak van een der horizontale schijven is de toestand stationair. Er verandert niets aan de beweging van den kogel, die geene energie uitzendt of absorbeert. Maar iets anders is het, zoo de kogel den rand van de schijf passeert. Dan valt deze omlaag op een volgende schijf, langs welks oppervlakte de beweging opnieuw stationair is. Maar bij het neervallen verliest de kogel arbeidsvermogen van plaats, hetwelk in geluid wordt omgezet. Wij kunnen ons voorstellen, dat de toonhoogte van dit geluid, dus de frequentie der trillende beweging, rechts evenredig is met de hoeveelheid energie, die de kogel verloren heeft. Stellen wij ons ten slotte voor, dat de onderste schijf langs den omtrek een rand heeft, dien de kogel niet kan passeeren, zoodat de kogel onmogelijk nog verder kan vallen, dan geeft dat instrument in groote trekken eene analogie van het atoom van Bohr te zien.

Men moet vooral in het oog houden, dat de frequentie van de uitgezonden stralen volkomen onafhankelijk is van den omloopstijd van den kogel op een der schijven. Evenzoo is de frequentie der uitgezonden stralen volkomen onafhankelijk van de omloopstijden van het electron in de verschillende stationaire banen. Het is wederom *volkomen* in strijd met de vroegere voorstellingen in de lichttheorie, op het revolutionaire karakter van deze hypothese kan niet voldoende de aandacht gevestigd worden. Hoe ongerijmd het echter moge schijnen, den onmiddellijken samenhang tusschen omloopstijd en trillingstijd te ontkennen, zonder deze revolutionaire onderstelling wordt het atoom van Bohr zelf eene ongerijmdheid. Daarentegen zullen wij nu aantoonen, dat met behulp van die hypothese eene natuurlijke verklaring gegeven wordt van de formule van Balmer-Ritz. En zonder de hypothese van Bohr is de physica niet bij machte van die formule eene verklaring

te geven en blijft zoowel de reeks van Balmer als menig ander verschijnsel een onopgelost raadsel.

De reeks van Balmer is eene der moderne ontdekkingen in de physica en heeft veel belangstelling gewekt. In 1885 vond de Zwitsersche natuurkundige Balmer, dat de lijnen van het spectrum van waterstof voldoen aan de vergelijking:

$$n = R\left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{p^2}\right) \ldots (1)$$

In deze vergelijking is n de frequentie, terwijl men voor p moet substitueeren achtereenvolgens de geheele getallen, die grooter zijn dan 2, dus 3, 4, 5, enz. R is een bepaald, onveranderlijk getal, de constante van Rydberg genoemd, en heeft de waarde $R=3{,}29\times10^{15}$. Wij komen nader op de beteekenis van dit getal terug. Substitueert men deze waarde in vergelijking (1) en noemt men p achtereenvolgens 3, 4, 5 enz., dan vindt men de frequenties der verschillende stralen, die door waterstof worden uitgevonden, als volgt:

$$n_3 = 3{,}29 \times 10^{15}\ (1/4 - 1/9)$$
$$n_4 = 3{,}29 \times 10^{15}\ (1/4 - 1/16)$$
$$n_5 = 3{,}29 \times 10^{15}\ (1/4 - 1/25)\ \text{enz.}$$

n_3 is de frequentie van de roode waterstofstreep ($H\alpha$); $\times n_4$ van de groene waterstoflijn ($H\beta$); n_5 die van de violette waterstoflijn ($H\gamma$)

De formule (1) heeft alleen beteekenis als men p grooter dan 2 neemt, voor $p=2$ vindt men $n=0$ en voor $p=1$ wordt n zelfs negatief, zoodat deze beide waarden geene physische beteekenis hebben. In den loop der tijden, bij voortgezet onderzoek, bleek dat er 29 lijnen in het spectrum aanwezig waren, wier frequentie met die van de formule van Balmer correspondeerde. Sommige van die lijnen werden direct in het spectrum van waterstof waargenomen, andere werden door Hale, Dreslandres en Pickering gevonden in het spectrum der proturberanzen en in sommige vaste sterren, waarbij de nauwkeurige overeenstemming met de bovengenoemde formule van Balmer geen twijfel overliet, dat het lijnen van waterstof moesten zijn. De formule ontsluiert ons dus „hemelsche" geheimen. De juistheid van de formule moge blijken uit de navolgende verkorte tabel:

Lijn	p	Golflengte. Waargenomen	Golflengte. Berekend	Verschil	Als aud der opeenvolgende lijnen.
α	3	6563.07	6563.07	0 00	
β	4	4806.9	4861 52	−0 6	1702
γ	5	4341.0	4340.63	+0.4	521
δ	6	4102.3	4101 90	+0.4	239
ε	7	3970.4	3970 22	+0.18	131
ζ	8	3889 21	3889.20	+0 01	81
η	9	3835.60	3835 53	+0 07	54
ϑ	10	3798.05	3798 04	+0 01	33
ι	11	3770 78	3770 77	+0.01	28
$\varkappa$	12	3750 25	3750 36	− 0.05	20
λ	13	3734 54	3734 51	+0 03	16
μ	14	3722.04	3722.08	−0 02	12
ν	15	3712 14	3712.11	+0.03	10
=	∞	Theoretisch Einde	3646 13	=	=

De tabel is voortgezet tot 29 waargenomen lijnen, voor de laatste heeft p de waarde 31. De overeenstemming, die men in de verkorte tabel waarneemt, blijft ook voor grootere waarde van p bestaan. De golflengten in deze tabel zijn uitgedrukt in angströmeenheden $\left(\frac{1}{10.000.000}\ m.m\right)$

De frequenties dezer stralen vindt men in de onderstaande tabel, die wij nog iets meer verkort hebben:

Streep	p	n *Berekend*	*Waargenomen*
α	1	456,995	456,996 Billioen
β	2	616,943	616,943 „
γ	3	690,976	690,976 „
δ	4	731,192	731,193 „
ε	5	755,440	755,441 „

De golflengte is de weg, over welken de trillende beweging zich voortplant in één trillingstijd, dus

$$\lambda = vT \quad \text{of} \quad \lambda = v \times \frac{1}{n}$$

waarin λ de golflengte voorstelt, T de trillingstijd en n de frequentie, zoodat $T=1/n$, terwijl v de voortplantingssnelheid is van het licht $=3\times10^{10}$ cm./sec.

Wij zien uit de 6e kolom van de eerste tabel, dat de afstand der opeenvolgende streepen steeds kleiner wordt. Tusschen de streepen $p=30$ en $p=31$ bedraagt de afstand nog slechts 1,05 Armostringeenheden.

Ten slotte wordt deze afstand zoo klein, dat wij hen met de tegenwoordige dispersie apparaten niet meer kunnen scheiden, zoodat zij den indruk van een continu spectrum geven. Dit continue deel van het waterstof spectrum is door Evershed waargenomen.

Als men in de formule van Balmer $n=\infty$ neemt, dan wordt $\frac{1}{n^2} = \frac{1}{\infty} = 0$, zoodat dan de frequentie $n_\infty = 3{,}29\times10^{15} \times 1/4$ wordt.

De hiermede overeenkomende golflengte λ_∞ heeft de waarde 3646,13 Angströmeenheden. Deze theoretische allerlaatste lijn ligt dus nog in het zichtbare spectrum en valt samen met het door Evershed waargenomen continuüm.

Reeds lang had men in de spectra der verschillende elementen eenige regelmatigheden gevonden, maar de formule van Balmer is meer dan eene zekere regelmatigheid. Als zuiver empirische formule (dat is eene formule, die uit de waarnemingsfeiten is afgeleid en geen theoretische grondslag bezit) was het aanvankelijk eene merkwaardige bijzonderheid. Immers er zijn in de physica meerdere van dergelijke empirische formules bekend, maar die verraden duidelijk, dat zij niet de uitdrukking zijn van een natuurwet, maar een min of meer ruwe benadering en leveren daarom resultaten op, die min of meer van de gemeten grootheden verschillen. Maar de formule van Balmer levert resultaten die *volkomen* overeenstemmen met de waarnemingen. Immers de verschillen zijn zoo klein, dat deze zonder twijfel het gevolg zijn van waarnemingsfouten. Het is daarom duidelijk, dat deze formule, hoewel empirisch gevonden, toch geen gewone empirische formule moet zijn. Blijkbaar hebben wij hier te doen met een natuurwet. De verklaring van deze natuurwet is echter langen tijd voor de theoretische natuurkunde een onoplosbaar probleem geweest.

Balmer ontdekte aanvankelijk, dat de golflengten van de roode en groene lijn in het waterstofspectrum zich tot elkaar verhouden als twee geheele getallen, n.l. 27 : 20; die van de groene en de violette lijn als 28 : 25 en kwam zoo door voortgezette metingen, dus langs zuiver empirischen weg, tot de bovengenoemde formule.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Niet wat gij KUNT, niet wat gij WILT, maar wat gij ZIJT.
Bepaalt uw waarde en rang, die geen betwisting lijdt.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING).

XLIV.

VII. DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE NA ±1880.

E. Lodewijk van Deyssel. (geb. 1864).

Lodewijk van Deyssel
(K. J. L. Alberdingk Thijm)

Een van de geweldigste figuren uit de beweging van '80 is ongetwijfeld Lodewijk van Deyssel, omdat in al zijn werk, zijn scheppend, zoo wel als zijn kritisch werk, een hartstocht spreekt, zooals slechts weinigen kennen. Zonder te overwegen, zonder te betoogen stortte hij zijn sentimenten uit, dan weer vergodend, dàn weer verguizend. En daar hij — als alle temperament-volle menchen — nog al eens van inzicht, van levensovertuiging veranderd is, heeft hij soms, wat hij ééns verheerlijkte met alle liefde die in hem was, korten tijd later vervloekt met allen haat, dien men gevoelen kan. Gespot en gesold heeft hij met zijn slachtoffers, zóó geniaal vaak, dat de veroordeelden thans juist dóór van Deyssel's oordeel nog bij ons bekend zijn.

Karel Joan Lodewijk Alberdingk Thijm (pseudoniem : Lodewijk van Deyssel) werd in 1864 te Amsterdam geboren als zoon van den katholieken hoogleeraar J. A. Alberdingk Thijm. Hij ontving zijn opleiding op het gymnasium te Rolduc en te Katwijk-Binnen. Eén zijner naturalistische werken: „De Kleine Republiek" (1888) geeft juist het leven in een kleinseminarium weer, tot in de kleinste détails, gezien door één der leerlingen, wiens innerlijk en uiterlijk leven nauwkeurig wordt weergegeven.

Van Deyssel was enkele jaren in den boekhandel werkzaam. Maar in 1893 vestigde hij zich te Baarn (na een kort verblijf in de Ardennen en in Bergen op Zoom), waar hij zich sindsdien geheel aan litterairen arbeid wijdde.

Hij debuteerde als criticus met een aan den grooten Franschen romanticus Victor Hugo gewijd beworderend artikel in de „Dietsche Warande" (1881), van welk tijdschrift zijn vader redacteur was. Daarna volgden eenige opstellen in „De Amsterdammer"; sinds 1887 werkte hij mee aan „De Nieuwe Gids"; daarin verschenen de meeste zijner opstellen. In de periode 1881-1894 schrijft hij zijn belangrijkste kritieken en zijn naturalistische romans.

Vóór 1890 was hij een vurig bewonderaar van het naturalisme. Uit deze periode dateeren dan ook zijn bewonderende kritieken over Emile Zola en De Goncourt, evenals de romans: „Een Liefde" (1881-85) (dus tusschen zijn zeventiende en zijn eenentwintigste jaar geschreven!) en het genoemde „De Kleine Republiek" (1888). „Een Liefde" vooral joeg veel stof op. Het beschrijven van de liefdesemoties van een vrouw, die liefkrijgt en langzaam teleurgesteld wordt in het leven, ging voor het Hollandsche fatsoen te ver. Reeds werden de verdediging van Albert Verwey en de aanval van Van Eeden op dit boek gememoreerd.

Hier volgt een klein stukje uit dit boek, waaruit men de precieuse en minutieuse manier van schrijven van Van Deyssel kan leeren kennen.

„Mathilde was op haar kamer gaan zitten, voor de tafel, de handen aan haar hoofd. Zij vroeg zich af, waarom ze zoo raar deed gedurende de laatste week, waarom ze eigenlijk van Jozef van Winden hield. Op haar gemak zette zij hem in haar verbeelding en overwoog wat er nu eigenlijk aan hem was. Eén voor één ontleedde zij de gedeelten van zijn gezicht en van zijn lichaam en maakte de gevolgtrekking, dat zij niet wist wat het was, maar dat zij alles even allerliefst vond.

Zijn wangen dochten Mathilde bijzonder mannelijk gekleurd met hun somberblanke tint en het lichte rood onder de oogen. Zijn neus was van voren even merkbaar in tweeën gesplitst, hij had groote neusvlegels, tot aan den punt van den neus, die hevig trilden, toen hij zich eens driftig had gemaakt op een avond, toen zijn geheugen hem in den steek liet bij het voordragen van een gedicht en óók nog eens, als zij zich wèl herinnerde, op een anderen avond, dat zij plotseling merkte hoe hij zonder verwikken of verwegen naar haar zat te turen. Zijn snor was héél héél mooi, door vergedreven verzorging schijnbaar onverzorgd. Het was een dikke snor, die zijn heele bovenlip besloeg, schuin naar beneden gestreken, den vorm der lip volgend en aan weerszijde in een groote krul naar boven gedraaid. Onder de snor was alleen een dunne roode lijn van de bovenlip te zien. Zijn kin was heel rond, al te rond, niet spits genoeg, altijd helder geschoren. Jozef gebruikte lage liggende boorden, altijd stijf gestreken en spierwit als postpapier. Zijn hals kwam daar fier en flink uit naar boven, van voren blank. Maar naar achteren werd het vel van zijn hals rooder, tegen den drukkenden boord aan, die daar eigenlijk te nauw was, omdat Jozef zijn hoofd altijd zoo mooi recht droeg."

En naar aanleiding van Emile Zola's „Le Rêve" schrijft hij in de volgende zinnen zijn verrukking uit:

Dat boek is zoo goud en zoo wit, ja van een zwaar gouden witheid. En ik, nu ik 't in me heb, zie ik me als staand in een hitte van goud-witten schijn, en zoo wil ik mij keeren om te spreken met, in mijn taal, beheerschende oogen en een zwaarluide stem.

O, ik ben zoo verwonderd. Ik ben getild in een hemel van gouden ontroering, den dofverdwaasden, den heesch dronkenen lach van de opperst bedwelmende, de moordende vreugde, ik ben terug-gesmakt in een wereld van witte, lijk-witte weeën, om er te weenen het bevend geschrei van den eindloos verschietlozen weemoed. En nu wil ik spreken, maar zal ik wel kunnen, want ik dool nog maar stamelend, als een kindje aan den leiband, kijkend met wijdgespannen oogen in de geweldige wereld van wijd witgouden lichten, die, als een opperste gewelf van reine hoogte, een hal van goud doorzond sneeuwlicht, een dag van teerjonge blank-jeugdige liefde, over mij heen is gebogen. En ik treed en ik zoek naar den stap, naar den stijl, om hoog-vast in te gaan, om zuiver-zeker in te spreken, mijn heerlijk en heilig gevoelen.

Kon ik mij loswringen uit de taal, en hooger opgaan in een andere, rijkere, lichtere wereld van woorden. Ik mag kloppen en hameren tegen daverende hoogten, met mijn willende hoofd schuin-op in heet begeeren, ik mag gaten slaan in de lucht, om er zuiver geestdrift-goud uit te doen

stroomen, ik kàn me niet heffen tot die uiterste taalkracht, die ik wil, om alle hoofden te doen buigen voor mijn waarheid.

Want, hier! botte schedels van laf-hartige menschen, hier! éenvormige doodskoppen op laag-levende lijven, ik wil 'et slaan in uw hoofden met rinkelend geweld, ik wil dat 'et klinke door uw dor hoofd-gebeente, dat uw haren opwaayen en uw oogen uitstralen den goud schijnenden weerklank van mijn hoogdriftige vreugd.

Want mijn lijf was in den dag, den wit-blauw-gouden dag, die mij zachtjes omwoei met zijn lichtende schijnen, toen is in mij gestegen, stil en bevend zich breidend, een diepere dag, gouder goud, lichter wit. Hij is gestegen van verre wegen, diep uit de eerste jeugd van mijn ziel, hij is doorgebroken door mijn verbrijzeling en door mijn tranen zie ik hem gaan, ik kan slechts staren, waar hij komt waren als een wade van wit schitterlicht. O!, ziet boven de boomen de wolken komen, gesluierde bruiden met bloem-blanke huiden, geruischloos aanzwevend in 't licht en in 't licht bevangen van 't lichtend verlangen, zacht zilverend uit hun gezicht. Zij zweven in scharen, zoo zacht aangevaren, en naderen stil naar het licht, zij zijn witte droomen van de aarde gekomen, die stijgen in 't heet hemellicht. Maar als zij verschijnen, doet 't licht ze verkwijnen, hij doorboort de hoofden, die in hem geloofden, hij verschroeit de borsten, die verlangen dorsten, de gesluyerde bruiden vergaan, zij verteedren, de broozen, tot wit-zilveren rozen, en in bloemen-regen, zoo dit neergezegen, betooyend de boomen, bekleedend de wegen, in parels geregen, in donzen versiering voor de lijkfeest-viering der schoon-doode droomen. En in de aanduistrende nachten staan de boomen en wachten en breiden hun witte lusters hoog, de witte wegen spreiden hun zachte vachten uit en schijnen op in 't duister. O, luister, dan suist er, in 't wind-wee-gefluister, een bevende zucht door de lucht, en van de transen gaan maneglansen verzilvren het stille gerucht. En dalend komen zij tot de boomen en steken de witluchters aan tot zilvren lichten, wit opgericht en weer schijnend het rouwlicht der maan. En zingend droomen de witte boomen hun zilvren weeën luid, en klagen lang om het dood verlangen der witte bruiden.

Zoo is het gezicht dat ik zocht dan ontbloeid als een witte rhytmen-roos uit mijn ontroering. Raak haar niet aan, mijn heete tranendauw beeft er op, die uw handen zou branden....."

In dezen zelfden tijd schreef van Deyssel zijn beroemde vinnige, scheldende, maar geniaal scheldende kritieken, zijn opstel „Nieuw Holland" en zijn beschouwing „Over Litteratuur". Ziehier een enkel fragment.

Nieuw Holland.

Ik sta hier dus met mijn zware meening, dat een groote kunst in wording is, nu; ik heb in mijn hoofd mijn sterke hoop, dat Holland van de beste bestanddeelen dier kunst zal geven. En nu wil ik voortgaan op mijn weg, meêwerken om mijn hoop gelijk te geven, maar telkens word ik belemmerd door de akelige dingen, die den doorgang versperren.

Ik denk aan Holland en aan zijn kunst, die ik wil helpen maken. De weg is breed, er ligt veel zonneschijn op, maar hoe ik ook ga, ik moet over de vuilnis heen, die ik voor mij zie. Ik kan haar niet ontwijken, zoo als ik eerst had gedacht. Want als ik spreek en roep van dat ook wij Hollanders een literatuur moeten trachten te krijgen, dan grauwt aan alle kanten het antwoord: „Een literatuur? maar wij hebben er een! een oude en een negentiende-eeuwsche: van beide schrijft men de geschiedenis, ter eere van beide houdt men feesten, onze boekenkasten staan vol met de werken, die beide vertegenwoordigen." Zie daar juist onze schande en onze ellende. Het geslacht literatoren, dat aan mijn generatie voorafgaat, heeft de intellektueele vermogens zijner lezers vervalscht en verknoeid, niet alleen door hun van oude vaderlandsche literatuur te vertellen en als oude vaderlandsche literatuuur voor te zetten, wat in 't geheel geen literatuur, geen kunst, was, maar zelfs door zelf dingen te maken, die zij alom in het openbaar voor literatuur hebben doen doorgaan. Een zekere hoeveelheid burgermenschen hebben in de laatste vijftig jaar in Holland een groote massa volzinnen doen drukken en verspreiden, eenige niet, andere wèl rijmend, en hebben hiervan beweerd dat het proza en poëzie was, ofschoon het noch met proza nog met poëzie iets anders te maken heeft, dan dat zij er flauwe parodieën van genoemd kunnen worden. Zij hebben een hoop produkten geleverd die overal bij de boekhandelaren te krijgen zijn, waarover in de koeranten geschreven wordt, die door de Hollandsche menschen gelezen, overdacht en met ernst en toegenegenheid besproken worden. Dat is een toestand die ergernis en walging verwekt. Het heele leven der thans officiëele Nederlandsche letterkunde is een voortdurende beleediging, der literatuur aangedaan.

Daarom wenden wij ons tegen het gantsche vorige literatorengeslacht van Holland, behalve Multatuli en Huet, ook ik zonder die uit, Multatuli, lyrisch kunstenaar door de kracht van zijn mensch-zijn, Huet, wel geen kunstenaar en geen kriticus, maar de eenige verstandige letterkundige in een gezelschap domme lieden. Maar wat al de overigen betreft, wij schudden de handen van ons af, die zij op onze schouders mochten leggen, en schoppen er tegen zoo zij ze ons wilden reiken en spuwen op hun gedachten en lachen met hun begeestering.

Mal volk van vijftigjarige zuigelingen, arme menschen uit een vervaltijdperk, gij, wien nooit één groot gevoel heeft beheerscht, manken en krommen, die springt in de schichtige dansen van uw glazige zieltjens, vervelende kereltjes van 't jaar nul, gij liefdelozen, hatelozen, hersen- en hartelozen. Het mooiste is, dat gij volstrekt niets zijt, dat gij volstrekt geen partij of zoo uitmaakt; die tegen u vecht, vecht met recht tegen windmolens, maar waarachtig, ik lach niet met Don Quichotte, wij zijn juist zoo verontwaardigd omdàt gij niets zijt, wij willen u vernielen, om dat gij ons land gemaakt hebt tot een dorre hei, tot den spot van het buitenland, tot het „Europeesche China" en onze literatuur tot een sloot van kalme domheid, tot een riool van vunzige banaliteit.

Wij willen Holland hoog opstooten midden in de vaart der volken. Ik zeg dit niet zoo maar „dichterlijk" weg, maar ik zeg het precies zoo als ik het bedoel. Zoo als eens Griekenland was, zoo als Italië in de Renaissance, zoo als wij zelf eenigszins in de zeventiende eeuw, zoo willen wij het kleine land maken. Het grieft ons buitenlanders altijd van Engeland, Frankrijk en Duitschland te hooren spreken, wij willen een schittering scheppen, die hun oogen verglanst tot bewondering, wij willen hen doen knielen voor de heerlijke kleurendampen uit het waterige land. Want bij God, bij God, daar zal een hartstocht en een geestesstorm wezen, zoo als zelfs de ouden van dagen het nog nooit hebben gezien. Wij zijn *menschen*, begrijpt gij dat, suffe broekjes van de vorige generatie, wij zijn menschen met groote, diepe, heftige aandoeningen; wij schrijven onze zielen op vellen papier, ze worden gedrukt, ze komen uit, — en op allerlei stille kamers in nauwe straten, die gij niet weet, worden wij gelezen; en overal in de stad en het land ontstaan bewonderingen, en leven menschen, die aandachtig beginnen te lezen aan hun tafels, met een ernstig gezicht.

Komt dan op ons af, kudde buffels van de middelmatigheid, eigenlijk zijt gij toch geen buffels, gij zijt over rekstokken hangende lappendekens, opgevuld met den wezenlozen wind van uw „gevoel van eigenwaarde". Wij nemen u en hangen u op aan de touwtjes van onze voor-den-gekheiderij. Daar hangt gij dan, vellen zonder leven. Tusschen

beiden als het donker is zien wij u nog aan voor spoken, zooals wij u daar hebben opgeborgen op de vliering van onzen geest, maar telkens komt de dag weêr, en wij zien, dat wij zonder vrees kunnen zijn.

Ik houd van het Proza....

(Uit: „Eerste bundel Verzamelde Opstellen").[1])

Ik houd van het proza, dat als een man op mij toekomt, met schitterende oogen, met een luide stem, ademend, en met groote gebaren van handen. Ik wil den schrijver er in zien lachen en schreyen, hooren fluisteren en roepen, voelen zuchten en hijgen. Ik wil, dat zijn taal als een tastbaar en klinkend organisme voor mij opdoeme, ik wil dat, als ik hem lees op mijn kamer, hij mij, uit zijn voor mijn oog bevende letters, een geest doe gewaar worden, die mij nadert en van zijn bladzijden uit in mij op schijnt te varen.

Ik houd van het proza, dat van de oneindigheid der kunstenaarsziel als een klankenzee komt aanstroomen, met zijn wijde golving kalm voortspoelend, naderend, naderend, altijd nader, effen en breed, plotseling verlicht door hevige glansplekken.

Ik houd van het proza, dat op mij toedruischt, op mij aanraast, op mij neêrdondert in een stormenden stortvloed van passie.

Ik houd van het proza, dat onbewegelijk en ontzagelijk is als bergenruggen.

Ik houd van het proza, dat dartelt en jubelt als een waayend zomerwoud vol vogels.

Ik houd van het proza, dat ik daar zie staan met zijn volzinnen, als een stad van marmer.

Ik houd van het proza, dat over mij daalt als een gouden sneeuw van woorden.

Ik houd van volzinnen, die loopen als scharen mannen met breede ruggen, zich rijend schouder aan schouder, steeds elkaâr in breeder rijen opvolgend, berg op berg af, met het gestamp hunner stappen en den zwaren voortgang van hun schrijden. Ik houd van volzinnen, die klinken als stemmen onder den grond, maar opkomen, stijgen, stijgen, luider en meer, en voorbijgaan en stijgen en zingend doorklinken hoog in de lucht.

Ik houd van woorden, die plotseling aankomen als van heel ver, goud te voren schietend uit een bres in den blauwen horizont, of als donkere steenklompen hoog in de lucht kantelend, diep uit een worstelenden en brandenden afgrond.

Ik houd van woorden, die op mij neêrbonken als vallende balken, van woorden, die mij voorbijsissen als kogels.

Ik houd van woorden, die ik in eens zien staan, als klaprozen of als blauwe korenbloemen.

Ik houd van woorden, die mij uit den loop van den stijl plotseling toegeuren als wierook uit een kerkdeur of als reukwater van een vrouwenzakdoek op straat.

Ik houd van woorden, die eensklaps, onder den dreun van den stijl door, als een neuriënde kinderstem zachtjes opklinken.

Ik houd van woorden, die heel even ritselen, als gesmoorde snikjes.

Ik houd van het proza, dat zijn vreugde en zijn verrukking boven mij uitsterrelt, dat gloeyende zonnen van liefde ontsteekt, dat mij voert over het ijle ijs zijner minachting, door de ruige, zwarte nachten van zijn haat, dat mij den groenen, koperen klank van zijn spot en lachen t genschettert.

Indien gij mij behagen wilt, span dan een regenboog van taal boven mijn hoofd, waarin ik roode gramschap zie toornen, blauwe blijdschap jubelen, en lachen gele spotternij.

Neem mij op en voer mij heen, waar gij wilt; ik vraag niets liever dan machteloos te zijn tegen de macht van uw woord.

Sla mij met uw woord, martel mij met uw woord, en dat uw woord dan weder als een kussenregen op mij neervalle.

Daar heb ik behoefte aan, omdat literatuur, de taal, het Woord mijn liefde is voor altijd.

O, geef mij proza om te bewonderen, geef mij taal om lief te hebben!

Mijn ziel is een groot paleis, dat ik met teederheid heb geplaveid, om er de schoone taal in te ontvangen; met het vlammende purper mijner bewondering heb ik de hooge wanden behangen; mijn gouden geestdrift blinkt er van de zaalgewelven. Als mijn geliefde er binnenkomt, weet mijn geest ongeziene glimlachjes te vinden, die als feeën glijden over de vloeren, om haar te begroeten. In de zon van mijn liefde, die toestroomt van buiten, ruischt mijn tevredenheid als de zang van vreemde vogels er naar binnen. De rozen van mijn vreugde spreiden zich er tot een rustbed. De tranen mijner genieting weenen er tot vloeyend edelgesteente om haar leden.

O, kom toch, kom! In den tuin van mijn paleis ranken de wonderlijke boomen van mijn verlangen omhoog; als gij komt, bebladeren zich die boomen met de zilveren woorden mijner verrukking, en mijn drift zal opzetten als een woedende wind, en ze waayen overal heen om de hoofden der menschen, en een lente zal gaan over het land, omdat ik mijn vervoering gezegd zal hebben.

O, kom!"

Na 1980 neemt het werk van Van Deyssel een ander karakter aan. Van het naturalisme komt hij terug, over Zola schrijft hij, in tegenstelling met de vurige bewondering der eerste periode, zeer gematigd en in 1891 schrijft hij zijn opstel: „De dood van het naturalisme". Meer en meer keert hij in tot het eigen gemoedsleven; zijn werk krijgt soms een mystiek karakter. De nauwkeurige observatie geeft hem sensaties, die hij uit in zijn lyrisch proza: „In de Zwemschool", „Menschen en Bergen" (1891), „Jeugd" (1892), „De Koning der Eeuwen", „Afsterven". Dit sensitivistisch proza gaat gepaard met diepe bewondering voor dergelijk werk: zoo bewondert hij in deze jaren Huysmans, Maeterlinck en vooral Gorter's „Verzen". Wanneer de sensatie overgaat in extase, ontstaan de extatische prozastukken als „Apokalyps". Onder al dit werk is zeer veel, dat niet ieder onmiddellijk zal begrijpen. Hier juist stuiten we op het groote gevaar van individualistische kunst. Want de allerindividueelste expressie van de allerindividueelste emotie kan voor anderen dan den schepper heel spoedig ongenietbaar worden. Echter — ook de zoogenaamde gemeenschapskunst staat aan zeer groote gevaren bloot. En in ieder geval staat het vast, dat de periode van zeer individualistische kunst, die de periode der Tachtigers was, ons zeer mooie kunstwerken heeft geschonken.

(Vervolg van deze les in het volgend nummer.)

1) Uitgave van Scheltema en Holkema te Amsterdam.

Vertrouwen doet steeds den eersten stap. Het is een zintuig der ziel, een geestelijk vooruitzien, dat het lichamelijk gezichtsvermogen verre overtreft. Een gids op uw weg, die gesloten deuren voor u opent, over de hindernissen heenziet en den weg aanwijst, welken uw andere hoedanigheden niet konden vinden.

DE WONDEREN DER TECHNIEK
ONDER LEIDING VAN Ir E. VAN ZUIJLEN

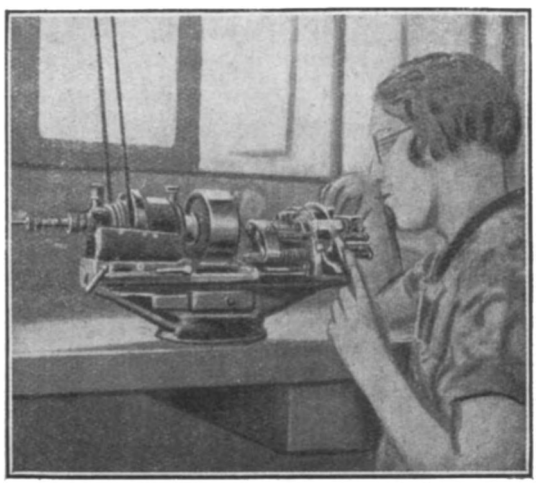
Hoe men tegenwoordig Uurwerken maakt. (Slot)

WIJ zullen nu in het kort eens nagaan, hoe een horloge feitelijk tot stand komt.

Allereerst krijgen wij dan de plaat en de bruggen. Dunne platen van messing brengt men onder de drevels, die den vereischten vorm uitsnijden. Andere machines ronden de hoeken af, waarna de bewerkte onderdeelen naar eene andere werkplaats gaan, waar met beitels, opruimers en boren verdere manipulaties geschieden. Zóó gaat het met alle onderdeelen, tot de kleinste toe. Voor elke bewerking is een afzonderlijk werktuig, dat zelf alles doet en de hulp van een werkman geheel uitschakelt. Er zijn er, die de tanden van de veertrommels uitsnijden, andere maken rondsels. De kleinste schroefjes worden machinaal vervaardigd. Om zich een denkbeeld te kunnen vormen van de afmetingen dier schroefjes, zij vermeld, dat een dameshorloge schroefjes bevat van 1,7 milligram gewicht! Uit één K.G. staal kan men er 550.000 van dat gewicht aanmaken!

In een gewoon horloge vindt men ongeveer 50 schroeven van diverse afmetingen, zoodat eene fabriek, die dagelijks 500 horloges aflevert, 25.000 schroeven noodig heeft, waarvoor 7 machines voortdurend in werking moeten zijn. Bij eene productie van 700, 800 tot 1000 horloges dagelijks, vereischt deze dus een enorm aantal verschillende werktuigen in één fabriek.

Vóór alles moet echter het staal behoorlijk gehard worden. Eerst verhit tot 900°, wordt het plotseling afgekoeld om



Toestel om door middel van een stift platen uit te boren.

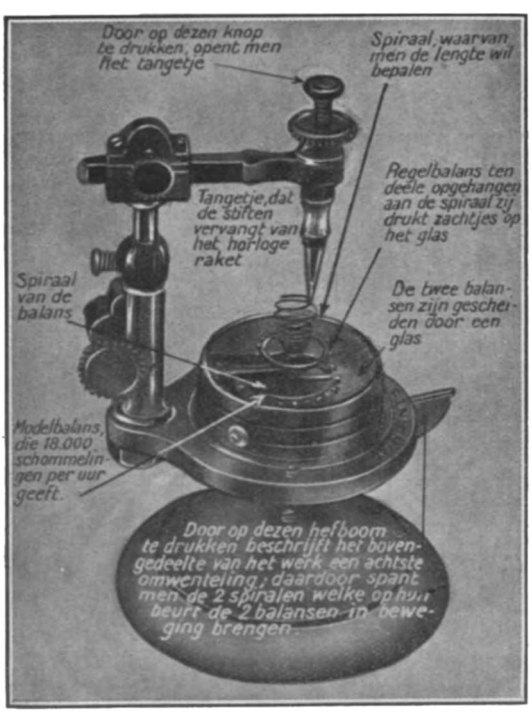
daarna weer verhit te worden tot 200 à 300°, hetgeen in een electrischen oven geschiedt.

Het gaat niet aan, alle machines tot in onderdeelen te gaan beschrijven. Laten wij ons bepalen tot eene machinale draaibank, die de messing- en nikkelplaten bewerkt. Zij verricht het werk van 4 tot 5 draaiers en wordt door één man gedreven. Haar gewicht is ruim 1000 K.G. en de aanschaffingsprijs is niet veel minder dan van een automobiel van goed fabrikaat. Ook zij nog even vermeld eene machine, die automatisch de tanden van kleine rondsels uitsnijdt. Die tandjes zijn dikwijls niet breeder dan 6 honderdste deelen van één m.M. bij eene hoogte van 20 honderdsten van één m.M.

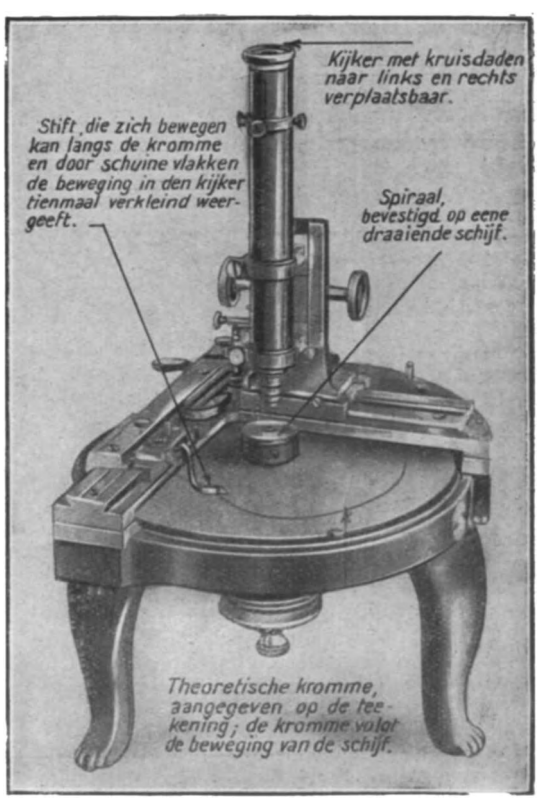
Men zou uit het bovenstaande wellicht opmaken, dat in zulke groote fabrieken, waar de aanmaak het volmaakte bereikt, alle handenarbeid overbodig is. Toch is dit niet zoo, want voor het in elkaar zetten van al die machinaal gereedgemaakte onderdeelen, heeft men bekwame vaklui noodig. Ook voor de verificatie en de juiste regeling der horloges zijn geoefende krachten onmisbaar, die eene zeldzame bedrevenheid moeten hebben om een accuraat loopend horloge te kunnen afleveren. Ten einde dezen vaklui door niets van hun werk te doen afleiden, zitten zij in een afgezonderd atelier, waar men niets hoort dan het tikken der groote, voor de regeling bestemde uurwerken. In enkele fabrieken vindt men vier tot vijf dergelijke ateliers, waarin honderden vaklui aan het werk zijn onder eene vrijwel doodsche stilte. Eerst op het allerlaatst worden de balans en de spiraal in het horloge aangebracht, nadat deze geregeld zijn door jonge meisjes met behulp van een speciaal daarvoor bestemd instrument.

Alles wordt dan ten slotte nog eens goed nagezien door bijzonder bekwame horlogemakers, die dan ook verantwoordelijk zijn voor den goeden gang van het af te leveren uurwerk.

Voor scheeps- en zakchronometers, ook voor chronografen, die een uiterst nauwkeurigen gang moeten hebben, duurt de regeling zes weken onder verschillende temperaturen en bij alle mogelijke standen. De fabrikanten gebruiken die instrumenten eerst geheel op de zelfde wijze, als de latere



Machine voor het regelen van horloges. Deze dient om de lengte van de spiraalveer te bepalen, d.w.z. de plaats aan te wijzen, waar de stiften van het raket het nuttige deel van de spiraal beperken.



De Campyloscoop.
Door dit instrument wordt aan de spiraal den juisten vorm gegeven van de theoretisch berekende kromme.

gebruikers dit zullen doen, alvorens een certificaat af te geven, waarbij zij den goeden gang garandeeren.

Voor platte horloges worden de wijzerplaten gewoonlijk uit een of ander metaal vervaardigd, hetzij uit goud, zilver, messing of staal, omdat die metalen tot geringe dikte geplet kunnen worden.

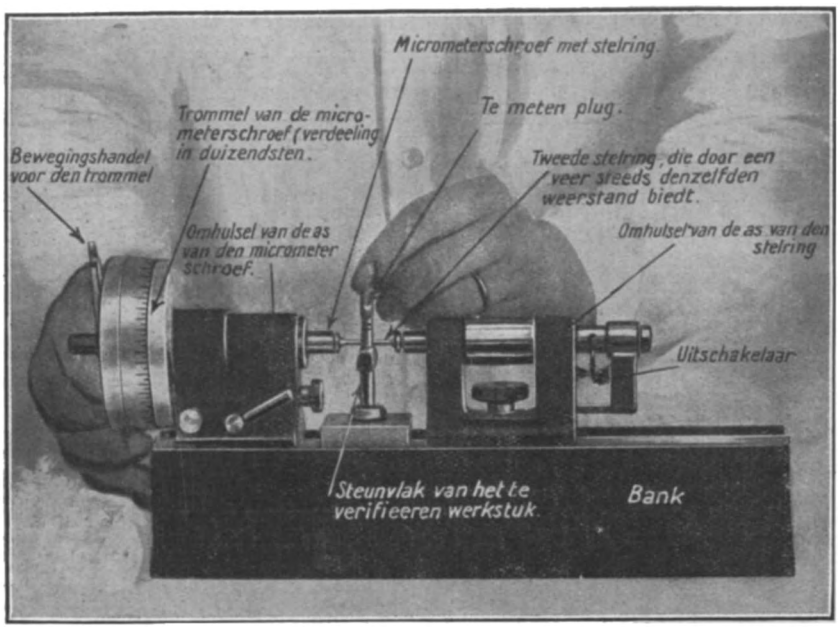
De aanmaak der wijzers is bijzonder ingewikkeld. Eenvoudige wijzers behoeven slechts gehard en geponst te worden, maar aangezien het koopende publiek de meest uiteenloopende eischen stelt aan den vorm der wijzers, moet de fabrikant daarin kunnen voorzien. Zoo zijn er fabrieken, die duizenden verschillende modellen van wijzers hebben. Het is bovendien een uiterst fijn werkje, vooral voor horloges van zeer geringe afmetingen. Een stel wijzers voor een uurwerk van 11 m.M. weegt slechts 4.05 milligram! Een stalen secondenwijzer voor een dameshorloge weegt nauwelijks één milligram. Bij oude uurwerken treft men nog wel gouden wijzers aan, versierd met kleine edelgesteenten.

Met horlogekasten gaat het als met automobielen. Sommige koopers letten meer op een fraai uiterlijk, dan op een goeden gang, en ook hiernaar hebben de fabrikanten zich te richten. Zij versieren gewoonlijk de kasten op meer of minder artistieke wijze en gebruiken daartoe dikwijls edelgesteenten, vooral bij dameshorloges. Maar het fraaie uiterlijk waarborgt niet altijd het goede „loopen". Vooral bij uiterst kleine horloges laat de goede gang nog wel eens iets te wenschen over; maar voor vele koopsters is dit een zaak van minder belang.

Een goed horloge mag slechts geringe afwijkingen in zijn gang vertoonen. Het kan 10, 20 seconden, zelfs een minuut per dag achter of vóór loopen, maar mag nooit bijv. den eenen dag achter en den volgenden dag vóórlo pen, aan welke temperatuursverschillen het ook blootstaat. In den handel wordt een goed horloge dikwijls chronometer genoemd, maar hoewel het dezelfde goede eigenschappen kan hebben, mag het feitelijk onder dien naam niet verkocht worden zonder een certificaat van echtheid en waarborg als zoodanig. In Besançon, Neufchatel, Teddington en Genève heeft men o.a. chronometrische observatoria, die dergelijke certificaten afgven welke den goeden gang garandeeren. Men kan per slot van rekening elk horloge wel een chronometer noemen, omdat het ook dient om den tijd aan te wijzen, maar geen goede scheeps- of zakchronometer wordt afgeleverd dan met het genoemde waarmerk. In de fabrieken worden chronometers gewoonlijk 44 dagen dang uiterst zorgvuldig gecontroleerd en de dagelijksche afwijkingen mogen niet meer bedragen dan enkele seconden!

Chronografen stellen weer een andere eisch. Zij zijn veelal in gebruik bij sportwedstrijden en moeten tot een klein onderdeel van eene seconde den tijd kunnen aangeven, waarin een parcours doorloopen wordt, hetzij door eene automobiel, een renpaard of den beoefenaar van eenigen tak van sport.

De groote liefhebberij voor het maken van uiterst kleine mechanismen bracht er menig horlogemaker toe, zijne krachten daaraan te beproeven. De een ging daarbij al verder dan de ander, en er zijn talrijke voorbeelden van uiterst fijn fabrikaat. Zoo vindt men te Besançon een horlogemaker, die zich alleen daarmede bezighoudt en dan ook een specialiteit genoemd kan worden. Hij heeft o.a. een horloge in elkaar gezet van 13,536 m.M. middellijn, waarvan het binnenwerk slechts 1 m.M. dik is. Dit past in een uitgehalden gouden pond-sterling! Het deksel is ook uit dat muntstuk gesneden.



Nog een instrument ter verifieëring tot op 1/1000 m.M. (Zenith). Het werkstuk wordt geklemd tusschen twee stelringen. Op den trommel kan men de juiste maat aflezen tot op 1/1000 m.M.

In de werkplaatsen van Leroy heeft men een horloge vervaardigd in den vorm van een marquise-ring, maar dit is niet zóó dun, omdat het ook de uren, halve uren en kwartieren slaat. Boven de wijzerplaat ziet men een cupido, die op een belletje de heele en halve uren aanslaat, en beneden een tweede, die de kwartieren — eveneens op een klokje — doet hooren. Vroeger trof men veel dergelijke kunstige uurwerken aan. Men heeft ook nu nog slaguurwerken van 18 m.M. middellijn en 2½ m.M. dikte. Zij geven dikwijls niet alleen de volle uren en kwartieren aan, maar ook de tusschentijden, waartoe een speciale veer dient. Zij zijn dan wat dikker — 4½ m.M. — en hebben volledig slagwerk met vier hamertjes.

Verder heeft men ook nog de z.g. astronomische uurwerken, die uiterst gecompliceerd van samenstelling zijn. Uit de werkplaatsen van Leroy te Parijs was er een te bezichtigen op de wereldtentoonstelling aldaar in 1900. Dit heeft twee wijzerplaten, waarop men kan aflezen: dag, datum, maand, jaar (ook schrikkeljar), eeuw, de standen van de maan, de jaargetijden, den zonnestand, de dag- en nachtevening, het tijdsverschil. Verder bevat het een chronograaf, een minuten- en urenteller, een groot en klein slagwerk, eene repetitieinrichting voor uren, kwartieren en minuten, de beweging van 226 sterren, de opkomst en den ondergang van de zon, een thermometer, verdeeld in centigraden een hygrometer, een barometer, een hoogtemeter tot 5000 M., een kompas, en ten slotte op de kast de twaalf teekenen van den dierenriem! In totaal 23 aanwijzingen. Het bevat 975 onderdeelen en werd verkocht voor 20.000 (goud) francs. De kooper verzekerde het voor 200.000 fr.

Friez, de maker van het kleine horloge van 13,536 m.M. heeft onlangs patent gekregen op een horloge met twee veeren, dat het voordeel heeft, dunnere veeren te kunnen gebruiken, zoodat de dikte van het mouvement nog meer vermindert.

Volledigheidshalve kunnen wij eens nagaan, hoe een chronometrisch observatorium is ingericht en hoe het werkt. Wij kiezen daartoe als voorbeeld dat te Parijs. De oprichting dateert van 1878. Het beslaat eene oppervlakte van 7 H.A. en is gelegen op een alleenstaande heuvel ten Oosten van Parijs ter hoogte van 311 M. Het geheel staat onder beheer van een uiterst bekwaam technicus, den heer Lebeuf.

In dit observatorium worden zakchronometers op hun goeden gang onderzocht gedurende 44 dagen. De eerste beproeving duurt 15 dagen, de tweede 24 en de derde 5 dagen. De waarnemingen worden verricht bij alle mogelijke standen, die het gebruik maar denkbaar zijn, bij normale temperatuur, op het vriespunt en bij 30° hitte. Men verdeelt de chronometers in twee seriën en geeft voor elke serie een afzonderlijk certificaat af.

Op een goed zichtbaar gedeelte van de plaat wordt de kap van een adder ingeperst, omgeven door een ellips. Voor de 1e serie is de kop concentrisch aangebracht; bij de 2e serie straalsgewijze.

In Zwitserland heeft men twee dergelijke observatoria, een te Neufchatel en een te Genève, terwijl in Engeland een waarnemingsstation gevonden wordt in Teddington.

De Universiteit te Besançon heeft mede een laboratorium voor chronometrische onderzoekingen, dat uit een wetenschappelijk oogpunt van veel belang kan worden.

Wat eischen wij van ons horloge? Dat het zonder onderbreking blijft loopen, 24 uur per dag, 7 dagen in de week, 52 weken per jaar en dat alles voor een onbepaald aantal jaren. Het mag geen hinder ondervinden van groote temperatuursverschillen, van vochtige of droge lucht, gij moet er mede kunnen loopen of gaan liggen, er mede kunnen tennissen en voetballen. En hoe zorgt gij zelf voor het uurwerk? Ik geloof niet, dat er iemand is, die zich veel om zijn horloge bekommert en toch zijn er en-

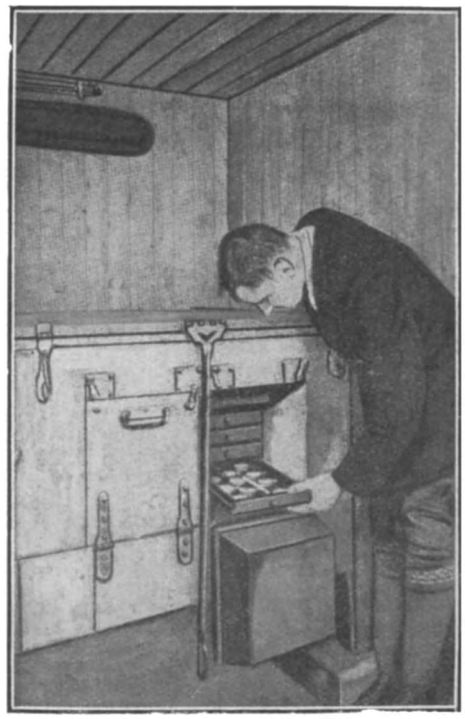
Toestel om de uren aan te geven op de wijzerplaten der horloges.

kele zaken, die den regelmatigen, goeden gang van een horloge kunnen waarborgen. Vooreerst: windt het regelmatig op, steeds op hetzelfde uur, liefst 's morgens, als gij opstaat. Hang 's nachts het horloge zóó op, dat het niet schommelen kan, maar laat het tegen iets steunen. Stel het zoo min mogelijk bloot aan hevige en plotselinge schokken; laat het niet vallen, want de spilletjes en steunasjes zijn teer en breken gemakkelijk. Laat uw uurwerk elke twee jaar eens nakijken en opnieuw oliën, anders loopt gij gevaar, dat het droogloopt, waarvan hooge reperatiekosten het gevolg zijn.

Hoe kan men voorkomen, dat de veer springt, hetgeen nog al eens gebeurt? Is het horloge nog nieuw, dan is de spanning in de veer groot en het is dan gevaarlijk zijn horloge op een koude plaats te leggen, bijv. op het marmeren blad van een schoorsteenmantel, want door de koude krimpt het staal en kan de veer springen; tegen dat breken kan geen enkele fabrikant garantie geven. Bij een goed zakhorloge kunnen en mogen zich dagelijksche afwijkingen van ongeveer 3 seconden voordoen, gewoonlijk is het minder. Voor een gewoon heerenhorloge laat men afwijkingen toe per dag van 1 tot 2 minuten, alleen voor de heele goede, niet meer dan 20 seconden. Bij armbandhorloges, die blootgesteld zij aan grootere temperatuursverschillen, zijn grootere afwijkingen onvermijdelijk. Wel streeft de horloge-industrie er naar, armbandhorloges zóó te construeeren, dat zij zich beter aanpassen aan de wisselende omstandigheden dan een gewoon heerenhorloge, en is haar dit ook vrijwel gelukt, maar daardoor zijn zij ook duurder.

Ook scheelt het veel bij een horloge, wie het draagt. De een loopt altijd vlug, een ander langzaam; er is ook verschil bij zwaren of lichten gang, bij schokkende of regelmatige beweging onder het loopen. Zoo kan een horloge uitstekend loopen, als het onder berusting van den horlogemaker is, maar afwijkingen vertoonen, als het gedragen wordt, hetgeen dikwijls geheel aan den drager ligt. Een goed horlogemaker zal hiermede rekening houden en het naar bevinden regelen.

Een zeer voornaam onderdeel van de horloge-industrie is het vervaardigen van luxe-horloges. Sommige daarvan zijn ware juweeltjes, met kunstig uitgevoerd mouvement, van zeer bijzonderen vorm en met prachtig bewerkte kasten. Vooral de Fransche horlogemakers winnen het daarbij van de Zwitsersche, die zich meer toeleggen op goed binnenwerk, meer dan op een fraai uiterlijk. Vreemd is het, dat die luxe-horloges meerendeels hun aftrek vinden in de Anglo-Saksische landen, waar menig amateur er hooge prijzen voor betaalt.



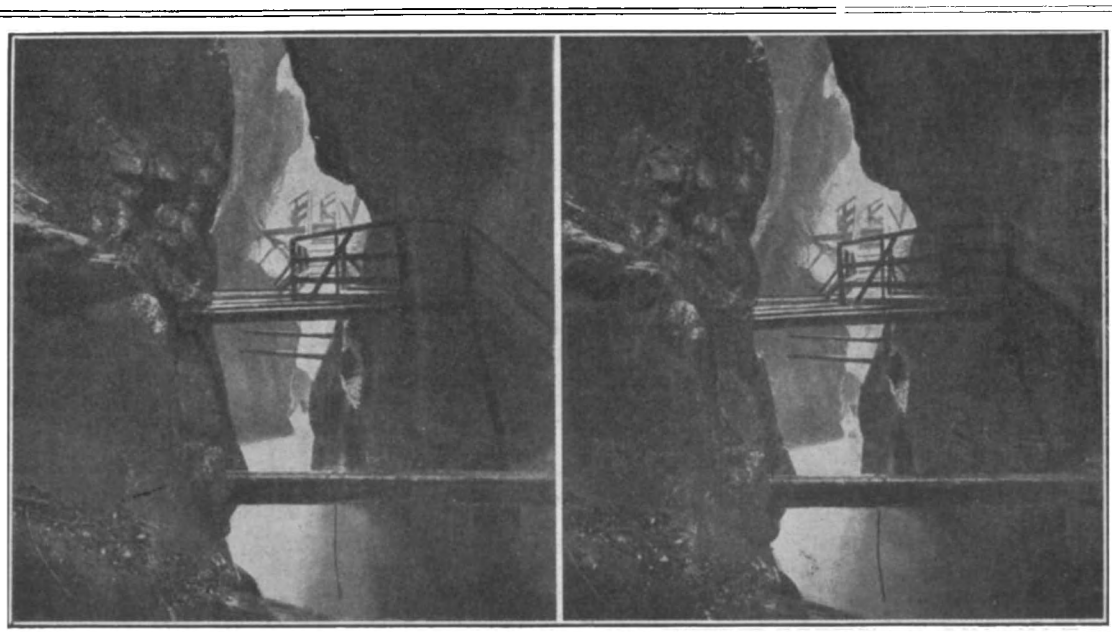
De ijskast in het observatorium te Besançon. Om hun goeden gang bij het nulpunt te kunnen verifieëren, worden de chronometers in een ijskast geplaatst.

Wil men iemand of zichzelf eens een geschenk geven, dan denkt men al spoedig aan een horloge, een weliswaar dikwijls kostbaar, maar ook een zeer nuttig cadeau. Het behoort met kostbare armbanden, medaillons, poederdoosjes, lucifersdoosjes tot den inventaris van menig luxe-vrouwtje, dat tegenwoordig zelfs zóó ver gaat, dat zij haar horloge draagt op een schoengesp, op een kouseband of op den knop van eene parapluie of parassol.

Zij volgt daarmede het voorbeeld van groote dames uit de 18e eeuw, die hare horloges droegen in ringen, in medaillons, ja zelfs in groote om den hals gehangen parelen.

(Slot: „De Wonderen van het zien met twee Oogen.")

len de fijne lijnen, die het fond vormen over elkaar. De afzonderlijke cliché's, die men gebruikt heeft, zijn onmiddellijk te onderscheiden. Bij het gebruikmaken van andere cliché's, al zijn ze nog zoo nauwkeurig nagebootst, treden diepte-effecten op. Ook geldstukken kan men op die manier nauwkeurig onderzoeken, als men ze op 64 m.M. afstand nauwkeurig op één horizontale lijn legt. Het zien van diepte komt namelijk alleen tot stand, als de beelden alleen maar in zijdelingsche richting en niet in de hoogte verschoven zijn.



Afb. 9. In den stereoscoop lost zich de wirwar van balken op tot een ver naar achteren in de kloof doorloopenden steiger; de balk vooraan ziet glibberig van het water.

Verlaat nooit een veiligen hoofdweg voor een bijweg, waarvan gij niet zeker zijt.

(Slot: „Shah-in-Shah.")

buitenlandsche politiek en de hervorming van de geldmiddelen waren goed en hij handhaafde ze tegenover iedereen. Een van deze ideeën was, dat Perzië een onafhankelijke houding in de buitenlandsche aangelegenheden moest aannemen door een verdrag met Turkije aan te gaan; een ander, dat een neutrale, niet-politieke financieële commissie moest gebruikt worden om het belastingwezen te hervormen. Deze financieële hervorming was te noodzakelijker, daar Reza toenemende behoefte aan geld had om zijn groeiend leger uit te rusten en te betalen. Daar het uit de leege schatkist niet kwam, wist hij het zelf te krijgen, door zich het recht toe te eigenen om alle indirecte belastingen van Perzië, en alle, directe en indirecte, van de provincie Teheran, te innen en uit te geven.

In 1922 kwam er te Washington een overeenkomst tot stand, waarbij het Perzische gouvernement zich van de diensten van een Amerikaansch financieële commissie verzekerde, aan wier hoofd Dr. A. C. Millspaugh als economisch deskundige zou staan.

Gedurende de twee eerste jaren van zijn dictatorschap had Reza Khan nog andere, en meer onmiddellijke problemen op te lossen, dan alleen het financieële. De bandelooze stammen van Luristan waren openlijk in opstand tegen de regeering; het Noorden werd nog verontrust door de rebellie van Kuchik Khan, de leider van de Jongalis en in 1921 machtiger dan ooit; Baluchistan was als steeds weerspannig, in Khuzistan, dat door de olievelden geëxploiteerd door Anglo-Persian Oil Company tot de rijkste provincie is geworden, had Sheik Khazal van Mohammerah onder de openlijke bescherming van de Engelschen een soort van onafhankelijk rijkje gevestigd. Al deze districten moesten weer onder de vleugelen van Teheran bijeengebracht worden. Reza Khan beg n de één-making van zijn land en blijvend moet in zijn credit geboekt worden, dat hij dit in vier jaar klaar speelde.

Tusschen de eerste periode van Reza's succesvolle militaire operaties en zijn laatste in 1924-1925, was hij eerste minister geworden. Zijn invloed en autoriteit als minister van oorlog was tegen den herfst van 1923 zoo doorgedrongen in alle departementen, dat het een nutteloze vertooning was om voort te gaan met door middel van anderen te regeeren. Bovendien was in dien tijd zijn persoonlijke populariteit in het land zeer groot geworden. Den 31^{en} October noodzaakte hij de regeering dan ook af te treden en nam hij den post van eersten minister zelf op zich. Hij behield het ministerie van oorlog en den titel van Sardar Sepah, met het opperbevel over het leger.

Ondertusschen was Sheik Khazal van Mohammerah niet op zijn gemak. Bij twee gelegenheden deed hij een beroep op de Mejlis tegen den dictator en hij gaf heel wat geld uit om te trachten Reza te berooven van den steun van verschillende invloedrijke afgevaardigden. Hij intrigeerde met de aangrenzende Perzische stammen en was een belangrijke steun voor de Lurs bij hun tegenstand tegen hun ontwapening. Niettemin wilde hij het niet op openlijke rebellie laten aankomen, en toen de Amerikaansche financieële Administratie, gesteund door Reza, verlangde, dat hij zijn plichten als Perzisch onderdaan zou erkennen en belastingen betalen, stemde hij daarin toe. Van dien tijd af begon zijn stoken tegen het gouvernement van Teheran er ernstiger uit te zien. In den zomer van 1924 drong hij bij de Bakhtiaren en Kashgai tot opstand aan, waarbij hij zijn argumenten ondersteunde door geschenken en aanbood al de wapenen en de munitie, noodig om oorlog te voeren, te leveren. De Bakhtiaren waren het met hem eens, waar Reza's plannen om roerige stammen te ontwapenen, heelemaal niet in hun smaak vielen, en tegen September scheen een opstand van het geheele Zuiden en Zuid-Westen des rijks onvermijdelijk.

Reza liet zich niet afschrikken door geruchten, dat Groot-Brittannië zich tegen elke tusschenkomst bij Sheik Khazal zou verzetten. Den 6^{en} November vaardigde hij een legerorde uit, waarbij hij den Sheik tot rebel verklaarde en een algemeene mobilisatie gelastte. Alle middelen van vervoer werden in beslag genomen, het leger aan het front van Khuzistan werd versterkt tot 22.000 man, en een opmarsch in het land van den Sheik nam een aanvang.

De strijd beteekende niet veel, en Reza, die met een escorte naar Sjiras was gegaan, nam er geen deel aan. De Bakhtiaren lieten hun weerstand varen, en de Sheik, wiens Arabieren hopeloos in de minderheid waren wat het aantal betreft, telegrafeerde aan Reza te Sjiras, dat hij hem voortaan trouw zou dienen. Maar met een fraai gebaar weigerde Reza een telegrafische onderwerping te aanvaarden. Hij ging door naar de Perzische Golf, ging aan boord van de kanonneerboot Pahlavi te Boesjir en ging verder naar des Sheiks land. Den 5^{en} December kwam hij te Nasseri aan, waar de verschrikte bevolking de stad illumineerde en versierde te zijner eere. Den volgenden dag kwam Sheik Khazal, vergezeld van zijn zoons en een van de opstandige Bakhtiaren-hoofden, om hun onvoorwaardelijke onderwerping aan te bieden.

De onderwerping van den Sheik van Mohammerah was de laatste stap tot de éénmaking van Perzië, ook door het groote moreele effect, dat er van uitging voor het heele land. Ook in financieël opzicht was de overwinning de moeite waard: de Amerikaansche Commissie taxeerde de achterstallige belastingschuld van den Sheik op 12 millioen tomans (ongeveer evenveel dollars) en het overwonnen hoofd teekende een overeenkomst, waarbij hij beloofde te zullen betalen.

De terugkeer van Reza in de hoofdstad in Januari 1925 moet, naar men zegt, een daar in moderne tijden ongekende vertolking geweest zijn van de gevoelens der massa. Hij reed de stad binnen als een Romeinsch veroveraar, terugkeerend van een grooten veldtocht in verre landen. Dichters bezongen hem als een tweeden Cyrus of Darius. Mag hun enthousiasme al verbazing wekken, dan moet men daarbij niet vergeten dat Reza's energie en vastheid van wil niet vaak bij de Perzen voorkomen.

Zoo werd Reza een voorwerp van openbare vereering. Groote menigten stonden elken dag voor de poorten van zijn woning in Teheran te wachten in de hoop den held even te zien. Zijn machtige lichaamsgestalte, die hem tot een indrukwekkende koninklijke figuur maakt, stemde geheel overeen met de legende, die zich om hem heen vormde, en zijn persoonlijkheid stelde elke andere in zijn land in de schaduw.

Gedurende den tijd van Reza's moeizame pogingen om zijn land weer tot eene eenheid te maken, bood Ahmad Shah aan zijne onderdanen een weinig verheffende aanblik aan. Deze was een dikke, pretlievende jonge man, die zich door zijn broeder, den kroonprins, liet vervangen en op het strand van Deauville met lieve dames flaneerde en zijn foto in de helft van alle illustraties zag weergegeven, of aan de plaatsen van vermaak in Nice of Cannes door zijn tegenwoordigheid luister bijzette. Zijne Keizerlijke Majesteit was niet van een goed verstand ontbloot: dit bleek wel uit zijne operaties aan de beurs te Parijs. Maar zijn onverschillige houding tegenover zijn land in een tijd van vele beproevingen, veroorzaakte een groote verreemding. Als wettige erfgenaam van een vorstenrij, die langer dan een eeuw Perzië had bestuurd, toonde hij minder verantwoordelijkheidsgevoel dan Reza Khan, die erfgenaam van niets was.

Het contrast drong zich ook op in de gemoederen van het Perzische volk en de afgevaardigden. De kroonprins genoot genoeg populariteit in den beperkten kring van de groote wereld van Teheran, maar voor het volk was hij een allervaagste figuur. Vanaf den tijd, dat de afzetting van Ahmad Shah voor het eerst openlijk werd besproken in de lente van 1924, tot den dag, waarop Reza Shah werd gekroond, twee jaar later, lag de beslissing tusschen hen beiden. Voor een Westerling kan de keus gemakkelijk lijken. Maar in de oogen van vele Perzen was niet alleen de politiek, maar ook de godsdienst erin betrokken. De Shah van Perzië is niet alleen de Koning der Koningen: hij is ook de Schaduw van den Almachtige, de Stedehouder Gods en het Middelpunt van het Heeal. Zulke indrukwekkende attributen kunnen niet lichtvaardig worden overgedragen, en voor de priesters en hun volgelingen was het recht van Ahmad Shah op de regeering, hoe hij zich ook mocht gedragen, aan geen twijfel onderhevig.

De afwezige Ahmad werd ten slotte afgezet bij een verklaring van het parlement op den 31^{en} October 1925, die het voorloopig bewind toevertrouwde aan Reza Khan Pahlavi. Het was — zelfs met de bajonetten voor de deur van het gebouw der Mejlis — niet gemakkelijk het besluit er door te krijgen. De mullah's stonden er minder vijandig tegenover, dan zij gedaan hadden tegenover de idee van een republiek, die het voorafgaande jaar in debat gebracht was, maar het meeste, dat men van hen kon verlangen, was, dat zij zich van stemming en het uitoefenen van hun invloed onthielden. Enkele van de beste politici opponeerden openlijk tegen den maatregel, dien zij ongrondwettig noemden. Tachtig afgevaardigden echter stemden er voor, slechts vijf waagden het tegen te stemmen en dertig onthielden zich van stemming.

Reza liet den kroonprins met zijn gezin naar de grens b geleiden. Een constitueerende vergadering, die in het Parlementsbesluit was voorgeschreven, werd onmiddellijk bijeengeroepen. Haar arbeid vond zij voor haar uitgestippeld, en op 14 December hield zij op te bestaan, nadat zij Reza Shah Pahlavi tot souverein van Perzië had uitgeroepen als eerste heerscher uit het geslacht der Pahlavi met het recht van erfopvolging in de mannelijke lijn.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(WORDT VERVOLGD)

Dus boog hij zich dieper over haar heen en zeide: „Spionnen van den militairen raad hebben hem twee dagen geleden gegrepen. Ik wist het niet vóór vanavond. Hij werd op heeterdaad betrapt, toen hij onderweg was naar afgezanten der Engelschen. Hij had in zijn jas plannen van de verdedigingswerken van Quebec, kaarten en teekeningen en alle bijzonderheden van onze krachten, benevens instructies aan de commandanten van Fort Edward en Fort William Henry, waarin hij den weg langs de Richelieu aangaf, met een opgave van het aantal strijdbare mannen daar."

Indien hij haar een laagheid had ingefluisterd, had zij niet sneller kunnen opspringen; en zij stond nu tegenover hem met snuivende neusgaten en blikken, die hem als een paar bliksemstralen troffen.

„Dat liegt u!" riep zij uit, met gebalde vuisten, alsof zij hem wilde slaan. Allen liegen, die zeggen, dat David een verrader is, en u — u — het meest van allen, als u dat — dat —van de Richelieu zegt!". Zij wankelde weer en greep den rand van de tafel voor steun. „Als David een verrader is, dan — dan is er geen God," eindigde zij, en zelfs Bigot gevoelde een opwelling van medelijden, toen hij haar hoop en haar schoonheid voor zijn oogen zag wegsterven.

Maar hij sprak niet. Als een zieke sleepte hij zich naar een anderen stoel, waarop hij zich liet neervallen met zijn gezicht in zijn handen verborgen. Hij hoorde Anne ineenzakken op den stoel, waarvan zij was opgesprongen. En daarop vulde het geluid van haar droge, vreeselijke snikken de kamer. Dat was, wat hij verlangde. Hij keek op. Anne had haar hoofd op de tafel in haar armen verborgen. Haar hart was gebroken.

Hij trad op haar toe en sprak eenige oogenblikken woorden, die zij slechts half hoorde. God alleen kon getuigen van de moeite, die hij had gedaan om David te redden, zeide hij. Doch het was onder de omstandigheden onmogelijk geweest. Toen haar zenuwtoeval voorbij was, liet hij zijn woorden als scherpgepunte messen in haar ooren vallen. De militaire overheid had David gevangen genomen en niet zijn eigen vrienden, legde hij haar uit. Vaudreuil stond aan het hoofd daarvan, en Vaudreuil met zijn geheelen raad, waaronder de hoogstgeplaatste officieren van het land, hadden den dood toegedacht aan al de verraders, die Nieuw Frankrijk bedreigden. Zoo bitter waren zij gestemd, dat er reeds toebereidselen waren gemaakt voor een krijgsraad, zoodat David's lot spoedig bekend zou zijn. Met een stem, die van aandoening trilde, smeekte hij God, hem gunstig gezind te zijn bij zijn laatsten grooten strijd voor David.

Voor Anne's gemartelde hersenen en lichaam was zijn stem als een streelende hand — de stem van haar grootsten vriend op aarde, van den eenigen vriend, die David zou kunnen redden. Een vreemd gevoel van iets, dat meer dan hoop was, maakte zich van haar meester, en onwillekeurig vonden haar handen een van Bigot en hielden die vast. Zij snikte niet meer.

„Ik moet David zien," fluisterde zij.

Bigot had zijn vrijen arm zacht om haar heen geslagen.

„Daarom heb ik je laten komen, lieve. Ik wist, dat David

ENCYCLOPEDIE

GASMOTOREN.

Gas- of explosiemotoren zijn krachtwerktuigen, die gedreven worden door de verhitte verbrandingsgassen van licht-, generator-, hoogovengas, alkohol, petroleum, benzinedamp enz. Zij onderscheiden zich van de verbrandingsmotoren (heeteluchtmotoren en Dieselmotoren) door de vrij plotselinge verbranding of explosie, die dan ook maar een zeer klein gedeelte van den zuigerslag duurt. De verbranding zelf heeft in den cylinder plaats. Voor het vervaardigen van een goeden explosiemotor moet men op de volgende drie punten letten:

1° Het grootste nuttig effect wordt verkregen als de drukontwikkeling, door ontsteking van het gas, zoo snel mogelijk plaats heeft en dus alle warmte in zoo groot mogelijke spanning wordt omgezet, op het oogenblik, dat de zuiger juist zijn doode punt gepasseerd is. Het nabranden der gassen dient dan ook te worden vermeden.

2° Voor de ontsteking dient de lading zooveel mogelijk te worden samengeperst; de daartoe noodige arbeid wordt verre overtroffen door den gewonen nuttigen arbeid.

3° Afkoeling naar buiten van het expandeerende gas moet worden tegengegaan. Het mengsel van lucht en gas moet zóó gekozen worden, dat het den grootsten druk per volume-eenheid van het mengsel zal uitoefenen en bij afkoeling de maximum druk toch zoolang mogelijk zal blijven bestaan. Het mengsel moet bij lichtgas daarom bestaan uit 11 tot 13 deelen lucht op 1 deel gas. Zulk een mengsel zal onder atmosferischen druk, bij explosie, een temperatuur van 1200° Celsius aannemen en daardoor een druk van 3.5 tot 4 atmosfeer verkrijgen. Comprimeert men het mengsel echter vooraf, dan stijgt deze druk vrijwel evenredig met den druk der compressie.

De gasmotor werd in 1860 uitgevonden door Lenoir, nadat reeds verscheidene anderen proeven hadden gedaan. Deze motor was dubbelwerkend uitgevoerd, doch zette slechts een heel klein percentage der toegevoegde warmte in mechanischen arbeid om. In 1867 verscheen de motor van Otto, die 15 % der warmte in arbeid omzette. Beide soorten werden in 1878 verdrongen door den tegenwoordigen motor van Otto. Dit is een enkelwerkende vier-tact-motor, d.w.z. bij het eerste voorwaartsgaan van den zuiger, wordt het mengsel van gas en lucht naar binnen gezogen, bij het teruggaan van den zuiger gecomprimeerd, zoodra de zuiger weer op het doode punt komt, ontstoken, dat nu den zuiger weer voorwaarts drijft, terwijl tenslotte bij het teruggaan van den zuiger het mengsel in de buitenlucht ontsnapt.

je in dit uur zou verlangen te zien."

Hij kon geen betere ontwikkeling der situatie verlangd hebben. Anne zelf had de schrede voorgesteld, die haar in de val zou brengen, welke hij voor haar had opgesteld.

„Je moet dapper zijn. De strijd is nog niet verloren. David's lot is nog onzeker, en als de Raad de bewijzen heeft onderzocht en gereed is, een beslissing te nemen, zal ik voor hen verschijnen met een verzoek om clementie. Als jij intusschen David er toe kunt brengen, de positie, waarin hij zich nu bevindt, aan den invloed van den Zwarten Jager toe te schrijven, en als je hem kunt overhalen, tegen den schurk te getuigen, die hem geruïneerd heeft, dan zal hem dat zooveel helpen, dat de Raad volkomen gerechtigd is, te weigeren hem ter dood te veroordeelen."

„Ter dood!". Ontsteld bracht Anne het woord uit en de kamer scheen eensklaps voor haar in het rond te draaien.

„Ja, zoo erg is het," zeide Bigot. „Als wij David's gevangenneming hadden kunnen geheim houden — — —"

„Gelooft u, dat David Rock schuldig is?" viel Anne hem scherp in de rede en verbazing en verontwaardiging spraken uit haar oogen. „Gelooft **u** dat?"

Bigot boog zijn hoofd. „De bewijzen werden in de voering van zijn jas gevonden," antwoordde hij zacht. „Het doet er niet toe, wat ik geloof; tenzij hij tegen den Zwarten Jager getuigt, zal de Raad en geheel Nieuw Frankrijk hem als schuldig veroordeelen. Ik weet, evenals jij, mijn lieve Anne, dat David in zijn hart rein is. Om zichzelf te redden moet hij den ander opofferen, die zijn ondergang veroorzaakt heeft. Dat moet je hem duidelijk maken, terwijl ik, met alle kracht, waarover ik heb te beschikken, mijn uiterste best zal doen, het vreeselijke lot, dat hem boven het hoofd hangt, af te wenden."

Anne gaf geen antwoord. Zij wachtte, terwijl hij Deschenaux riep, die zich, voor zijn meester gemakkelijk bereikbaar, in een der aangrenzende vertrekken ophield. Daarop, met haar hand teeder in de zijne, ging hij met haar naar de deur, waardoor zij zijn kamer was binnengetreden. De secretaris opende deze deur voor hen.

„Deschenaux zal met je meegaan," zeide hij. „Ik ga naar de raadskamer terug. De tijd nadert, waarin gehandeld zal worden. Wees dapper, liefste, en breng David ertoe, het getuigenis te geven, dat van zooveel nut zal zijn om hem te redden."

Het was in deze dagen van Bigot's heerschappij niet ongewoon, dat de dienaren en medeplichtigen van den Intendant 's nachts bijeenkwamen, om de verborgen daden van zedelijk en politiek bederf te bespreken of te verrichten, die ten slotte den ondergang der natie beteekenden.

Toen zij was heengegaan richtte hij zich met een verlicht gebaar op en een triomfantelijke glimlach verscheen op zijn gelaat. Nog één tooneel in zijn klein drama — de ontmoeting tusschen Anne en David — en zijn groot oogenblik zou aanbreken.

Nauwelijks waren Anne en Deschenaux door de eene deur verdwenen, of De Pean trad door een andere binnen. Bigot keerde zich om.

„Je hebt goed voor Zuster Esther gezorgd, die met Mademoiselle St. Denis is meegekomen?" vroeg hij. „Zij weet wat er is gebeurd, heeft de bewijzen gezien en...."

„Ik heb haar tot in de kleinste bijzonderheden verteld, welken strijd je voert, om David Rock te redden," viel De Pean hem in de rede, met een half spottenden knik. „Zij bidt niet alleen voor Anne, maar ook voor jou, François!"

Bigot's gezicht schitterde van voldoennig.

„Zorg, dat zij op haar gemak is en beveel haar aan, te bidden," zeide hij. „ En laat haar in geen geval met Anne spreken."

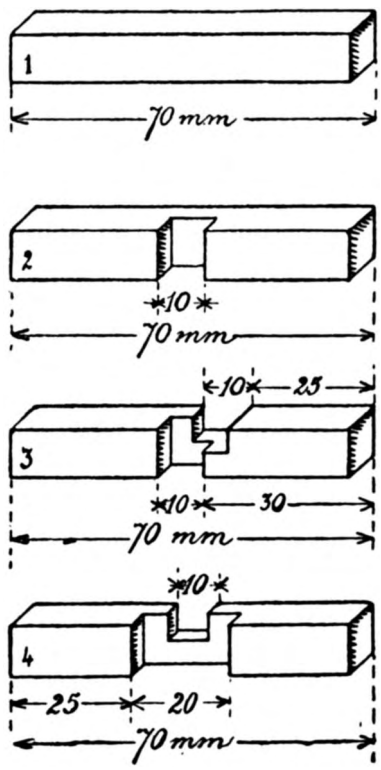
Vanaf het oogenblik dat Deschenaux haar voorging in

KNUTSELWERK

EEN PUZZLE, WELKE U LEERT, NAUWKEURIG TE WERKEN.

Dit knutselwerk is werkelijk aardig. Het gaat hier om het maken van zes balkjes, die men zoodanig van sponningen voorziet, dat zij tezamen een dubbel kruis kunnen vormen.

Neem daartoe zes vierkante balkjes van 1 c.M. doorsnede en een lengte van 7 c.M. Men mag ze ook grooter nemen, doch moet dan bij het verdere meten steeds goed de verhouding in het oog houden.



De teekeningen volgende, zaagt gij nu in het eerste een keep van 1 c.M. breedte en ½ c.M. diepte precies in het midden.

In het tweede maakt gij op twee op elkaar volgende kanten van het balkje juist zulk een sponning, doch zoodanig, dat zij 5 m.M. verspringen. De eerste sponning ligt dus precies 3 c.M. van de beide uiteinden en de tweede van het eene einde 3 ½ c.M. en van het andere einde 2 ½ c.M.

Het derde balkje laat gij in zijn geheel. De drie overige balkjes worden aan eene zijde in het midden over een lengte van 1 c.M. en een diepte van ½ c.M. uitgezaagd, terwijl uit de loodrecht daarop staande zijde een sponning van dezelfde diepte, doch 2 c.M. breedte, wordt uitgezaagd.

Wanneer dit gereed is, kan men het kruis in elkaar zetten, als op de volgende pagina is afgebeeld.

Houd balkje 3 vertikaal en schuif in de in het midden zittende sponning balkje 2 met de inkeping naar boven, zoodat er een vierkante opening ontstaat. Daarna schuift men een van de balkjes 4 onder 2, waarbij de kleine inkeping moet grijpen om het vertikale balkje 3. Tegen 3 legt men een tweede balkje 4, waarbij de kleine inkeping moet sluiten om 2.

een donkere, door kaarsen verlichte gang, die nieuw en vreemd voor haar was, gevoelde Anne de verstikking van een atmosfeer van somberheid, die zelfs op haar hart scheen te drukken. Het kaarslicht was spookachtig, de stilte als van den dood, en terwijl haar begeleider deur na deur opende en haar door steeds nieuwe zalen en gangen voerde, gevoelde zij den zwaren druk van datgene, wat haar geheele toekomst bedreigde.

Een vonnis vellen! De drie woorden doorboorden Anne's hersenen. Zij versnelde haar schreden, zoodat zij nu haar metgezel voor was. Zij had geen verlangen, ongezien te blijven. De breede, dubbele deuren der raadskamer stonden gedeeltelijk open en het ongewone van dit feit viel haar niet op. Helder licht stroomde uit de kamer de gang binnen en door dit licht haastte zich een gedaante de kamer binnen, toen zij en Deschenaux naderden.

Zij herkende de gedaante. Het was Cadet, de commissaris-generaal. Een overweldigende impuls maakte zich van haar meester, hem naar binnen te volgen, voor David te strijden, zijn onschuld voor hen allen uit te roepen en zijn invrijheidsstelling te verlangen.

Doch er was iets, dat haar tegenhield, een innerlijke drang, die nog sterker was dan haar impuls, den strijd op te nemen met de mannen om de raadstafel. Die drang trok haar van de deur weg naar David. Zij moest hem eerst spreken. David's ziel, zijn onschuld en zijn eigen lezing moesten met haar terugkeeren naar dat vertrek en naar de mannen, die daar binnen waren. Dan zou zij het winnen! Zij zou Bigot niet noodig hebben. Zijzelf en de waarheid van David — dat was alles, wat noodig zou zijn.

Toen zij in het flauwer verlichte gedeelte van de gang kwamen, merkte zij kapitein René Robineau niet op, wiens lippen grimmig opeengeklemd waren in zijn bleek gezicht, toen hij hen nakeek.

Anne volgde Deschenaux in een andere, nauwere gang, een tunnel gelijk, een trap af naar het laatste gedeelte van het labyrinth van geheime ondergrondsche voorraadkamers en kerkers onder het Paleis. Zij had weinig tijd om afschuw te gevoelen voor de koude en spookachtige muren, want nauwelijks hadden zij, na de trap te zijn afgegaan, een twintigtal stappen gedaan, of de gang kwam uit in een door kaarsen verlicht, in den rotssteen uitgehouwen vertrek. De helft van dit vertrek werd ingenomen door twee getraliede cellen. En in een dezer cellen, met zijn gezicht naar haar toegewend, stond David.

In hetzelfde oogenblik keerde Deschenaux snel door de gang terug en voordat Anne een woord had kunnen zeggen, was de deur boven geopend en weer gesloten, en hij was verdwenen.

Het waren David's houding en zijn vreeselijk uiterlijk, toen hij haar aanzag, die haar sprakeloos maakten en haar bijna de kracht ontnamen, zich te bewegen, nu zij met hem alleen was. Het scheen, alsof hij haar had verwacht en zoo grimmig en onbewegelijk haar komst had afgewacht. Hij had geen jas aan. Zijn hemd was gescheurd, zoodat het kaarslicht een naakten schouder bescheen, en zijn haar was verward en ongekamd. Maar wat in zijn oogen lag, de onaandoenlijke wijze, waarop hij haar gadesloeg, schokte haar.

Zij trad op hem toe. „David!" begroette zij hem. „David!"

„Mademoiselle St. Denis," antwoordde hij, en zijn stem was zoo koud en zoo anders dan die van den David, dien zij had gekend, dat het bloed haar in de aderen stolde.

(WORDT VERVOLGD).

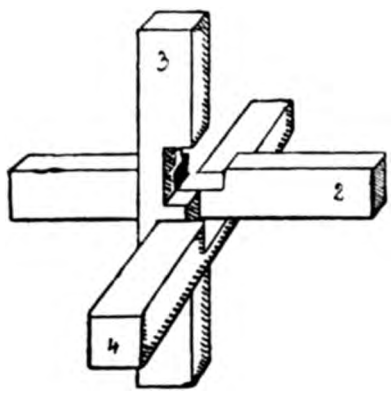
STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

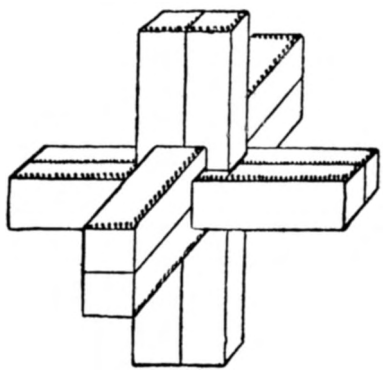
Inhoud van N° 145

De Troon van Perzië 961
Shah-in-Shah 963
De Wonderen van het Zien met twee Oogen 965
Dr. I. H. J. VOS, Cursus: Algemeene Hygiëne 967
PROF. W. v. d. PLUYM, Cursus: De Geschiedenis der Beeldende Kunst 970
EFFICIENCY 970
Kent U nog Engelsch? . . . 970
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen . . 972
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 974
Hoe men tegenwoordig Uurwerken maakt 977
JAMES OLIVIER CURWOOD, De Zwarte Jager 981
ENCYCLOPEDIE:
Gasmotoren 981
Knutselwerk 982

Het derde balkje 4 wordt tenslotte gelegd tegen 2, waarbij de kleine inkeping naar boven gekeerd moet zijn, terwijl het in de groote sponning van het eerste balkje vier valt.



Het geheel zal nu nog niet bijzonder stevig zitten, doch nu schuift men balkje 1 in het overgebleven vierkant, waardoor het geheel stevig zal worden.



Hier is een Fabrikant uit BELGIË

Dit is niets bijzonders. In Indië, Zuid-Afrika, Duitschland, Frankrijk, Engeland, de Vereenigde Staten, Brazilië, Zwitserland, Peru, Voor-Indië en verder over de geheele wereld, van Zweden (Cursist N° 19050), tot Singapore (Cursist N° 19111), van Paramaribo (Cursist N° 19179) tot Bloemfontein (Cursist N° 19071), wonen menschen die eveneens hun succes aan DALMEIJER'S METHODE danken. Maar deze fabrikant heeft u heden iets te vertellen. Het stuk zijner levensgeschiedenis, dat onder zijn portret vermeld staat is te beknopt om het goed te kunnen begrijpen. Hier volgt, uitvoeriger, een stuk van den brief, waarin hij zijn wedervaren meldt.

„Zooals ook u bekend zal zijn, is de handel hier in België, den laatsten tijd zeer slap en hebben honderden groote fabrieken weken stil moeten liggen. De concurrentie was geweldig, daar ieder voor elken prijs zijn voorraden wilde opruimen. Wij hadden gelukkig niet veel fabrikaat in voorraad, doch wel veel dure suiker. Verkoopen konden we die alleen met verlies en tot biscuits verwerken al evenmin, daar de andere fabrieken veel te laag omzetten. Door uw Cursus in WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING kwam ik echter op het denkbeeld, een geheel ander soort biscuits te gaan maken van veel betere kwaliteit dan in den handel was, en waarin veel suiker verwerkt werd. Deze biscuits zetten wij om tegen kostprijs en ze hadden een groot succes. Zoo kwamen wij zonder verlies den moeilijken tijd door, en nu de handel weer wat vlugger is, hebben wij een goeden verkoop in dit artikel waar wij nu heel wat aan verdienen. Zoo komen er *dagelijks* dingen voor, waarbij uw Cursus in Wetenschappelijke Bedrijfsleiding mij *van groot nut is!*"

In de dagen der donkerste malaise, welke handel en industrie van zijn land ooit kenden, kon deze fabrikant niet slechts zijn bedrijf van den ondergang redden, doch kon hij een verliespost in winst doen verkeeren, door het scheppen van een nieuwe markt voor een nieuw artikel, gecreëerd uit het oude materiaal, zoodat hij thans, in normale tijden, een blijvenden voorsprong heeft op zijn concurrenten. Deze fabrikant is thans zijn zorgen te boven. Hij is

een welvarend man

TOCH WAS HIJ GEEN GENIE, zooals het bovenstaande zou doen vermoeden. Hetgeen hij deed, was slechts het eenvoudigweg opvolgen van wenken en het toepassen van beginselen, die hij had geput uit de lessen van den Cursus in *WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING*, welken hij PER POST gevolgd had bij het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling te Amsterdam. Een

SCHITTEREND RESULTAAT

zou men geneigd zijn, zooiets te noemen. Maar dit geval is er slechts *één uit vele*. Op aanvraag ontvangt u een bloemlezing uit de „Gulden Boeken" van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling. Dit smaakvol uitgevoerde boekje bevat een keuze uit de duizenden schriftelijke verklaringen, die op het Secretariaat elken dag van 9 tot 5 uur voor iederen belangstellende ter inzage liggen. De studie der

Wetenschappelijke Bedrijfsleiding

is niet uitsluitend noodzakelijk voor hen, die aan het hoofd van zaken of bedrijven staan. Ieder, die inziet, dat er winst en succes ligt in economisch arbeiden en organiseeren, IS AAN ZICHZELF VERPLICHT, dezen Cursus te volgen. Dit betreft dus

OOK U!

Hetzij gij op een kantoor werkzaam zijt of een winkel hebt, hetzij gij een engros zaak drijft of artikelen fabriceert, hetzij gij in den commissiehandel of in de technische vakken werkt, hetzij gij een controleerende of gecontroleerde positie bekleedt, hetzij gij vliegtuigbouwer zijt, schoenmaker, winkelbediende, exportslager, timmerman of reiziger, steeds zal de Cursus in *WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING*, u dingen leeren, u methoden en oplossingen doen kennen, die in korten tijd het nut en de economische waarde van uw arbeid verdubbelen, ja : verveelvoudigen. En hierdoor zult gij vanzelf

UW MAATSCHAPPELIJKE POSITIE VERBETEREN

Het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Directeur J. C. Dalmeijer, opgericht 1912, zendt u gaarne gratis en franco eenige boekjes over het nieuwe studievak der *WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING* tegen inzending van nevenstaand Aanvraagbillet.

Als ge prijs stelt op

GEMAKKELIJKER ARBEID,
GROOTER INKOMSTEN,
STIJGENDE PRODUCTIE,
GROEIENDE ZAKEN,
BLIJVENDEN VOORSPOED,

dan vraagt U nog HEDEN dez boekjes aan.

AANVRAAGBILLET.

Aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, Koninginneweg 182, Amsterdam.

Mijne Heeren,

Gelieve mij omgaand eenige boekjes over **WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING** toe te zenden. Deze toezending geschiedt gratis en verplicht mij tot niets.

Naam . . . . . .

Beroep . . . . . .

Adres . . . . . N°

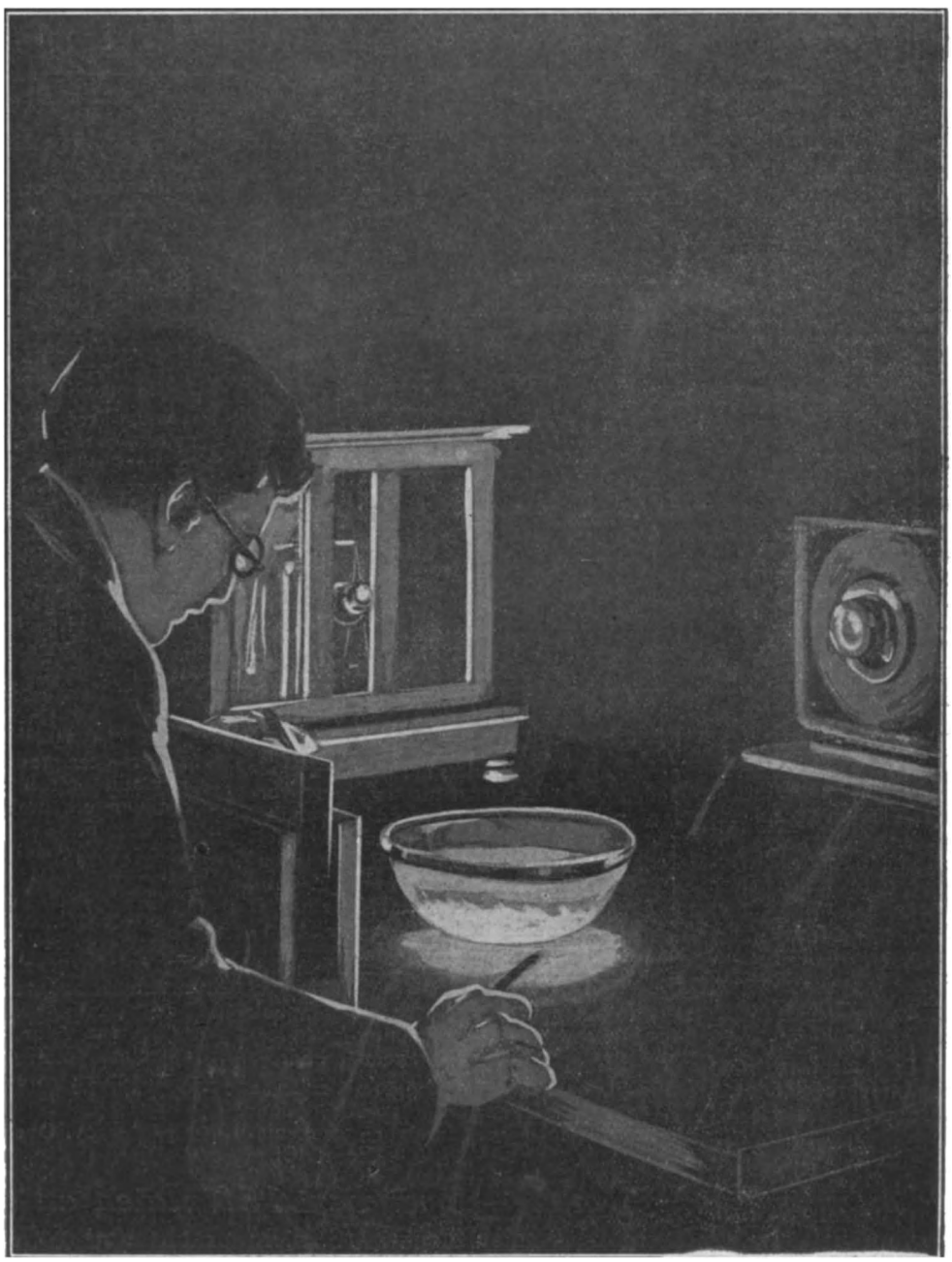
Plaats . . . . . (V.U 140.)

1927 Week van 17—23 October N° 146

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER
SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM

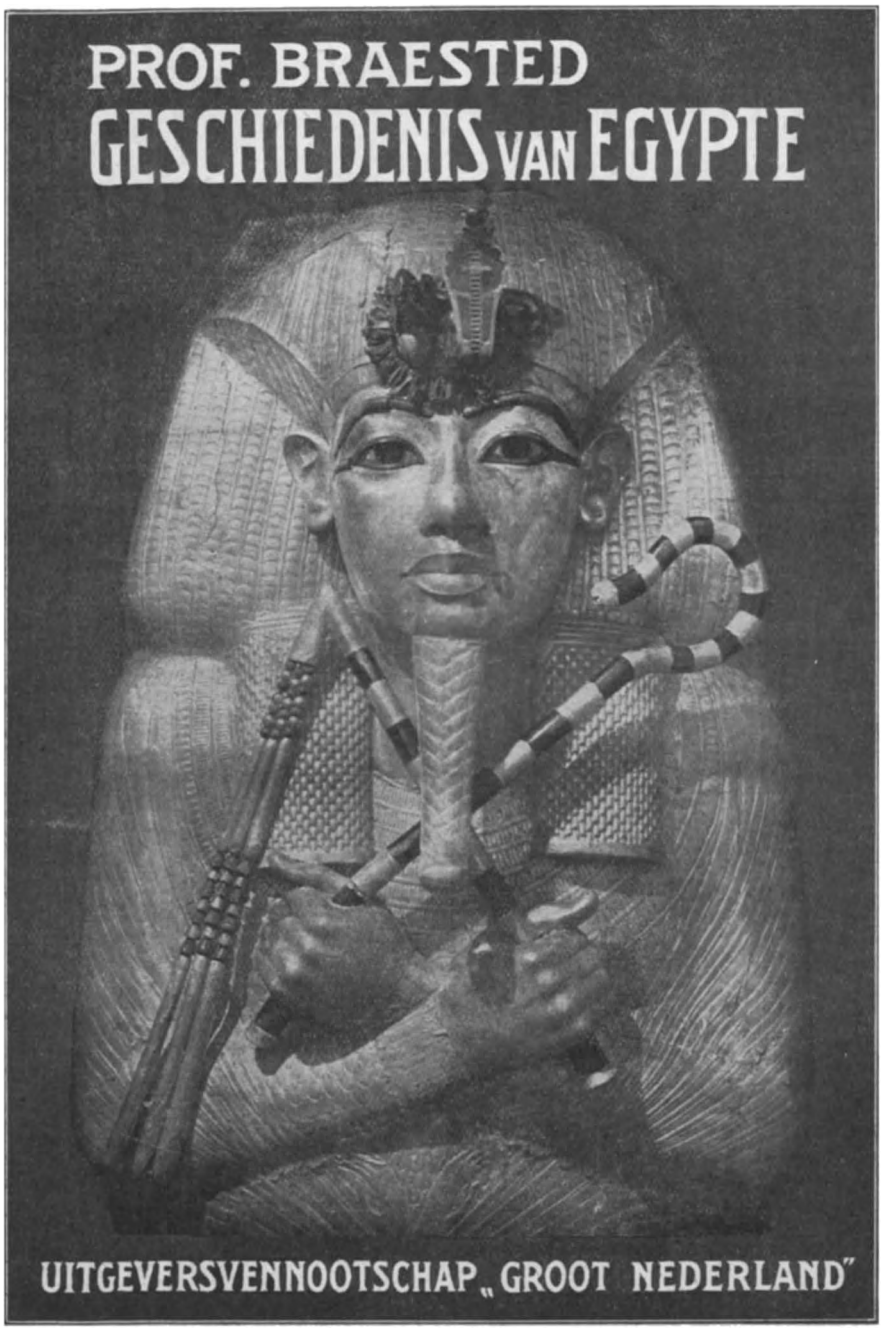
LICHTUITSTRALING VAN RADIUM.



DE UITSTRALING VAN HET RADIUM IS STERK GENOEG, OM TE FOTOGRAFEEREN, ZONDER EEN TWEEDE LICHTBRON TE GEBRUIKEN.

Let op de dikke platen lood, die den medicus beschermen tegen de radio-actieve uitstraling.

HET BEROEMDE STANDAARDWERK OVER EGYPTE.



„Het beroemde, maar dure, boek van Prof. Breasted over Egypte verschijnt hier in goede en goedkoope Nederlandsche vertaling. Reeds vroeger was dit mooie werk in Duitsche bewerking verschenen, maar — veel te duur. Deze Nederlandsche uitgave is wel minder luxueus dan de Duitsche, maar kost ook slechts één vierde van den prijs. Wij verheugen ons zeer over deze goedkoope Nederlandsche vertaling, omdat Breasted's prachtwerk nu ligt binnen het bereik van ieder, die zich voor de Egyptische kultuur en godsdienst interesseert. Het is zóó geschreven, dat 't voor ieder leesbaar en genietbaar is. De vele platen, waarvoor dr. W. D. van Wijngaarden, conservator der Egyptische afdeeling van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, zijn medewerking verleende, zijn mooi uitgevoerd. Bovendien zijn 3 kaarten toegevoegd. Mij wordt telkens gevraagd naar goede en niet te dure, betrouwbare boeken over Egypte. Welnu, hier is er een, dat in staat is de belangstelling in het land der farao's te voeden tot verzadiging toe."
Alg. Weekbl. v. Christendom en Cultuur.

„De uitgeefster heeft haar naam ook te voeden tot verzadiging toe."
Preangerbode.

„De waarde van deze geschiedenis van Egypte wordt aanzienlijk verhoogd door den overvloed van foto's en teekeningen."
Haarl. Ct.

Persbeoordeelingen :

„Deze uitgaaf is uitstekend geslaagd."
Bataviasch Nieuwsblad.

„Tientallen van jaren hebben de archaeologen gewroet en gegraven in Egypte's onuitputtelijken bodem, schatten van onberekenbare wetenschappelijke waarde hebben zij te voorschijn gebracht, de musea over de geheele wereld verheugen zich in een rijk voorzien: Egyptische afdeeling, koningsgraf na koningsgraf is gevonden en zag zijn innoud verspreid over de aarde, papyrus na papyrus is ontcijferd, steeds verder terug schoof men het aanvangspunt van Egypte's wonderbare beschaving.... Maar één ding ontbrak er nog altijd, de hand, die in dezen chaos van voorwerpen, feiten, data, orde schiep, die al het gevondene nog eens beoordeelde, niet maar concrete goudwaarde of min of meer ideëele kunstwaarde, doch louter naar de historische beteekenis, die nogmaals de schatten van Egypte de revue liet passeeren en ze opnieuw indeelde, niet volgens een min of meer overzichtelijk museum-systeem, doch louter naar geschiedkundige tijdsorde. M. a. w. wat ontbrak, dat was het boek, dat de historische conclusie, het aaneengeregen geschiedkundig verhaal bevatte, die uit deze duizenden tot nu toe op zich zelf staande vondsten waren te trekken. Wel hebben anderen vroeger gepoogd dit werk te leveren, maar juist de laatste jaren zijn de vondsten zoo talrijk en zoo verrassend geweest, dat onze kennis er aanmerkelijk door is uitgebreid en een herziening van Egypte's geschiedenis dringend noodig was.

Welnu, Prof. Breasted, prof. in de Egyptologie aan de Universiteit te Chicago, heeft dit werk aangedurfd en het thans voor ons liggende boek is het resultaat er van. Dank zij Dr. v. Wijngaarden, den conservator der Egyptische afdeeling van het Rijksmuseum te Leiden, zijn aan dit werk een aantal fraaie afbeeldingen toegevoegd, zoodat deze Hollandsche uitgaaf niet alleen een wetenschappelijk, maar ook een fraai geheel is geworden, die zich lezen laat als een sprookjesroman.

Arnhemsche Courant.

„Het is geen gering werk geweest deze vertaling tot stand te brengen. Een woord van erkentelijkheid jegens dezen, is ten besluite van deze aankondiging dan ook wel op zijn plaats.

Handelsblad.

„Een verhaal, meer onderhoudend dan de beste romans van Ebers, geeft dit boek, dat de geschiedenis afwisselt met litteraire en andere bijzonderheden, zooals de vertaling van een lied, dan den lof zingt van Aton, en dat een doorloopend relaas geeft, gebaseerd op wat onze geleerden weten van het oude Egypte."

Prov. Overijs., en Zwolsche Ct.

300 bladzijden, zéér kloek formaat. Bovendien 150 platen en afbeeldingen.

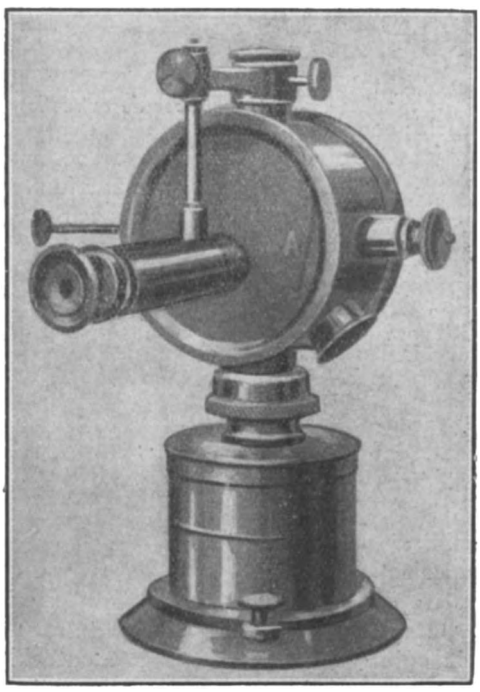
en 3 groote kaarten. Prijs in geïllustreerd omslag slechts *f*3,75, in prachtband *f*4,75.
Uitgave van de Uitgeversvennootschap „GROOT NEDERLAND" te Amsterdam. Voorhanden in elken degelijken boekhandel. Waar niet voorhanden zende men postwissel aan de uitgeefster, Sophialaan 29A, Amsterdam, waarop omgaand franco toezending volgt.

Wat weten wij van het Radium?

Bereiding, Eigenschappen, Toepassing.

DE radioactiviteit is sedert hare ontdekking een onderwerp van studie der natuurkundigen geweest en is dit gebleven, zoowel door de verrassende resultaten op theoretisch gebied, die onze opvattingen over atomen en elementen gewijzigd hebben, als door de toepassingen, die de radioactieve lichamen vooral in de geneeskunde hebben gevonden.

Er zijn thans ongeveer 30 radioactieve lichamen bekend; het meest gebruikte is nog steeds het in 1898 ontdekte radium,waarvan toen nog slechts kleine hoeveelheden te verkrijgen waren; thans heeft de bereiding van radium op groote schaal plaats, hoewel wij, als wij bij dit element van „groote hoeveelheden" spreken, niet aan tonnen of zelfs kilogrammen moeten denken, daar één gram radium reeds als een groote hoeveelheid beschouwd wordt en gedurende zeer langen tijd zeer groote diensten kan bewijzen. Voor de bereiding van een dergelijk quantum is noodig, een groote hoeveelheid grondstof (10.000 K.G.), groote quantiteiten chemicaliën, en dientengevolge een belangrijke installatie.



GOUDBLADELECTROSCOOP.
Voor de bepaling van het radiumgehalte der fabrieksmonsters. Onder in wordt het radiumhoudende zout gebracht. Als dit zout actief is, herneemt het geladen goudblad A zijn oorspronkelijken stand. Met kijker en chronometer wordt de snelheid van dit terugvallen gecontroleerd en daaruit het radiumgehalte berekend.

Radium is een bestanddeel van verschillende mineralen, die op verschillende plaatsen gevonden worden, en die over het algemeen slechts geringe hoeveelheden bevatten.

Voor den oorlog werd het element bijna uitsluitend in Frankrijk gewonnen uit mineralen, die uit Portugal en Colorado werden geïmporteerd en die een gehalte van enkele milligrammen per ton (1000 K.G.) bevatten. Om 1 gram radium te verkrijgen ware 800 ton va het Portuge sche minera benoodigd, 300 ton ch micaliën, 2(ton kolen e moest gewerl worden m 15.000.000 l vloeistof.

Thans is h mogelijk voo deeliger t werken; in de Belgische Congo zijn belangrijke hoeveelheden „pechblende" gevonden, waarvan het radiumgehalte 100 milligram per ton bedraagt.

De pechblende is een zwart, zwaar mineraal, dat onder den invloed van atmospherische werkingen verschillende kleuren kan aannemen, een gevolg van verschillende omzettingen van uranium-oxyde, waaruit het mineraal in hoofdzaak bestaat. In alle uraniummineralen komt radium voor.

In de Belgische Congo wordt pechblende gevonden, naast koper- en cobaltertsen; de pechblende-aders zijn zeer onregelmatig.

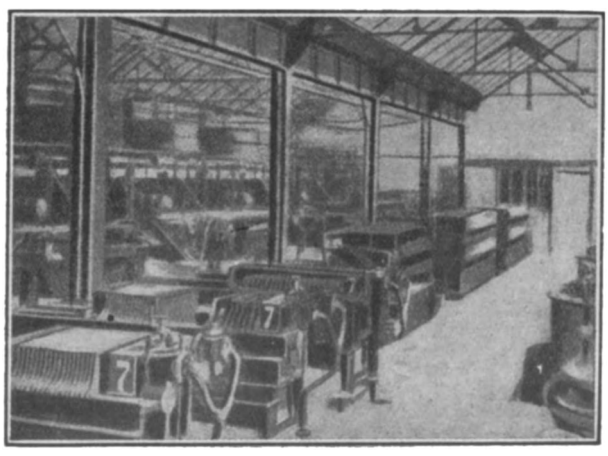
In de Congo kan men het mineraal niet verwerken; het wordt naar België getransporteerd, omdat de transportkosten minder hoog zijn, dan een gecompliceerde chemische behandeling in het midden van Afrika.

In Portugal worden de mineralen in de nabijheid van de mijnen behandeld en daarna naar Frankrijk gezonden voor verdere bewerking. De in Madagascar gevonden radiumhoudende mineralen, die bijna even rijk zijn als pechblende worden eveneens naar Frankrijk gezonden, doch zonder voorbewerking.

— — — — — — — — — —

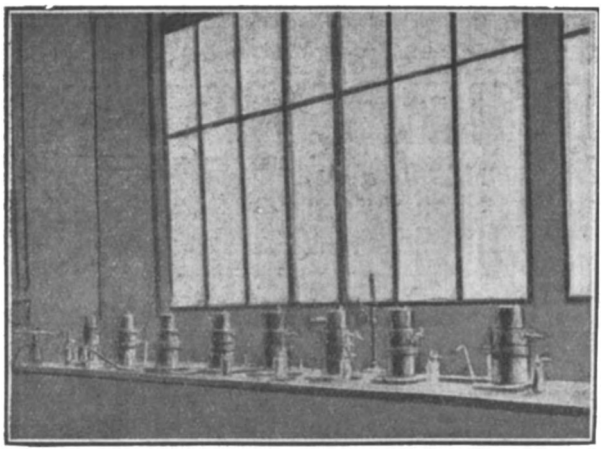
In 1898 hebben de natuurkundigen Pierre Curie en zijn vrouw voor het eerst radium afgescheiden uit pechblende uit Bohemen. De wijze van bewerking is sinds dien tijd niet veranderd.

De pechblende wordt tot poeder gemalen en daarna met

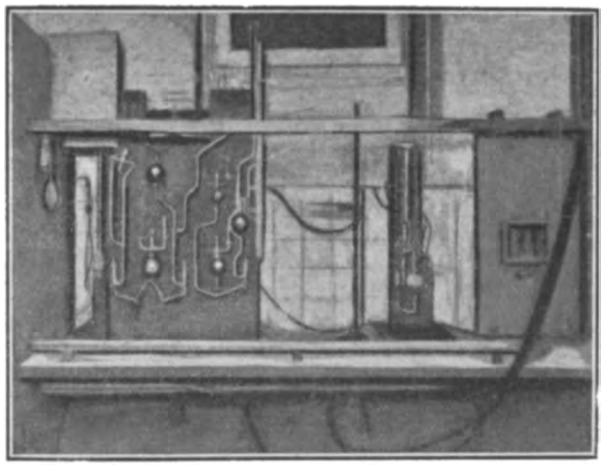


Verwerking van de Pechblende in de Belgische fabrieken. De filterpersen.

Begin van de kristallisatie.



Fabrieks-laboratorium, de electroscopen-zaal.



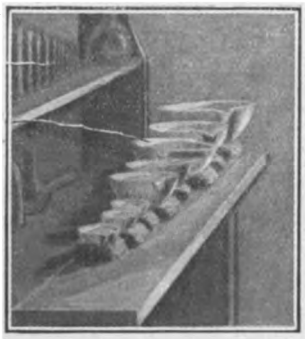
Apparaat voor de extractie en de zuivering van de emanatie.

warm geconcentreerd zwavelzuur behandeld; een groot deel van de vreemde bestanddeelen wordt opgelost, radium blijft als radium-sulfaat, met vele verontreinigingen, achter.

Om het van deze verontreinigingen te scheiden wordt het residu successievelijk met verschillende andere chemicaliën bewerkt: eerst met sterk zoutzuur, dan met een soda-oplossing; elke bewerking wordt gevolgd door uitwasschen en filtreeren door filterpersen.

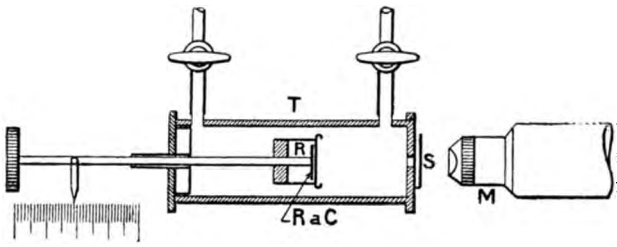
Men verkrijgt zoodoende een product dat 10 milligram radium bevat per K. G. en dat verder voornamelijk uit een bariumzout bestaat, dat van het radiumzout door gefractionneerde kristallisatie moet worden gescheiden.

In kokend water wordt zooveel mogelijk van het radiumhoudende bariumzout opgelost, waarna men de oplossing laat afkoelen; de vloeistof kan, bij lagere temperatuur de totaal-opgeloste hoeveelheid zout niet meer in oplossing houden en er heeft kristalvorming plaats. De gevormde kristallen bevatten meer radium dan het oorspronkelijk opgeloste zout en als deze bewerking meermalen herhaald wordt, worden die voortdurend rijker aan radium.



Einde van de kristallisatie.

Ten slotte wordt de bewerking voortgezet in het laboratorium, waar een zout verkregen wordt, dat bijna zuiver is, althans 50 à 90 % radiumzout bevat naast 50 à 10 % van het bariumzout. Na met groote hoeveelheden mineraal in groote reservoirs gewerkt te hebben, eindigt men de behandeling in schaaltjes van hoe langer hoe kleiner afmeting, een gevolg van het bijzonder lage gehalte van de oorspronkelijke stof aan het radium, dat men wil afgescheiden, van de steeds dalende hoeveelheid, die men ter bewerking overhoudt.



APPARAAT VAN RUTHERFORD

voor het transformeeren van elementen. De α stralen worden geleverd door radium op het plaatje R. Een dun bladdje van het element wordt met de α deeltjes gebombardeerd. De waterstofatoomhaken bereiken het schermpje van zinksulfide S, waar zij lichtende puntjes veroorzaken, die geteld kunnen worden door de microscoop M. Het apparaat staat in een magnetisch veld, om de β stralen van het radium te elimineeren.

Van groot belang bij deze industrie is de fabriekscontrôle, omdat alles wat van het zeer kostbare radium verloren zou gaan, een belangrijke schade beteekent. Voortdurend moet dus nagegaan worden, of alle radium van het mineraal in het eindproduct is terug te vinden. Een gewone chemische contrôle is hier onmogelijk, omdat het radiumgehalte van een monster zoo miniem zou zijn, dat het niet geringer zou kunnen worden, en bovendien brengt de afscheiding bezwaren mede. Bij deze contrôle wordt dan ook een andere weg gevolgd en gebruikt men een electroscoop. Radium heeft n.l. de eigenschap de lucht te ioniseeren, dus geleidend te maken. In het onderste gedeelte van de electroscoop wordt het monster radiumhoudend zout gebracht. Het goudblaadje (A) in het bovenste deel van het apparaat is van tevoren electrisch geladen en afgeweken, en herneemt na het inbrengen van het monster zijn oorspronkelijken stand. Met behulp van een kijker en een chronometer kan worden nagegaan met welke snelheid het blaadje terugvalt; hoe grooter deze snelheid is, hoe sterker radio-actief, dus radiumhoudend, het monster.

Na de ontdekking van polonium, radium en actinium zijn ongeveer dertig nieuwe radioactieve elementen bestudeerd; alle onderscheiden zich van de andere elementen door een spontane uitzending van stralen.

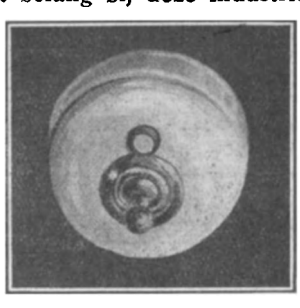
De uitgezonden stralen zijn samengesteld uit α, β en γ stralen. Zooals reeds in dit tijdschrift is uiteengezet, zijn de α stralen positief geladen heliumatomen, de β stralen vrije electronen, dus negatief-electrische stralen, en komen de γ stralen met Röntgenstralen overeen.

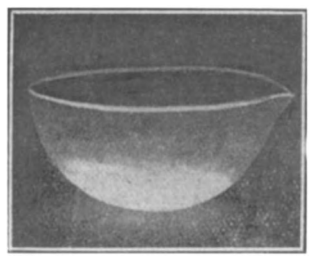
De uitzending van deze stralen van energie dus — gaat gepaard met een transformatie van de atomen der radio-actieve elementen, die overgaan in andere, eveneens radio-actieve, tot ten slotte een element ontstaat, dat niet radio-actief meer is en stabiel.

Er bestaat een bepaalde samenhang tusschen de verschillende radio-elementen, die verdeeld kunnen worden in drie groepen:

1° de groep: uranium-radium.
2° de groep actinium.
3° de groep: thorium-mesothorium.

Alle be-





Invloed van de toevoeging van radioactieve stoffen aan den grond op den groei van chrysanten, op de potten zijn de gebruikte hoeveelheden genoteerd. *(Slot op bladzijde 994).*

ONS EIGEN HUIS
ONDER LEIDING VAN ARCHITECT J.A.BOER

Houtgranietvloeren.

HOUTGRANIET- of beter magnesietvloer, kan als algemeene benaming dienen voor die vloeren welke als Duralit-, Forgament, Xylolith-, Compoasbest, Dolement, Fama- en dergelijke in den handel voorkomen. Deze vloeren kunnen overal, waar om een of andere reden een naadlooze bedekking gewenscht is, worden toegepast. Zij bezitten, bij juiste uitvoering en oordeelkundige samenstelling, alle voordeelen van de in mijn vorig artikel beschreven granitovloeren, hebben bij deze zelfs nog voor dat ze voetwarm zijn, zoodat bij voortdurend vertoeven op een magnesietvloer ook bij de grootste winterkoude geen nadeel wordt ondervonden. Het materiaal waaruit de vloeren worden vervaardigd, vormt als 't ware het midden tusschen steen en hout, waarvan zij de groote voordeelen wel bezit, doch niet de nadeelen, zooals het optrekken van de koude van de eerste en de groote brandbaarheid van het tweede. Ook is het materiaal eenigszins geluiddempend. De hardheid kan naar de eischen van de vloer gesteld, geregeld worden, terwijl elke gewenschte kleurcombinatie is te verkrijgen.

Houtgraniet bestaat in hoofdzaak uit gebrande magnesiet, chloormagnesium en houtzaagsel, met als vulstoffen, asbestgruis, kurk, steenmeel, kiezelgoer, enz. Als kleurstof worden verschillende droge verfstoffen toegevoegd. Magnesiet is een mineraal, in Griekenland, Silezië en Stiermarken ontgonnen, bestaat uit koolzure magnesia, kristaliseert in het hexagonale systeem in verschillende kristalvormen, is in phomboëders goed splijtbaar en ontwikkelt bij verhitting zuiver koolzuurgas, dat in stalen cilinders verzonden wordt, om gebruikt te worden voor het maken van schuimende dranken. De magnesiet wordt gebrand tot 200° C, daarna gebroken, gemalen en gebuild. In drie soorten wordt het vervolgens in den handel gebracht n.l. als dubbel extra magnesiet, extra magnesiet en gewone magnesiet. Het laatste verdient, vanwege het langzaambindend vermogen, voor het maken van vloeren, aanbeveling. Het moet versch gebrand en gemalen zijn, voor het gebruik niet lang aan de buitenlucht blootgesteld geweest zijn, daar gebrande magnesiet weder gretig koolzuur uit den dampkring tot zich neemt en al spoedig weder in een toestand zou geraken als voor het branden, met dien gevolge dat het voor vloeren niet te gebruiken zou zijn. Veelal wordt dan ook het magnesiet in brokken aangevoerd en door de fabrikanten van vloeren zelf gebrand.

Magnesiumchloride komt gekristaliseerd in den handel en wordt gewonnen in kalifabrieken. Het lost in water op. Voor magnesietvloeren wordt een oplossing gebezigd van een sterkte van 15 tot plm 30° Bé. Deze sterkte welke bij de verschillende mengingen nog al uiteenloopt, wordt gemeten met de voor de houtgranietfabrikanten onmisbare areometer van Beaumé.

Voor goede binding en samenhang worden vulmaterialen van poreuze of vezelachtige structuur bijgevoegd, al naar gelang het eventueel gebruik van de vloer meer of minder hardheid wenschelijk maakt. Wenscht men groote hardheid, dan moet aan het mengsel steenmeel worden toegevoegd. De vloer krijgt dan meer een steenachtig karakter en zal dientengevolge meer koude afgeven. Asbest is een bij uitstek goed vulmateriaal. Dit heeft nl. een groot bindingsvermogen en maakt bovendien het mengsel brandvrij.

Houtzaagsel wordt eveneens als vulmateriaal gebruikt, beter is het echter houtmeel te gebruiken, waardoor geen nadeelige weeking wordt verkregen en een gelijkmatige uitdroging. Magnesietvloeren kunnen op alle mogelijke oude vloeren gelegd worden, mits deze ondervloeren neutraal zijn, d.w.z. dat geen scheikundige werkingen kunnen ontstaan door de verbinding van houtgraniet en ondervloer. Aan de ondervloeren moet overigens de noodige zorg worden besteed. Voor houten ondervloeren gebruikt men het best uitgewerkte smalle deelen, welke bij voorkeur met een tusschenruimte van enkele centimeters moeten worden gelegd. Voor goede binding van onder- en dekvloeren kan men nog een bespijkering van platkopnagels aan brengen.

Bij een betonondervloer, dient er op te worden gelet dat deze goed ruw is en in geen geval voorzien van een later op de verharde beton aangebrachte pleisterlaag. De kans is n.l. niet gering dat zoo een pleisterlaag bij het binden van de houtgranietlaag gaat loswerken. Baksteenondervloeren mogen niet met kalkmortel gemetseld worden, daar hierop de chloormagnesium inwerkt en door het ontwijken van koolzuur scheuren en blaasjes in de vloer ontstaan. Tegelvloeren en dergelijke kunnen eveneens als ondervloer gebezigd worden, met inachtneming van bovenstaande. Deze vloeren ook weer zoo mogelijk ruw maken en zorgen dat er geen losse deelen aan zijn.

Voor woonhuizen, ziekenhuizen, e.d. worden in den regel de vloeren gelegd in twee lagen, t.w. een onderlaag van plm. 8 m/m dik, teneinde een vlak geheel te verkrijgen, en daarover de bovenlaag plm. 5 m/m dik. In fabrieken en werkplaatsen en in 't algemeen daar waar de vloeren aan zware eischen moeten voldoen, dienen deze van zeer vaste samenstelling te zijn en worden dan meestal in één laag, dik 20 m/m gelegd.

De menging van de materialen geschiedt in verschillende verhoudingen, verband houdende met de eischen welke aan de vloer gesteld zullen worden.

Voor normale vloeren, bv. op houten ondervloeren, wordt magnesiet, zaagmeel en zand, voor de onderlaag, door elkaar gewerkt; zuiver gemengd, zoodat het mengsel een gelijkmatige kleur aanneemt. Daarna wordt de chloormagnesium toegevoegd. De dikte van de lagen worden op de vloer, door op de verlangde dikte, geschaafde latjes aangegeven. Na aanstamping van de massa neemt men de latjes weg en vult de ontstane openingen aan. Alvorens het materiaal over de vloer wordt gestrooid, wordt deze z.g. voorgestreken, teneinde het indringen van de chloormagnesium in de ondervloer, zooveel mogelijk tegen te gaan. Het mengsel voor deze „voorstrijk" bestaat uit magnesiet en loog. Op de nog natte ondervloer strooit men het aangemaakte materiaal en harkt dit egaal uit, waarna de massa wordt ingestampt. Voor fabrieksvloeren e.d. wordt hierbij gebruik gemaakt van electrische stampers. Met een rei wordt nagegaan of de laag voldoende vlak wordt.

(Slot op blz. 1007.)

Hoe ik eene achteruitgegane Zaak weer op de Been heb gebracht.

HET gaat over een manufacturenwinkel in een aardige provinciestad, met verkoop in detail in de zaak en door middel van reizigers, maar die zoo slap geleid werd, dat de cliëntèle er elken dag een beetje meer van vervreemdde.

De winkel heeft een frontbreedte van 15 Meter aan den stationsweg, de drukste straat in de heele stad. De heele boerenbevolking moet op marktdagen wel langs den winkel gaan. Het is de eerste manufacturenzaak, die zij van het station komend, ontmoeten. Behalve den winkel omvat het complex nog een woonhuis, een pakhuis en een autogarage. Bij den eersten oogopslag kwam het mij voor, dat de winkel zóó gunstig gelegen was, dat elke zaak, die zich dan vestigde, haar beteekenis wel moest zien verdubbelen.

In een manufacturenzaak verkoopt men natuurlijk niet alleen maar naaigaren en veiligheidsspelden. Dat was ook hier niet het geval. De buitenbewoner bestelt gaarne bij denzelfden winkelier een dozijn naalden, servetten, gordijnen en watten, of een stuk linnen om er hemden van te maken; zelfs zou hij gaarne willen, dat hij er tegelijk een stuk kaas of een busje doperwten kon krijgen. Men zou die trits nog kunnen uitbreiden. Een goed zaken man zou daarin een kans krijgen, om een goeden slag te slaan; een onervaren winkelier zou er zich leelijk mee kunnen inwerken.

Het personeel bestond uit vier reizigers, die in tamelijk wijden kring het land afreisden, en verder waren er behalve de eigenaar nog vijf personen aan den winkel verbonden (een bediende, drie verkoopsters en een kassiersterboekhoudster). Voortdurende wisseling van personeel was regel geworden: toen ik mij er mee ging bemoeien was de oudste geëmployeerde nog maar vijf maanden in betrekking. Oorzaken: middelmatig salaris, geen orde en regel, waardoor het werken erg lastig was, en tenslotte de eigenaardig bruuske manier van optreden van den patroon.

Alle werkdagen en ook 's Zondagsmorgens was de winkel open. Op gewone dagen was de verkoop onbeteekenend. Op kermis- of feestdagen kon wel 400 à 500 gulden per dag gemaakt worden, als men een beetje gelukkig was. Het grootste gedeelte, bijna tweederde, was het werk van de reizigers. Toch waren deze niet goed toegerust. Zij moesten op de goedkoopste manier reizen, waaruit soms tijdverlies voortvloeide. Een catalogus hadden zij niet ter beschikking en hun stalen waren soms niet in overeenstemming met de artikelen in den winkel. Maar de plattelandsbevolking is zoo weinig verwend, dat zij desniettemin succes hadden.

De bestellingen die dagelijks naar den winkel opgezonden werden, werden eerst den volgenden dag klaargemaakt. Dikwijls evenwel geschiedde dit op een erbarmelijke manier; soms ontbrak het bestelde artikel, dan weer was het door het gebrek aan orde niet te vinden. Men stuurde dan iets, dat er op leek. De pakjes werden gemaakt, zooals dat uitkwam : slechte verpakking, min of meer onleesbare adressen. Eerste gevolg: heel dikwijls kwamen de pakketten terug met verzoek om terugbetaling van het gestorte geld. Dan werd den reiziger opgedragen de zaak te regelen, wat niet lukte zonder eindeloos gewrijf. Tweede nog ernstiger gevolg: De klant bestelde niets meer bij en kwam alleen nog maar in den winkel om te protesteeren.

De eigenaar wilde met groote koppigheid de gegrondheid van het meerendeel der reclames niet toegeven. Hij wilde liever zijn klanten wat hard aanpakken — wat hem met zijn personeel toch ook al zoo slecht gelukte. Hij bejegende de ontevreden klanten op grove wijze en dwong zijn ondergeschikten hetzelfde te doen. Geen enkele verandering bracht hij in de organisatie der zaak.

Mijn conclusie was: een zaak, die achteruit holde, maar die weer in orde gebracht moest en kon worden. Ik besloot de zaak te koopen op grond van de volgende gunstige gegevens: buitengewoon gunstige ligging, geen of weinig actieve concurrentie, en een veld van actie, dat vooral in de diepte kon worden uitgebreid.

Toen ik goed en wel baas in huis was, stelde ik een programma op voor oogenblikkelijke actie :

1° Sluiting van de zaak om met nadruk de verandering van directie te doen blijken.

2° Het terugroepen van de reizigers.

3° Samenwerking van binnen- en buitenpersoneel om de inwendige reorganisatie tot stand te brengen.

4° Het gebruikmaken van deze periode om de waarde van elken employé nauwkeurig na te gaan.

5° Inventarisatie en opruiming van alle twijfelachtige waren.

6° Het aanleggen van een kaartsysteem van de klanten.

7° Organisatie van den verkoop per brief.

8° Organisatie van den aankoop op documenten.

9° Organisatie van de expeditie.

10° Samenstellen van een volledig stel monsters voor de reizigers en van een catalogus.

11° Organisatie van de rondreizen.

12° Inrichten van winkel en magazijn volgens een rationeel plan.

13° Verrekering van alle teruggezonden pakketten.

14° Het zenden aan alle klanten van een bericht, vermeldende de verandering van directie.

15° Heropening, na volledige vernieuwing en met de zekerheid van een organisatie en personeel, die in staat zijn, de klanten te voldoen.

Bovenomschreven programma werd zonder stoornis afgewerkt. Eenige weken, nadat ik de zaak had overgenomen, werd de winkel heropend met een reclameverkoop. De aanblik alleen van den winkel was in staat de klanten aan te trekken. De voorkomenheid der goed afgerichte verkoopsters, de keuze en de kwaliteit der artikelen, hun voordeelige prijzen, deden de rest. Het werd een succes.

Toch bleven de verkoopen, uitgezonderd dan op kermis- of feestdagen, nog onbeteekenend. Ik begreep spoedig, dat de zaak nog lang moest drijven op de verkoopen aan klanten buiten de stad (door de reizigers en per brief), daar de inwoners der stad aan de gewoonte meer in het centrum der stad te koopen, trouw bleven.

Maar die buiten-cliëntèle had mijn voorganger het meest ontevreden gemaakt. Stellig zouden de klanten van de kermisdagen de herstelde reputatie van het huis verbreiden, maar dat zou te lang duren. Wijl de belangrijkste klanten zich afzijdig hielden, moesten zij nagekeken worden. Hun moest uitgelegd worden, dat mijn methoden in geen enkel opzicht op die van mijn voorgangers geleken. Nieuw vertrouwen moest hun worden ingeboezemd en tot elken prijs moest een proefbestelling worden verkregen, die over de reputatie van de nieuwe zaak moest beslissen.

Alleen reclame zou dat kunnen bewerken. Ik maakte gebruik, van de plaatselijke en provinciale pers, van aanplakbiljetten, maar vooral van de directe reclame en wel vooral om deze reden, dat de plattelandsbevolking weinig kranten leest.

Het samenstellen van een kaartsysteem der klanten had tegelijkertijd mogelijk gemaakt, een kaartsysteem samen te stellen van de „ontevredenen" (voor hen een roode kaart tusschen de witte!) Zij waren talrijk en over alle plaatsen verspreid.

Eerst werd hun een betuiging van spijt gezonden. De nieuwe directie stelde zich daarin ter beschikking der oude klanten, om met hen de vroegere punten van geschil na te gaan. Veertien dagen later een tweede brief, nu vergezeld van een catalogus. De brief beloofde franco toezending van alle in den catalogus genoemde artikelen, terwijl betaling eerst verwacht werd na ontvangst van de waar. Het risico was groot, maar ik moest — op straffe van een volkomen échec — het vertrouwen van de vroegere cliëntèle terugwinnen. Waartoe kon het dienen te trachten in elke plaats een nieuwe cliëntèle te zoeken, als daar die kern van ontevredenen bleef bestaan, wier uitlatingen elke reclame zou neutraliseeren? Een crediet van 2000 gulden werd voor dit doel geopend.

De twee eerste brieven schonken enkele resultaten. Brave boerevrouwen gaven zich gewonnen voor mijn brieven van verontschuldiging, die met dat voor hen zoo ongewone „Geachte Mevrouw", aanvingen. Maar de overwinning moest volkomen zijn. Daarom ging er een derde brief in zee, nu als begeleiding van een pakje, dat drie zakdoeken van heel goede kwaliteit inhield en dat gratis werd aangeboden bij wijze van schadeloosstelling voor het in het verleden gepasseerde en om weer aanknoopen van de betrekkingen voor te bereiden. Deze derde brief legde den nadruk op de voordeelen, die er voor de landlieden, ver van den grooten weg afwonend, uit konden voortvloeien, als zij zaken deden met een handelaar uit de stad, een handelaar, die vastbesloten was zijn geachte cliëntèle voldoening te geven.

Na dezen brief — den laatsten, die mogelijk was — bleek de noodzakelijkheid van een bezoek. Een reizigster

werd daarvoor uitgekozen, die de streek afreisde, niet per trein, maar per auto. Voor artikelen, die vooral de vrouwen en de huishouding aangingen, leek het mij geschikter een vrouw er op af te sturen. De uitkomst leerde, dat ik hierin goed gezien had. Mijn reizigsters kregen dikwijls orders op voor artikelen, waaraan een man niet gedacht zou hebben, doordat hij niet goed de behoeften van een huishouden en de vrouwelijke psyche kent.

In den loop van het gesprek moest de reizigster een aantal voordeelige artikelen laten zien. Daarbij behoorden series van negen zakdoeken, om het dozijn vol te maken, waarvan elke ontevredene reeds de drie eerste exemplaren bezat. De bedoeling was dan de bezochte klanten er toe te brengen de aanvulling van negen zakdoeken er bij te koopen. Zoo kon de cliënte iets krijgen, dat haar genoegen deed, zonder dat het aan de zaak iets hoefde te kosten. De inkoopprijs der zakdoeken bedroeg *f*1,80 per dozijn. De verkoopprijs was 25 cents per stuk. De zaak kon dus tot dit sommetje herleid worden:

Verkoop van 9 zakdoeken à *f*0,25 = *f*2,25
Verkoop van 12 zakdoeken à *f*0,15 = *f*1,80

Winst = *f*0,45

Met eenige spanning zag ik den afloop van deze operaties tegemoet. Ik werd spoedig gerustgesteld. Het meerendeel der cliënten aanvaardde het cadeau — en ook de negen andere zakdoeken.

Op 1142 cliënten waren er maar dertig die den aanvullenden koop niet deden. Daar ik geen enkel middel onbeproefd wilde laten om bij deze laatste weerspanningen een wit voetje te krijgen, gaf ik aan mijn reizigsters opdracht aan haar nog een serie van drie zakdoeken te schenken. En inderdaad bleek ook dit terrein te heroveren, althans in een tijdsverloop van zes maanden brachten de reizigsters orders tot een bedrag van *f*300,— aan, afkomstig van die laatste kern van ontevredenen.

Na vier maanden was er geen roode kaart meer in het kaartregister. Nu kon ik, zonder de vrees te behoeven te koesteren, dat mijn reclameveldtocht werd tegengewerkt door de mondeling verspreide ontevreden uitlatingen van teruggestelde klanten, aan den gang gaan om mijn geheele veld van actie te bewerken.

Wat kostte mij dit redden van de situatie? Ik had er 2000 gulden voor uitgetrokken. De bruto kosten bedroegen *f*2916,30, nl.:

3500 brieven in 3 soorten:	
Papier en drukkosten	*f* 90,—
Adresseeren en vouwen	*f* 24,50
1128½ dozijn zakdoeken à *f*1,80 het dozijn	*f*2031,30
Porto's	*f* 770,50
Totaal	*f*2916,30

Maar daartegenover ontving ik voor 1125 maal negen zakdoeken te verkoopen tegen *f*0,25 het stuk = *f*2508,70, zoodat deze reclame-campagne mij per saldo *f*407,60, ongerekend het onkostenpercentage der reizigsters, maar een groote en soliede cliëntèle was zoo herwonnen.

Deze operatie vormt een goede les voor die kooplieden, die schrikken, zoodra men voor hen komt met het spook van het vastleggen van zekere gelden, die bestemd zijn om een actie te steunen, die geen zeker onmiddellijk resultaat oplevert.

Maar ook het personeel bracht ik weer in orde. Ik heb reeds gezegd, hoe weinig stabiel dit was. Ik bracht deze moeilijkheid op de volgende wijze tot oplossing:

Het personeel werd gesplitst in een bepaald aantal secties, die elk bestonden uit:

1 reizigster
1 secretaresse-verkoopster
1 helpster.

Elke sectie had een bepaald rayon voor haar rekening. Elk rayon had zijn eigen verkoopafdeeling, een bepaalde te bezoeken streek, zijn eigen cliëntèle en zijn secretariaat. Elke medewerker had zijn nauwkeurig omgrensde bevoegdheden, om te voorkomen dat de boel in het honderd zou loopen.

De reizigster, die de vroegere reizigers verving, reisde in haar rayon rond volgens een tevoren vastgesteld plan, waaraan zij zich in de practijk zooveel mogelijk had te houden. Deze rondreizen waren zóó georganiseerd, dat elke wagen één keer per week in het magazijn terugkeerde en elke plaats éénmaal per maand werd bezocht. Zoo werd er een nauwe betrekking geschapen tusschen degene, die de klanten ontmoette en degenen die deze op een afstand bedienden, zonder dat een lastige briefwisseling noodzakelijk was.

De secretaresse-verkoopster werd de spil van de operaties. Zij zorgde voor den verkoop in den winkel, maar daar het hiermee in gewone tijden niet te druk liep, bleef er slechts één verkoopster in den winkel, terwijl de anderen in het magazijn werkten, waarbij gezorgd was, dat dit rouleerde om protesten te voorkomen. Op drukke dagen stond alle arbeid in het magazijn stil en het heele personeel was dan „op de brug" aanwezig, ter beschikking van de cliënten. Het voornaamste werk van de secretaresse-verkoopster was de verkoop per brief. Gedurende het wekelijksche bezoek van de reizigster van haar sectie, werkte zij de kaarten van de bezochte klanten bij volgens de haar verstrekte aanwijzingen en deed haar voordeel met alle haar medegedeede nauwkeurige opmerkingen. Verder bereidde zij de volgende rondreis voor. Als haar reizigster weer vertrokken was, zorgde zij voor de verzending van de gewenschte artikelen.

Elke secretaresse-verkoopster zorgde voor alle werkzaamheden in haar sectie, teekende, na mijn visa, zelf de brieven en zoo voorts, to' het verzenden der pakketten toe. Alle klanten van haar rayon leeren haar aldus bij naam kennen. Zij was voor alles wat er in haar afdeeling verantwoordelijk en nam ook onder eigen verantwoordelijkheid haar beslissingen.

De binnenkomende post werd onder mijn leiding gelezen. Ik gaf de algemeene richtlijnen aan, hakte in twijfelgevallen den knoop door en vulde het tekort aan kennis van mijn personeel op die manier aan. Maar in het algemeen werd aan de verkoopster de grootste vrijheid van eigen initiatief gelaten.

De helpster, meestal een meisje van een jaar of 16 à 18, werd onder leiding van de verkoopster gesteld, die als bijkomstigen plicht de opdracht kreeg voor haar voldoende scholing te zorgen, opdat de helpster na zekeren tijd als verkoopster zou kunnen optreden, als dat met het oog op uitbreiding van de zaak noodig mocht zijn.

In tegenstelling dus met het meerendeel der zaken, was de helpster hier dus niet een meisje, dat naar de pijpen van het personeel had te dansen, dat voor het schoonhouden van den winkel moest zorgen en de boodschappen in de stad moest doen. Zij voerde alle werkzaamheden uit, die de verkoopster haar opdroeg, en met zorg werd een zekere wedijver gekweekt tusschen de helpsters der verschillende secties door middel van premies.

Voor de kwestie der salarissen werd een origineele oplossing gevonden. Vóór de reorganisatie kreeg iedere bediende een vast, zoo laag mogelijk, salaris. Alleen de reizigers deeden in den omzet mee. Terwijl de beste verkoopster nauwelijks een salaris van *f*65 per maand haalden, konden de reizigers dit cijfer verdrievoudigen, als er niet te veel „teruggestuurd" werd. Daaruit kwam een zekere disharmonie voort tusschen de activiteit van de reizigers en de traagheid van het personeel, dat per maand betaald werd, en dat er heelemaal geen belang bij had zijn werk te zien uitbreiden.

Mijn grondbeginselen inzake de salariëering waren de volgende:

1° Het overbengen naar den post „Commissieloon en Salarissen" van een zeker percentage van den omzet.

2° Het uitbetalen aan het personeel van een vast maandsalaris dat in elk geval verkregen werd, maar dat in mindering kwam van de totale som naar bovengenoemden post overgebracht.

3° Verdeeling van het beschikbare saldo onder het personeel volgens den volgenden maatstaf:

1/6 voor de helpsters
2/6 voor de verkoopsters
3/6 voor de reizigsters.

Zoo werd het geheel personeel geïnteresseerd bij een toename van den omvang der zaak. Er waren geen aanzienlijke verschillen meer tusschen bepaalde categoriëen geëmployeerd, wat de jalouzie — een schadelijke factor voor een goed rendement — tegenging.

Terwijl de oude loonen voor een helpster en een verkoopster respectievelijk *f*30 en *f*65 waren, konden zij het bij het nieuwe systeem brengen tot maandbedragen van *f*50, en *f*100. De reizigster werd door dit systeem bevoordeeld, maar ook het vaste personeel werd zoo aangespoord om de uiterste krachten in te spannen.

Dit systeem werkt nu gedurende meer dan een jaar, en men kan er de volgende voordeelen aan toeschrijven:

1° Stabiliteit van het personeel, dat beter dan overal elders bezoldigd wordt.

2° Mogelijkheid om veeleischend te zijn bij het uitzoeken van employées.

3° Vermindering van de algemeene onkosten door vergrooting van den omzet.

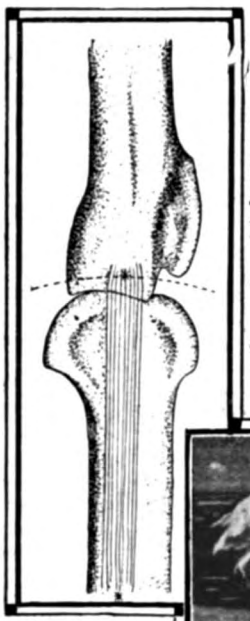
4° Vaststelling van de salarissen en commissieloonen op een bekend maximum bedrag.

5° Terugbrenging van het personeel tot een minimum (door het personeel zelf zoo gewild).

Toen de zaak weer eenmaal goed op gang was, zocht ik nieuwe cliënten, nieuwe afzetgebieden. In de kleine dorpen had vaak de kruidenier of de sigarenwinkel ook enkele manufactuurwa-

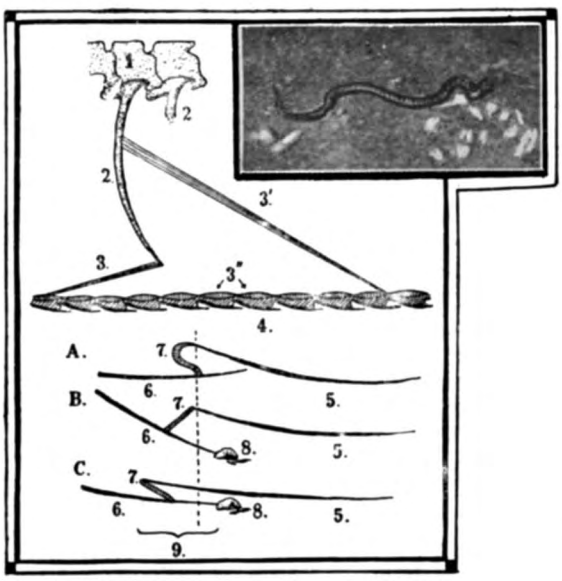
(Slot op bladzijde 994).

Mechanische Vindingen in het Dierenrijk.

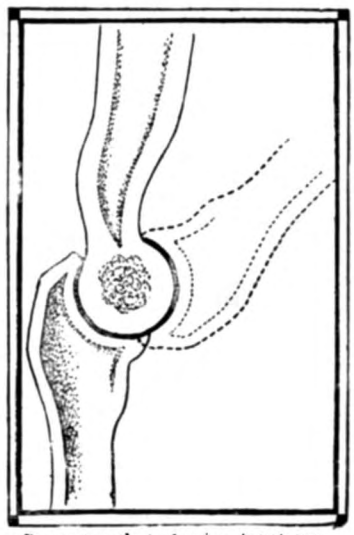


De beenderen van sommige vogels, zooals de **kraanvogels**, die dikwijls op **één poot staan**, vormen een sluitend geheel bij de knie, waarbij de beenderen van het been en den voet eene doorloopende zuil vormen, waardoor het dier in staat is uren achtereen stil te blijven staan zonder vermoeid te worden. Bijgaande afbeelding toont, hoe dit mechanisme werkt.

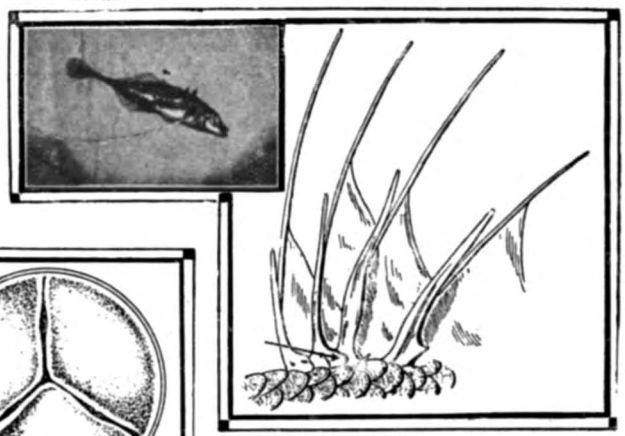
In de rugvinnen van sommige visschen spreidt het mechanisme de stekelige vinnen uit en houdt deze in dien toestand, zelfs na den dood. Dit is eene soort van beschermende werking, waardoor grootere visschen kleinere met uitgespreide vinnen niet kunnen opeten. Gewoonlijk worden deze rugvinnen in beweging gebracht door spieren. Alleen als de visch een natuurlijken dood sterft, worden de vinnen weer slap. De afbeelding rechts toont, hoe de vinnen in elkaar sluiten.



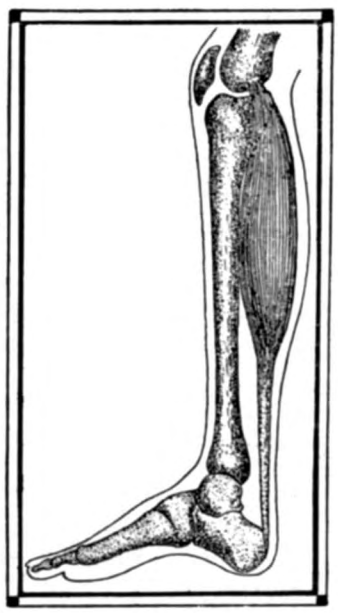
Bewegingsapparaat van een slang. 1 is de wervelkolom; 2 is eene rib; 3 eene spier, die vast zit aan den top van een rib; 3' is een spier, die bevestigd is aan een schub en aan de bovenste helft van een rib; 3" zijn spieren aan de schubben; 4 is de opperhuid. A, B en C toonen de werking ervan.

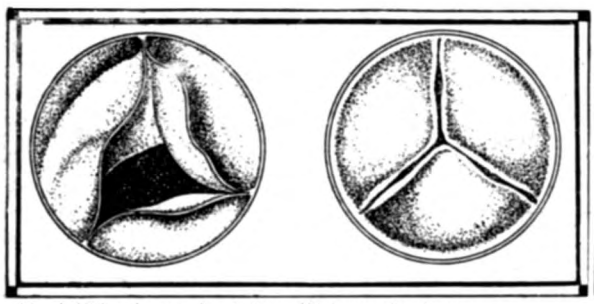


Bovenstaande teekening toont een typisch kogelgewricht, zooals men dat vindt in de armen en beenen van een mensch. De bewegingsrichting is practisch onbegrensd in alle richtingen, behalve in de voorwaartsche, waarin de beweging door een uitsteeksel gehinderd wordt.



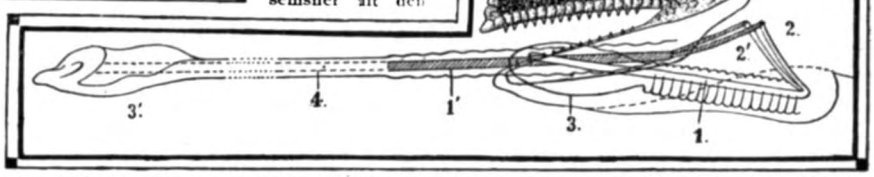
De spieren van het been vormen met de beenderen een mooi voorbeeld van de toepassing van een hefboom van de eerste orde in de natuur. Het steunpunt ligt bij den enkel, de last bij de teen, en de spier vertegenwoordigd de kracht.





De sluitklep is een der belangrijkste mechanismen in het dierlijk lichaam. Een toepassing van de mechanische klep vinden wij in de kleppen van het hart, die gebruikt worden, om er het bloed slechts in ééne richting door te laten stroomen. Als de bloedstroom probeert om te keeren, dan worden de kleppen automatisch gesloten en beletten zoo het bloed te passeeren. Sluitkleppen zijn niets anders dan wanduitstulpingen, die door het terugstroomende bloed gevuld worden, daardoor uitzetten, en zoo automatisch den doorgang sluiten.

Bovenstaande afbeelding toont, hoe de biceps met de armspieren een hefboom van de tweede orde vormt. Het steunpunt ligt bij den elleboog, de kracht wordt veroorzaakt door de spier en grijpt dus aan bij de insertie (aanhechtingsplaats) van den biceps aan den onderarm. De last wordt vertegenwoordigd door het einde van den onderarm of de hand. De biceps is de spier, die den arm buigt, terwijl de triceps, die in de figuur niet is afgebeeld, dezen weer strekt. Het mechanisme van buig- en strekspieren treffen wij bij verschillende deelen van het menschelijk lichaam aan.



Het kameleon, een hagedisje, dat vooral in Noord-Afrika leeft, is vanwege zijn bijzonderen bouw een zeer interessant dier. De tong wordt bliksemsnel uit den mond gebracht. Hiervoor is natuurlijk eene buitengewone constructie noodig. De tong is hol en binnen de mondholte opgevouwen. Zie verder de afbeelding.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

VIER EN VIJFTIGSTE LES.

Wie veel met vreemden moet omgaan, behoort een flink aanpassingsvermogen te bezitten. Daarnaast moet hij over een betrouwbaar geheugen beschikken. In de derde plaats moet hij snel leeren: hij moet de namen van de personen, met wie hij in aanraking komt, snel kennen; hij moet zich zeer spoedig thuis gevoelen in een nieuwe omgeving, daarin zonder mankeeren den weg vindend; hij moet snel vertrouwd zijn met de gezichten en de voornaamste eigenschappen zijner nieuwe kennissen.

De nieuwe bediende in winkel of magazijn moet spoedig de artikelen kennen, en weten, waar die zijn opgeborgen. Zoo zijn er meer dingen te noemen in het gewone leven, bijv. een tramconducteur, die zich onbetwist zeker moet herinneren, van welke reizigers hij wel, van welke hij nog niet de vracht heeft gebeurd; een persoon, die in een hotel komt en daar in die vele gangen gauw den weg verlangt te weten, enz. Welnu, voor al dergelijke menschen is het noodig, dat zij bepaalde vormen, voorstellingen en begrippen snel in zich opnemen, verwerken en onthouden.

Reeds vroeger gaven we eenige toetsen daarvoor; thans bieden we u weer een anderen aan.

TOETS 54.

Ommestaande afbeelding brengt ons 72 figuurtjes, gerangschikt tot één schilderij. Zij zijn niet alle verschillend; bij nadere beschouwing blijkt, dat het slechts vijf verschillende kleine afbeeldingen zijn: een sterretje, een cirkel, een driehoek, een kwadraat en een kruis, op allerlei wijzen naast en door elkaar gerangschikt.

We hebben hier voor verduidelijking de vijf componeerende figuurtjes afgebeeld. Echter plaatsten we in ieder figuurtje een cijfer. In de ster staat 1, in den cirkel 2, in het vierkant 3, enz. In de afbeelding op de achterzijde dezer pagina ontbreken die cijfers, gelijk gij zult zien. Uw opdracht voor heden luidt nu:

Leer van buiten, welk cijfer er in ieder figuurtje staat, zoodat gij nauwkeurig en zonder de minste aarzeling dadelijk kunt zeggen: in het kruis staat 4, in de ster 1, in den driehoek 5, enz. (Wie flink kan leeren, kent dit binnen 30 seconden).

Zijt ge zeker van uzelf, dan slaat ge het blad om en plaatst in ieder figuurtje het daarbij behoorende cijfer: in ieder sterretje dus een 1, enz.

Voor deze invulling sta ik hoogstens 3 minuten toe. Zijn die verstreken, dan legt ge uw potlood neer en gaat op uw gemak, doch met de grootste nauwgezetheid, controleeren, of uw invullingen juist zijn geweest.

72 juiste invullingen geven „uitmuntend"; minstens 60 juiste invullingen geven „goed"; minder dan 40 juiste invullingen geven „onvoldoende."

Hebt gij de opdracht begrepen? Leer dan de cijfers van buiten, sla het blad om en begin.

Zaai een daad en gij oogst een gewoonte;
Zaai een gewoonte en gij oogst een karakter;
Zaai een karakter en gij oogst een bestemming.

KEER IN TOT UZELF

Het gaat niet! Wat gaat niet? Alles, wat wij uit luiheid en gemakzucht liever niet doen. Er zijn maar weinig dingen, die werkelijk niet gaan, als wij het ernstig zouden willen en in negen en negentig van de honderd gevallen zou men eigenlijk inplaats van „het gaat niet" moeten zeggen: ik wil niet.

Onze taal is helaas rijk aan uitdrukkingen om ter verontschuldiging van onze luiheid en gemakzucht te dienen. Het zou wel merkwaardig zijn, ze alle bij elkaar te zoeken: Het gaat niet. Ik kan niet. Dat stuit mij tegen de borst. Daar deug ik niet voor. Ik kan er maar niet toe komen. Het maakt mij veel te zenuwachtig.

Het valt niet te ontkennen, dat er wel dingen zijn, die absoluut niet gaan, maar de gevallen, waarin wij een van de bovengenoemde verontschuldigingsphrasen in waarheid zouden mogen gebruiken, zijn zeer zeldzaam. Het noodlot is niet zoo blind en onrechtvaardig, als men wel eens beweert, en hoogst zelden wordt ons een taak opgedragen, die werkelijk te zwaar voor ons is. Meestal zouden wij, wanneer wij oprecht wilden zijn, moeten bekennen: „Ik ben te flauw, om het te probeeren", of „Ik heb er geen zin in".

Als de een of andere zware taak aan onze physieke of moreele krachten gesteld wordt, dan hebben wij onszelf alleen maar af te vragen: Is het goed, is het noodig, dit te doen? Als dan na rijp overleg ons geweten „ja" antwoordt, dan moet het ook gaan.

Het is van algemeene bekendheid, dat de helden van ons geslacht „het gaat niet" altijd voor goed uit hun woordenboek geschrapt hebben. Toch behoeft men geen Alexander de Groote, geen Cesar, geen Newton, geen Napoleon te zijn, om zich aan den invloed van die verlammende uitdrukking te onttrekken; ook een doodgewoon menschenkind zal na eenige oefening hierin kunnen slagen. En is eenmaal „het gaat niet" overwonnen door „IK WIL", welk een heerlijk gevoel van vrijheid doortintelt ons en welk een zegen brengt ons dit bewustzijn van kracht, niet alleen onszelf, maar ook aan onze omgeving!

In het dagelijksch leven krijgt men het afschuwelijke „het gaat niet", tot walgens toe te hooren.

„Het gaat niet", dat wij met den eersten trein des morgens reizen, omdat wij dan te vroeg uit de veeren moeten; „het gaat niet", dat wij even bij kennissen aanwippen, omdat wij er geen bepaald toilet voor hebben gemaakt; dit en zooveel meer „gaat niet".

Hoe verkwikkend is daarentegen de omgang met menschen, bij wie alles „gaat". Als daar in huis een kind ziek wordt, richt men het ruimste vertrek als ziekenkamer in, doet men zooveel als in zijn vermogen ligt, wat voor de verpleging en de genezing van het kind noodig is. In het huis daarnaast ligt het kind in een bedompte kamer. Daar „gaat het niet" de mooie kamer voor ziekenkamer in te ruimen, „daar gaat het niet" dat de moeder altijd bij het zieke kind blijft en het huishouden aan de dienstbode overlaat. Maar de gevolgen van de ziekte voor het kind? Dat gaat wel!

Het wordt de weduwe, die met vier, vijf kinderen zitten blijft, den landman, wiens oogst door den hagel wordt vernield, den huisvader, wiens compagnon met de kas op den loop is, niet gevraagd of dat alles wel gaat. Dan geldt het, de handen uit de mouwen te steken en het heilige „GIJ MOET!" te hulp te nemen, want het gaat niet aan, zoo dikwijls „het gaat niet" te zeggen.

(Slot: „Wat weten wij van het Radium?")

kende radio-elementen kunnen in een dezer groepen worden gerangschikt.

De verschillende elementen der eerste groep ontstaan uit elkander; uit uranium I ontstaat uranium X_I, uit uranium X_I, uranium X_{II} etc. (zie tabel). Een algemeene wet regelt de overgang van het eene element (het bovenste) in het volgende; de helft van elke willekeurige hoeveelheid, die men onderzoekt, werd steeds in een bepaalden tijd omgezet. Voor radium-emanatie bijv. is deze tijd ±4 dagen; voor radium 1700 jaar.

Bezit men dus een hoeveelheid radium, dan is daarvan na 1700 jaren nog slechts de helft over, de rest is omgezet in lood, na eerst als radium A,B,C,D, E en F stralen te hebben uitgezonden; na 3400 jaar is nog ¼ over, na 5100 jaar nog ⅛.

Tabel.

	Tijdsverloop, waarin de helft getransformeerd wordt.
Uranium I	4.67×10^9 jaar
Uranium X_I	24,6 dagen
Uranium X_{II}	1,15 minuut
Uranium II	2×10^6 jaar
Ionium	7×10^4 jaar
Radium	1700 jaar
Radium emanatie	3,85 dagen
Radium A	3 minuten
Radium B	26,7 minuten
Radium C	19,5 minuten
Radium C_1	10^{-6} seconde
Radium D	16,5 jaar
Radium E	5 dagen
Radium F (polonium)	136 dagen
Lood (niet radio-actief)	Stabiel

De bestudeering der radio-actieve elementen heeft aanleiding gegeven tot het ontstaan van de theorie der isotope elementen, dat zijn elementen, die in chemische en physische eigenschappen geheel overeenkomen, dus dezelfde zijn, doch in atoomgewicht verschillen. Gewoon lood b.v. is te beschouwen als een mengsel van verschillende isotopen, waarvan het atoomgewicht tusschen 206 en 208 ligt. In de reeks van Mendelejeff heeft lood natuurlijk slechts één plaats en de verschillende isotopen hebben dus alle dezelfde plaats, waardoor de naam „isotopen" (iso = zelfde; tope = plaats) wordt verklaard.

Het overgaan van het eene element in het andere geschiedt spontaan, maar het is Rutherford gelukt, dit ook kunstmatig te doen geschieden, door een „bombardement" met X stralen (positief geladen heliumatomen dus) heeft hij de atoomkernen van verschillende elementen aangetast en een emissie van kernen van waterstof-atomen verkregen, echter nog slechts op kleine schaal.

De eerste eigenschap, die de onderzoekers van de radium-stralen leerden kennen, was de vernietigende invloed op organische stoffen, die zich uitte in ernstige brandwonden. Zooals vanzelf spreekt, kwamen de geneeskundigen spoedig op de gedachte deze eigenschap te benutten voor de verwijdering van zieke weefsels in het menschelijk lichaam. In een der Parijsche hospitalen werden met groot succes proeven genomen bij de behandeling van een huidziekte en in dezen tijd is het belangrijke gebruik, dat van radium wordt gemaakt, het gebruik in de geneeskunde, in het bijzonder bij kankerbehandeling. Bij het vullen van de platinabuisjes, waarin de radium-zouten worden afgeleverd, moet de grootste voorzichtigheid in acht genomen worden; een dikke looden plaat beschermt den persoon, die de buisjes vult, tegen den invloed der stralen. Deze maatregel moet door allen, die met radium werken, steeds genomen worden.

Radium wordt ook gebruikt om sommigevoorwerpen lichtend te maken. Zinksulfide en calciumsulfide hebben de eigenschap licht te absorbeeren en dat in het donker weder uit te stralen. Wanneer deze stoffen eenigen tijd in het zonlicht hebben gelegen, lichten zij in de duisternis, maar slechts voor enkele uren. Wordt aan deze stoffen echter een zeer kleine hoeveelheid radium toegevoegd (0,01 milligram per gram), dan behouden zij hun lichtend vermogen; vermengd met vernis kunnen zij als lichtgevende verf gebruikt worden; één gram van op deze wijze met radiumhoudend zinksulfide lichtend gemaakte verf is voldoende voor een oppervlak van 25 c.M.^{2}

Het gebruik van deze lichtgevende verf is tot nu toe nog niet zeer belangrijk; horlogewijzers, commutatas voor het electrisch licht, belknoppen, draden in telescopen en verschillende andere voorwerpen, die men in het donker moet kunnen zien, worden op deze wijze zichtbaar gemaakt.

Ten slotte hebben de radio-actieve stoffen een gunstigen invloed op den plantengroei. Proeven hiermede genomen, hebben aangetoond, dat als zwak radio-actieve zouten in den bodem gebracht werden, de groei van verschillende gewassen (koren, snijboonen, tabak, enz.) bevorderd werd. De radio-actieve stoffen kunnen niet beschouwd worden als meststoffen, maar meer als een prikkel; zij behooren aan de gewone meststoffen te worden toegevoegd, waarvoor het radium of de sterk radiumhoudende mengsels natuurlijk te duur zijn. Men gebruikt dus of de mineralen zelf, of het residu van de eerste behandeling en moet zorg dragen, dat geen schadelijke stoffen met het radiumzout worden toegevoegd. Dat dit bij proefnemingen wel eens verzuimd is, is waarschijnlijk de oorzaak, dat men soms ongunstige resultaten heeft verkregen. Intusschen schijnt in de bloemkweekerij het gebruik van radio-actieve zouten ongetwijfeld gunstig te zijn.

(Slot: Hoe ik eene achteruit gegane Zaak weer op de Been heb gebracht).

ren ten verkoop. Dat waren klanten, die ik er gaarne bij wilde hebben.

Maar een enkel punt moest eerst opgehelderd worden. Was de directe verkoop in het klein en deze verkoop half in het groot wel met elkaar vereenigbaar? Een snel onderzoek deed mij tot een toestemmend antwoord op deze vraag besluiten. De evengenoemde winkeliers willen alleen maar heel couranten artikelen in voorraad hebben, terwijl de zaak zelf vooral artikelen aanbiedt, die men in plaatsen van zoo geringe beteekenis niet kan krijgen.

Dit nieuwe onderdeel deed het cijfer van den omzet met een sprong omhoog gaan, waaruit bleek, dat het in een behoefte voorzag, en van eenigen nadeeligen invloed op de zaken door directe correspondentie met den afnemer tot stand gebracht, bleek nimmer iets.

En nu de resultaten.

In den beginne was de zaak absoluut middelmatig met een jaarlijkschen omzet van nauwelijks *f* 80.000.

Na twee jaren arbeidens volgens andere richtlijnen zal deze het cijfer bereiken van een half millioen.

Buiten den aankoopsprijs waren alle uitgaven normaal en door iederen handelaar van deze categorie te dragen.

Geen kapitaal werd in de uitbreiding gestoken, dan wat uit de zaak zelf werd bijgebracht.

Alleen werd dan ook van de winst het grootste gedeelte voor de zaak gebruikt, inplaats van zorgvuldig tegen 5 à 6% te worden „op zij gelegd".

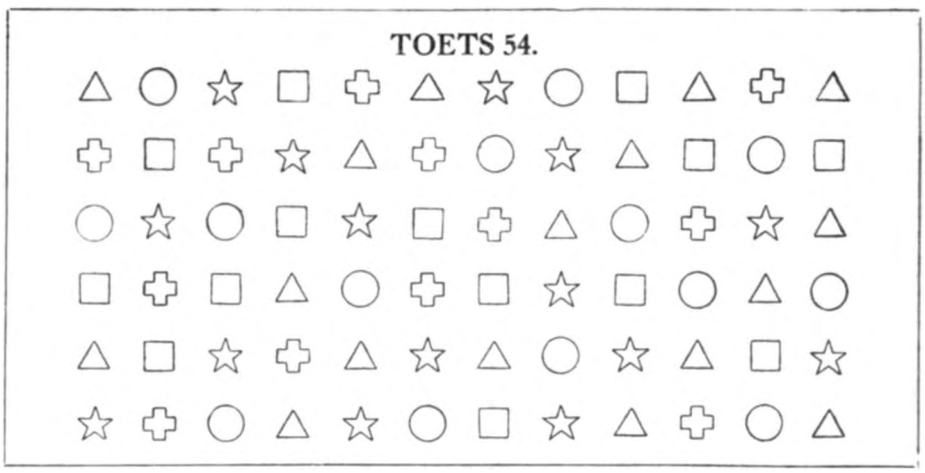
De twee bijgevoegde grafieken over het laatste jaar onder de oude directie en de twee eerste onder de nieuwe veraanschouwelijken deze resultaten.

De grafiek van de verkoopen geeft een beeld van de totale ontvangsten, maand na maand. De stijgende lijn vertoont geen onderbreking en heeft nog niet haar hoogste „doode" punt bereikt.

De grafiek „Commissies en Salarissen" heeft bijzondere beteekenis, wanneer men de algemeene beweging sedert de reorganisatie vergelijkt met die onder het oude regime.

Met lage, slecht verdeelde salarissen bedroegen deze uitgaven tot 12% van den omzet. Desondanks waren de prestaties van het personeel allesbehalve voldoende. Met verhoogde salarissen, voor de streek elfs zeer hoog, is dit percentage enorm teruggebracht, om te blijven schommelen om de 5 %.

Ondanks dit geringe percentage is iedereen tevreden met zijn lot en de zaak vaart er wel bij.



GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

De Preraphaëlieten zagen in Raphaël een afvallige van het ideaal en een apostel van het savoir-faire; zij kozen Botticelli en Mantagna tot model. Doch zij waren geen vulgaire „nabootsers". Het meest in het oog springend karakter hunner school is het intellectualisme, het verachten van de kunst om de kunst; zij willen verhalen en leeren, de ziel der menigte treffen, gaan tot het volk, om het tot de schoonheid bekeeren. Echter vertellen zij geen burgerlijke anecdoten, zooals Hogarth; de Oudheid en de Keltische Middeleeuwen leveren hun legenden, waarin zij symbolen ontdekken en willen doen ontdekken. Hoewel verschillende hunner, sinds 1848, voorloopers waren der Fransche school, op den weg van het *pleinarisme* en het *pointillisme*[1]), zijn ze geen impressionisten; zij hebben een afkeer van slordig en haastig werk, hun minitieuze en pedante factuur, voegt intense en rauwe kleuren naast elkaar, doch zonder deze voldoende te doen harmonieeren.

Falquière; Parijs.
Jonge martelares.

Deze dorre en gemaakte kunst, hoewel in dienst van een zeer verheven ideaal, moest ten slotte eenigszins vermoeien. Een Amerikaansch schilder-graveur, Whistler, evenals Manet zich bij Velasquez aansluitend, doch minder agressief in de uitdrukking zijner voorkeure, exposeerde te Londen *impressionistische* portretten, van teeren zilvergrijzen toon, vlot geschilderde landschappen naar Franschen trant, waarvan er vooral een „Noctur-

1) Monet en Pissarro gingen in 1870 naar Londen en ondergingen er den invloed der Engelsche kunstenaars, doch vooral van Furner, die twintig jaar eerder gestorven was en wiens laatste werken „impressionistisch" zijn.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf) zijn, vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

De tijd is aangebroken dat het karakter van slaven en sloven aan allen arbeid moet ontnomen worden.
Henri Ford.

Ik weiger te erkennen dat er onmogelijkheden zijn.
Henri Ford.

Niet de kommer en de nood zijn van een groot man belangrijk, maar de wijze waarop hij die doorstond.
Just Havelaar.

Er is maar een deugdelijk recept voor de algemeene volksopvoeding: tóón karakter, eerbiedig karakter, prijs karakter. J. Kleefstra.

Ingezonden door den Heer J. B. Schouwink te 's Gravenzande.

Men kan dikwijls, omdat men denkt te kunnen.
De Morgen.

Ingezonden door den Heer G. S. M. Pennings te Dordrecht.

De arbeid is een gewoonte, ongelukkig zij, die zich die gewoonte niet eigen maken. Mgr. Dr. Hulst.

Een onderneming die gij eens begint,
Geef die niet op, totdat gij overwint. Mgr. Dr. Hulst.

Het is ongeloofelijk wat men met den tijd doet, als men het geduld heeft om hem af te wachten en niet moedeloos te worden. Lacordaire.

Hebt geen vrees voor mislukkingen. De eerste is noodig, want hij oefent den wil. De tweede kan nuttig zijn. En als gij u boven de derde verheft, zijt gij een man.
René Bazin.

Godsdienst is de eerste voorwaarde voor geluk.
De Morgen.

Wat uit de hand der Godheid vliedt,
Is goedheid.... anders gaf zij 't niet.
Dehen Sanders Tilburg.

Wie voor pleizier zijn huis ontvliedt,
Die kent zijn eigen huis nog niet. Uit Lectuur.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

BACK TO ROME AGAIN.

We left Rome struggling to assert herself above the neighbouring tribes of Italy. But she had further struggles before her, before she should be free and great — great enough to conquer even Greece herself.

to leave, left, left=verlaten; to struggle=strijden; struggle for life=strijd om het bestaan; to assert=handhaven; neighbouring=naburig; tribe=stam, further=verdere, meerdere; farther=verder (afgelegen).

Some hundred years had passed away, since the death of the traitor Coriolanus, and one Camillus was now Dictator.

some=ongeveer, traitor=verrader.

And now some few foes began to sweep down, from the north, towards Rome. They were known to the Romans, as the Gauls, a fierce and savage people, who loved fighting. They were tall, strong men with fair hair, unlike the dark Romans. They dressed in bright colours, with gold collars round their necks, carrying round shields and huge broadswords.

some few=een paar; foe=vijand; to sweep down=afschieten op; Gaul=Galliër; fierce=onstuimig; savage=wild, woest; fair=blond; to dress=zich kleeden; collar=halsketting; shield=schild; huge=geweldig; broadsword=slagzwaard.

Over the Alps came these savage warriors, on and on towards Rome herself. No one had ever seen the like of them before, and the Romans grew very much alarmed, when they heard the Gauls shouting out their war-songs and clashing their arms like barbarians.

warrior=krijgsman; the like of them=hunsgelijken; before=tevoren; alarmed=verschrikt ontsteld; war-song=krijgszang; to clash=kletteren.

A fight took place near Rome in which the Gauls were victorious, and Birennus, the King of the Gauls, led his rough army into Rome. To their surprise they found the city empty. Terror had seized the Romans. They had no hope of defending their city, so they made their way, with their women and children, to the Capitol, a steep rocky hill, defended with strong walls, the great national temple of old Rome, where they hoped to be safe.

fight=gevecht; near=nabij; were victorious=de zege behaalden; army=leger; surprise=verbazing; empty=leeg; terror=schrik; to seize=aangrijpen; to defend=verdedigen; steep=steil; safe=veilig.

The city itself was empty save for a few infirm and sick

Zoekt levenslust in eigen huis,
Wie elders zoekt, die is abuis. Uit Lectuur.

Vrees God, maar vriend, wees niet vreesachtig,
Wees kinderlijk, maar niet kinderachtig. de Genestet.

Laat af die 't Zwak Geslacht met bittre gal bespat,
Of gij verdiendet niet, dat gij een Moeder hadt.
Staring.

Wij noemen iets goed wijl wij het begeeren; niet omgekeerd begeeren wij het, omdat wij inzien, dat het goed is. Schopenhauer.

Nach der Mühe, die du dir gegeben, wird auch der Lohn sein! Lectuur.

Besogne qui plait, est à demi faite! Lectuur.

Il faut casser la noix pour en avoir le noyau. Lectuur.

Ingezonden door den Heer P. J. v. d. Berg te Gouda.

De huichelarij is een hulde van de ondeugd aan de deugd. La Rochefoucauld.

Rien n'est beau que le vrai; le vrai seul est aimable. Boileau.

De mensch lijdt dikwijls 't meest
Door het lijden, dat hij vreest
En dat niet op komt dagen.
Dies heeft hij meer te dragen
Dan God te dragen geeft. Jacob Cats.

Van een nobel, sterk karakter gaat veredelende invloed uit en is de menschheid tot waarachtigen zegen.
Uit „Gedachten van Jan Ligthart".

Doe, wat gij doet — doe één ding tegelijk.
Johan de Wit.

De beleefdheid is een munt, welke ons niets kost om weg te geven en die anderen gaarne ontvangen.
Perzisch Spreekwoord.

Eene reden op zijn pas gesproken, is als gouden appelen in zilveren gebeelde schalen.

Beroem u niet over den dag van morgen, want gij weet niet, wat de dag zal baren.

Haat verwekt krakeelen, maar de Liefde dekt alle overtreding toe. Spreuken van Salomo.

Die Wahrheit ist vorhanden für den Weisen,
Die Schönheit für ein fühlend Herz.
Schiller, Don Carlos.

Ingezonden door den Heer J. van der Meer te Apeldoorn.

ne in zwart en goud" sensatie maakte. Ruskin beleedigde Whistler; hij beschuldigde hem „het publiek een pot met verf in het gezicht te hebben gesmeten". Whistler deed Ruskin een proces aan (1878); hij kreeg een halven cent schadevergoeding en de debatten, waarbij Burne Jones tegen de nieuwe kunst kwam getuigen, schenen den triomf van het Preraphaelisme te bevestigen, dat meester was van den publieken smaak en dit wenschte te blijven. In werkelijkheid was dit het begin van het verval. Whistler stierf in 1903, bewonderd en nagevolgd; de school van Rosetti en Burne Jones is in volle ontbinding en de Fransche kunst in haar meest recenten vorm, vindt aan de overzijde van het Kanaal talrijke vrienden.

Geronne; Parijs.
Tanagra.

De aesthetica der P. R. B. heeft niet met uitsluiting van alle andere in het huidige Engeland geheerscht. Een schilder van Hollandschen oorsprong, Alma Tadema, heeft zich beroemd gemaakt door schilderijen van het leven der Oudheid, van een minitieuze factuur, welke geen grootheid uitsluit

Bartholomé; Parijs.
Monument aan de dooden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

people, a little garrison, and eighty old senators, who determined to sit still in the Forum and await the foe. They were too old to flee; they thought if they sacrificed themselves to the gods, the city would be saved. They dressed themselves in their splendid robes of state, and sat down in a row, with their ivory staves in their hands, on their ivory chairs, to await what they knew must be their end.

save for=behalve dan; a few=een paar; infirm=zwak; sick people=zieke menschen; the boy is ill=de jongen is ziek=a sick boy; the boy is sick=de jongen is onpasselijk; garrison=garnizoen; to determine=besluiten; to await=afwachten; to flee=vluchten; to sacrifice=opofferen; to save=redden; robes of state=statiekleeding; staff (meerv. staves)=staf.

The savage Gauls burst into Rome. When they came to the Forum they stood amazed, at the sight of the eighty grand old men, sitting calm and still in their chairs. One of the Gauls put out his hand to touch one of the long white beards, but the old man resented it and struck the rude soldier with his ivory staff. At this, the Gaul instantly drew his sword, and killed the old Roman. Then the slaughter began. The Gauls killed the old men, plundered their houses, and then attacked the Capitol.

to burst into=binnenvallen, amazed=verwonderd; at the sight of=bij den aanblik van; grand=voornaam; to touch=aanraken; beard=baard; to resent=kwalijk nemen; rude=ruw; slaughter=slachting; to attack=aanvallen.

The Romans let them come half-way up, and then hurled them down the steep rocks. As they could not take the Capitol by force, the Gauls now laid siege to it. Time went on and the brave Romans were nearly starved, shut up in the lofty Capitol and surrounded by their enemies. At last a Roman made his way through the Gauls at night, climbed the steep rock to the Capitol, and told the weary garrison, that Camillus was coming with an army to rescue them. Then he slid down the rock and made his way back safely. But the broken twigs and torn ivy, showed the Gauls, that the Capitol had been scaled. What man had done, man could do.

to hurl down=naar beneden slingeren; by force=met geweld; to lay siege to=het beleg slaan om; to be starved=omkomen van den honger; lofty=hoog; he made his way=hij baande zich een weg; to climb=(be)klimmen; to rescue=bevrijden; to come to the rescue=te hulp komen; slid=onv. verl. tijd van to slide=glijden; twig=takje; torn=afgescheurd; ivy=klimop; to scale=(met stormladders) beklimmen.

So King Brennus sent up some of his men by night in twos; they crept up silently, but just as they came to the top, some geese began to cackle and scream, and a Roman ran out, to see what was the matter. There he saw a tall Gaul standing on the wall, at the top of the rock. Rushing at him, he struck him such a blow, that knocked him right off the wall, and down the rocks, and no other Gauls dared to climb up.

to creep, crept, crept=kruipen; silently=in stilte; goose (meerv. geese)=gans; to cackle=gaggelen; to scream=schreeuwen; what was the matter=wat er aan de hand was; he struck him a blow=hij gaf hem een slag; dared to climb=durfden te klimmen

But in the end the Romans won; for Camillus arrived on the scene, defeated the Gauls, took their camp, and not a man was left to carry back the news to their own country.

scene=tooneel; to defeat=verslaan; own=eigen.

So Rome shook herself free once more, nd Camillus was always known, as the second founder of Rome, for he had saved his city from the Gauls.

to shake, shook, shaken=schudden; founder=stichter.

Wilt gij veel werk afdoen, en spoedig? Haast u dan, als gij den tijd hebt, dan zult gij den tijd hebben, als gij haast hebt.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr BETSY BAKKER NORT

DE VROUWENBEWEGING.

Over de Rechtspositie van de Vrouw schrijven en niet het doel en de geschiedenis van de vrouwenbeweging vermelden, zou een groot verzuim zijn.

De vrouwenbeweging verklaart ons toch oorsprong, aard, wezen en tendenz naar verbetering van de maatschappelijke en rechts-positie der vrouw.

We moeten daarbij beginnen met ons duidelijk te maken, wat de vrouwenbeweging is en wat ze wil.

DOEL DER VROUWENBEWEGING.

De vrouwenbeweging is het best te karakteriseeren als het streven der vrouwen over de geheele wereld om als volwaardig mensch te worden beschouwd en behandeld. En haar einddoel: volkomen gelijkstelling in wetten en zeden van beide seksen. De naam van feminisme is van lateren tijd. In Websters dictionnaire vinden we daarvoor de definitie: Feminisme is de theorie van hen, die meenen dat het in 't belang der menschheid is, dat wetten, toestanden en zeden de vrije en volle ontwikkeling der vrouwen moeten toelaten.

Oppervlakkig beschouwd zou men dit streven der vrouwen kunnen zien als een strijd der vrouw voor meerdere rechten, dus als zuiver egoïstisch. Toch is dit onjuist, want de vrouwen vragen deze rechten niet voor haar zelve, doch bovenal om door samenwerking met de mannen de menschelijke gemeenschap beter en gelukkiger te maken. We moeten daarbij niet vergeten, dat van de verheffing der moeders de opvoeding der komende generaties afhangt. Een beschaving, een vooruitgang kan niet blijvend zijn als alleen een der beide helften der menschheid, alleen de man, daarin is betrokken. Reeds in de oudheid bestonden er volken, o.a. de Grieken, waarvan de mannen het gebracht hadden tot een hoog peil van beschaving, maar waarvan de rol der vrouw beperkt was tot voortbrengster van het nageslacht. Een dergelijke eenzijdige beschaving kon niet duurzaam zijn.

Van toepassing is in dezen het woord van den dichter Ten Kate: „Tweeling is de mensch geboren, maar toch in zijn tweeheid één".

Terughouding in ontwikkeling en vrijheid, achterstelling van de eene helft der menschheid moet noodzakelijk de ontwikkeling van de geheele menschheid vertragen en tegenhouden.

Zoo heeft te allen tijde de vrouwenbeweging haar taak en doel opgevat. Van de bereiking van haar einddoel — gelijkstelling in wetten en zeden van beide seksen —, zijn we nog ver verwijderd; al zijn we in de laatste halve eeuw met reuzenschreden vooruitgegaan op den weg naar dit ideaal.

HOE OUD IS DE VROUWENBEWEGING?

Als we ons de vraag voorleggen — hoe oud is de Vrouwenbeweging? — dan moeten we tot de conclusie komen, dat deze feitelijk door alle eeuwen heen heeft bestaan, in een op- of neergaande lijn, dalend of culmineerend, afhankelijk van de geestesstroomingen in verschillende tijdperken. Ja, eigenlijk zelfs al vanaf den oorsprong der menschheid. Moeten we het paradijsverhaal gelooven, dan was het de zucht naar kennis, die Eva voor de verleiding van de slang deed bezwijken, en haar deed bijten in den verboden appel.

Het streven der vrouwen naar meerdere ontwikkeling en vrijheid vond in oude tijden slechts uiting door enkele vrouwenfiguren, hoog uitstekend door capaciteiten en aanleg boven de massa der vrouwen. En zonder overdrijving kan men gerust zeggen, dat deze massa der vrouwen — enkelen dus uitgezonderd — steeds in meerdere of mindere mate, doch veelal in meerdere mate, is onderdrukt door den man.

En daarover hebben wij ons niet te verbazen. Zoolang het recht van den sterkste gold, en nog is deze heerschappij van macht boven recht niet geheel geëindigd, werd de vrouw als de physiek zwakkere van den man, als een hem minderwaardig wezen van lagere orde beschouwd.

Omdat de vrouw niet weerbaar was, en vooral als moeder zich niet kon verdedigen tegen aanvallen van den vijand, had ze geen stem in volksgemeenschap. 't Meisje werd door den man eenvoudig geroofd, en later, bij verzachting der zeden. gekocht van haar verwanten, als een willoos, rechtloos wezen. Dit gebruik heeft een zeer taai leven gehad, de bruidkoop bestond nog ten tijde van Lodewijk XV. Zelfs stonden niet lang geleden eenige berichten in de Nederlandsche pers, dat mannen hun vrouwen hadden verkocht.

Zoo werd eenigen tijd geleden een geval uit Arnhem vermeld, waarbij de verkooper het beding maakte in ruil voor zijn vrouw de zeventienjarige dochter van den kooper te ontvangen. Een ander geval uit Terborg verhaalde van een man, die zijn vrouw voor *f*40 gulden had verkocht aan een ouden scharenslijper in Gendringen. De prijs was niet hoog, dat erken ik. Misschien zijn er ook wel mannen, die hun vrouwen gratis willen afstaan, en zich beklagen, dat zij niet meer zooals in de oudheid het recht daartoe hebben.

Deze mannen zijn met hun denkbeeld dat de vrouw gelijk een stuk vee een voorwerp van eigendom is, eenige eeuwen ten achter. Dien tijd zijn we te boven.

En ook de grond tot uitsluiting van rechten van de vrouw, in haar niet weerbaar zijn, is reeds lang vervallen, nadat de Staat in macht heeft gewonnen. Sedert niet elk zich zelf heeft te verdedigen tegen aanvallen van derden, maar de Staat de rechtsorde van zijn onderdanen handhaaft, is het niet weerbaar zijn geen reden meer van uitsluiting van rechten. De wetgevers hebben echter later gezocht naar een anderen grond om de superioriteit van den man in de wet te handhaven, en meenden die gevonden te hebben in de zwakheid en wankelbaarheid der vrouw, maar vooral in het belang van den man.

Voor de ongehuwde vrouw is in het privaat-

recht de achterstelling op een enkele uitzondering na opgeheven; voor de gehuwde vrouw is deze echter in ons huwelijksrecht blijven bestaan tot op den huidigen dag.

Daarentegen is op politiek gebied door toekenning van het algemeen kiesrecht en de verkiesbaarheid der vrouw elke wettelijke achterstelling in Nederland verdwenen.

Deze bestaat nog wel op een ander terrein, en wel op dat van maatschappelijken arbeid. Toch zijn in de laatste vijftig jaren ook hier heel wat versperringen opgeruimd.

We weten, dat ongeveer een halve eeuw geleden de arbeid der vrouw in hoofdzaak beperkt was tot de huishouding. Wel moeten we verschil daarbij maken tusschen de vrouwen van de volksklasse en de beter gesitueerden.

De eerste en talrijkste groep was te allen tijde zwaar belast met arbeid — loonarbeid en werk in het gezin. Van oudsher oefenden velen van haar een ambacht uit, en waren lid van een gilde tot ze door overmacht der mannen daarvan werden uitgesloten uit vrees voor concurrentie.

In de middeleeuwen had men in de kloosters een reservoir van overtollige vrouwelijke krachten. De dochters die niet trouwden, vonden daar een onderkomen en een levensbestaan, terwijl een ander ongelukkiger deel werd gestooten in de hel der prostitutie.

In de beter gesitueerde kringen waren de vrouwen in hoofdzaak aangewezen op de huishouding. Ze vonden daarin een bron van onuitputtelijken arbeid, de dochter zoowel als de moeder.

Toch klinken ook uit dien tijd enkele namen van eminente vrouwen op, die zich door haar gaven boven het aangewezen arbeidsveld wisten te verheffen. Om bij ons land te blijven, herinner ik slechts aan vrouwen als Anna Maria Schuurmans, Tesselscha en Anna Beins, die door haar letterkundige gaven uitmunten.

DE VROUWEN IN DE FRANSCHE REVOLUTIE

Met zevenmijlslaarzen ijlen we verder door de geschiedenis, en komen bij de Fransche Revolutie, den strijd voor de vrijheid — en de rechten van den mensch.

Welsprekende vrouwen als Rose Lacombe, Thérèse Mérigcourt en Olympe de Gouges bepleitten het recht der vrouw om ook als volwaardig mensch te worden erkend.

Bekend is het woord van Olympe de Gouges : „We hebben het recht het schavot te beklimmen, geef ons ook het recht het spreekgestoelte te bestijgen" en „Ge hebt de privileges afgeschaft, neem nu ook het oudste, zwaarste privilege weg, dat der mannen."

En werkelijk werd aan deze eischen voldaan in het eerste ontwerp-staatsregeling van Condorcet, die daarbij uitging van de volkomen gelijkgerechtigheid van beide seksen. Maar deze geleerde was daarmee zijn tijd verre vooruit; en Napoleons invloed heeft de vrouw weer neergedrukt tot haar vroegere inferieure positie.

Iets later zien we in Engeland een zeer merkwaardige vrouw opstaan, Mary Wolstone-Craft, een eenzame figuur in die tijden, die in haar „Vindication of the Rights of Women" als een roepende in de woestijn vraagt om meer ontwikkeling voor de vrouw.

't Zou nog eenige jaren duren voor een bekende Engelsche econoom, Stuart Mill, grooten invloed op de economische en politieke ontvoogding der vrouw zou uitoefenen.

In 1869 verscheen van zijn hand het beroemd geworden werk: „The Subjection of Women" — „de Slavernij der Vrouw", dat schier in alle Europeesche talen vertaald, enormen invloed had op de vrouwenbeweging van de geheele wereld.

Een enkel citaat om den geest van dit hoek te leeren kennen. Stuart Mill schreef: „Als men de sociale positie der vrouw wil laten blijven wat zij tot nu toe is, dan zal alles wat men tot dusverre gedaan heeft om den geest der vrouw vrij te maken een misgreep zijn geweest. Men had haar nooit letterkundig moeten ontwikkelen, want vrouwen die lezen, en veel meer nog vrouwen die schrijven, zijn in den bestaanden toestand een tegenstrijdigheid, een storend element. Als zij geen kapitaal bezit, is het vermogen om iets te verdienen onmisbaar voor de waardigheid der vrouw."

Stuart Mill was in Engeland ook de eerste die in het Parlement invoering van vrouwenkiesrecht verdedigde. 't Zou echter nog ruim een halve eeuw duren voor de Engelsche vrouwen, als belooning voor haar groote verdiensten jegens het vaderland tijdens den wereldoorlog, politiek ontvoogd werden.

En zelfs nu nog moet de laatste strijd voor kiesrecht voor de vrouw op dezelfde voorwaarden als de man in Engeland worden uitgestreden. Zooals bekend is, bezit thans de man het kiesrecht op 21 jaar, de Engelsche vrouw daarentegen, en dan nog onder zekere voorwaarden, op haar 30ste jaar. Door de tegenwoordige Engelsche Regeering is echter beloofd aan de vrouw evenals aan den man het kiesrecht op een-en-twintig jaar te geven.

Terzelfdertijd ontstonden door den drang der maatschappelijke ontwikkeling ook in ons land dezelfde eischen voor meerdere ontwikkeling en beroepsopleiding voor de vrouw. De uitvinding van den stoom toegepast in fabrieken was oorzaak dat veel arbeid aan de huisvrouw werd ontnomen.

Het werd meer en meer regel dat de productie van kleeren, het brouwen van bier, het wasschen, het slachten — om slechts enkele tijdroovende bezigheden te noemen —, niet meer in huis doch buitenshuis geschiedden. En ook in ons land werd de behoefte gevoeld aan beroepsarbeid voor de dochters van 't gezin, die in huis geen voldoende werk meer vonden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

De bekwame industrieel is er niet mee tevreden, wanneer hij alleen maar zijn materieel voortdurend beter maakt; hij besteedt zijn aandacht evenzeer aan het verbeteren van een andere machine, die veel moeilijker te hanteeren, veel gevoeliger, veel teerder, maar ook ongeëvenaard belangrijk is : den mensch.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING.)

Hoor van Deyssel's enthousiaste liefde voor Gorter's sensitivistische „Verzen", die op het gedicht „Mei" volgden. („Mei" is van 1889, de bedoelde „Verzen" van 1892).

Mei was een lieve, mooye droom, een droom, een wonderheerlijk verbeeldingsspel der eerste jeugd, een mooye schuchtere liefde; maar uit dat zoet te mijmer liggen, waar de zieleblikken door de blinde oogen, die nog keken

verwonderd
naar 't buitenlicht, zonder 't
zelf te weten wat of
hun licht oppervlak trof,

hoog met de regenboog-kleuren visioenen-webben weefden, ijl, fijn, van zacht zijig-rijke jongheid, — heeft het lichaam zich bevend geheven bij een druischend, dreunend geluid, dat van heel verre kwam, uit den hemel néêr, en van de kimmen àan en óp van den grond, de nadering, de drommende nadering, de al-te-gader-al-om-nadering, de stort-zeeënadering van Het Leven. En toen is hij op-gestaan, en Groot geworden en op-gegaan tot het Leven. De oogen zijn opengebroken en een hemel van licht is er binnengevloden, de ooren hebben zich gesperd en de heete stem van den machtigen minnaar ingezogen, en in trillende neusgaten heeft de wilde levens wind zijn schrijnende zuchten opgedragen. En het lichaam heeft zich verzield, de ziel, gekomen uit de tabernakelen van het hart en van het hoofd, heeft met haar wezen van liefde, met haar essencie van schoonheid, alle leden doortrokken, zoo dat zij wisten en bewust waren en het vleesch was van geest. En zoo nu was het lichaam verheerlijkt en staat heilig in het leven, en de stem zegt zijne liederen, de stem zingt de levensmuziek.

Nu dat zoo is, nu er enkele talen komen, die de opperste, éenige, hoog-goddelijke juichingen en weeningen van Kloos' verzen in wàarde eenigszins benaderen, wel geheel anders in wézen, — nu is de dag dàar, aan-gebroken, opengebroken, nu zullen wij het doen, nu is het bezig te gebeuren, nu wij in de donkere eeuw de dagbres van ons ras.

Nu zingen de golven, nu vlaggen de wolken, nu gaan de winden in feestgewaden, nu waden de steden, de menschen, in de goudzee, door de oogen-zonnen van ons geslacht ontstoken, nu is wat stom was, wat lang begraven was, heerlijk verrezen, nu spuit het overal op als fonteinen in goud-druppen-poeyering in de lachende rooye gezichten.

Hoe mooi komen nu de dagen op de aarde staan als ronde huizen van licht. Zij hebben zich behangen met goudlicht en roodlicht en blauwlicht en zilverlicht. Zij wankelen voort, zij wentelen om, maar als zij storten, in-storten in donkere vallende brokken, o klaag dan niet, want ziet hen weêr komen, ópkomen en zich spánnen in hooge triomfbógen over de blijdschap van ons leven.

Hoor ik de menschen niet loopen op den kristallen grond, hoort hun voetenstoeten bespelen de gronden, hoort hun voetentoetsen bebeven de snaren der orgelende gronden. Zie ik de menschen niet schrijden in dikke goudlichten, zij hebben goudmodder om de beenen, goud in het haar en goudlagen over de ruggen.

De winden hebben met wolk-groote handen het blauwgouden aarde-dak gescheurd, en de zang-val, de licht-val, de geuren-val stort op ons neèr.

En hoe léèft deze letterkundige, een van de zeer weinige waarachtige letterkundigen, die Nederland heeft, mee met de gebeurtenissen in de litteratuur. Lees deze regels:

Toen Mei kwam, nu ja, ja zeker, o, zéker, heel, heel mooi, maar... maar Gorter is van letterkundige richting veranderd, hij is van richting veranderd, het is om met wijde stappen heen en weêr te gaan loopen, wat een nieuws, wat een gebeurtenis, wat een bizonderheid. Het is om te lachen, opgewonden te lachen van trillende, koortsende verheuging. Hij is niet zoo zeer van richting veranderd, als wel heeft hij er de andere richting bij genomen.

In deze periode vertaalde van Deyssel ook het Oostersche verhaal „Akedysséril" (1893), naar het Fransch van Villiers de l'Isle Adam. Het is een prachtig stuk werk en behoort tot het mooiste proza in Nederland geschreven.

Terwijl van Deyssel veelal een werk als geheel in zich opneemt, en er dan vol zelfverzekerdheid, zonder ook maar een oogenblik te betoogen, doch eenvoudig in stoute beweringen, zijn oordeel en zijn aandoening over uitzegt, zijn er andere kritieken, waarin hij soms afdaalt in kritiek van woorden afzonderlijk, van zinnen heel vaak. Zoo zal hij over een werk kunnen zeggen, dat het goed is tot bladzijde zoo en zooveel, de zooveelste regel van onder. Maar een werk afkeuren, doet hij op de meest verschillende, doch steeds even geestige manier. De wijze waarop van Deyssel iemand weet uit te schelden of voor den gek te houden is uniek in de Nederlandsche letteren. Men leze b.v. de grappige kritiek „De Oude Garde en de Jongste School"; Jan ten Brink had een boekje geschreven met dezen titel. Wat doet nu Van Deyssel? Hij beschrijft er het titelblad van, met al de verschillende soorten letters en dan eindigt hij met de mededeeling, dat hij alleen maar heeft willen zeggen, dat het boekje aardig gedrukt is, en wààr. Ofwel hij begint een kritiek op een werk van denzelfden hoogleeraar Ten Brink joviaal-weg: „Jan ten Brink kom hier. Je novelle over Starter en zijn Wijf heb ik gelezen. En... neen Jantje, ik wil dezen keer niet op je toornen. Och, me beste, waarde kameraad, wat ben je een goedig, aardig menschke. Och, Janneman, als er maar geen Leidsche Hoogeschool was, en als jij daar ten minste maar geen professer aan was....." en eindigt die kritiek leuk-weg: „Nou, ik ga me met wat anders bezig houden, schrijf nog maar eens zoo iets, Jan, dat is het beste wat je kan". En weer een andere keer, waar hij drie „letterkundigen" van zijn tijd aan de kaak stelt, noemt hij de een de ezel, de tweede het model, en de derde de kwast! En deze en dergelijke hevige kritieken dateeren niet alléén uit zijn eerste jaren: men leze b.v. het vinnige: Acolus of de Wind in „Den Gulden Winckel", waarin hij zoo geestig en toch zoo bijtend belachelijk maakt degenen, die met alle geweld te weten willen komen, wie nu de Mathilde was, aan wien Perk zijn verzen opdroeg.

Maar stel hier tegenover de nauwgezette beschouwing over het door hem zoo bewonderde „Sprotje" van Margo Antink, of de nauwkeurige opmerkingen over de verzen van Hélène Swarth. Lees zijn klare uiteenzetting van Fantasie, Observatie, Impressie, Sensatie en Extase in de kritiek over „Gorter's Verzen".

Zooals gezegd: het sensitivistisch proza is vaak moeilijk te volgen. „In de Zwemschool" is het eenvoudigst. In de volgende zinnen wordt verteld, hoe de jongen die zwemles gaat nemen, en zich heeft uitgekleed in het hokje, naar buiten gaat in het bassin.

Blank, warm wit het lichaam, met het in de onbewegelijk-

heid als zacht in- en uit-deinen van de buitensten, overal, als beeldde het zich zelf nu, ademend de slanke aanrondingen en afglijdingen op in den somberen binnen-schemer, op in zijn stand, uit naar het buiten-zich, naar het wolkendonkere; het gelaat donker, schuin, over-hellend over het lichaam, licht, recht; het mooi-van-blankheid-en-onhoekigheid op in het gelaat-hoofd; een even van goed en rust.

Maar minne gedachten aan van goed-gebouwd, van niet-mager; stuipend de wil op weg die minne, want wil niet minne; het voor-gevoelen van dat er iets sterk nàars; wat ook weer?, wacht daar komt het, nog éven, nog héel even niet, ik wil niet, ik, wat: ik?, nu goed, maar ik wil niet, zoo nu zal het zachter komen. Het komt als ongebroken huid over het lichaam, zich vaststekend in het hoofd en in het hart. Nu is het er weer geheel, daar beneden in het niet-weten was het gelukkig; nu is het er weer, geheel, in hooge wreede koelte: het weten-van-wàt-ook-weêr: de zwemles, om te gieren, van hihaho, maar lijnen, staallicht van moet. Een ander leven, koud leven van lijnen, een hel-koele wereld, iets anders, een ander mensch, ik ik niet meer.

Hij gaat door de deur-opening en is op het gaanderijtje. De waters vlakken stoer, troebele groene vloeren. In blanke zilverscheuten schiet snel en ijlt pijnig het tintelende licht in kolkekelken tegen het lichaam, wikkelt het in blank-zilveren lichtwolken. In het hoofd merkt hij nog dat min, ziet de naaktheid gewoon, leelijk het vel, rooderig de voeten. Hij nu niets meer in de opstorming van breede grijze-vlaggen-wankelmuren, die de lucht-lichtwind, waartusschen hij.

De baas gespt het zwemlesding over borst en rug, hij stapt op het trapje, af. In het hoofd van kan-nog-terug, naar het bovene, naar het leven-zoo-heerlijk-gewoon-zwak; maar, nu willen-en-doen, het is er-van vroeger, het gaat buiten hem om. Nu zich-overgeven, in het groote-algemeene, in het alle-niet-weten. De innige haarplekken aan de oksels blootmakend in de overgave, struischen de armen langs het hoofd op, de binnenhand-vlakken open, zonder houding en weg. Het lichaam in daal-sprong, weet niet van-wat achter, heen en uit in de week-koude overgegevenheid.

Het is haast onbegrijpelijk, dat van Deyssel in deze felbewogen periode tevens de schrijver is van het beheerschte en merkwaardige boek over zijn vader (J. A. Alberdingh Thijm (1893) en van het werk „Multatuli" (1891).

Het belangrijke werk uit dezen tijd van 1881-1894 vindt men in de drie eerste bundels „Verzamelde Opstellen". De lezing ervan is onmisbaar, voor wie deze periode wil leeren kennen; zij zijn even belangrijk als Kloos' „Veertien Jaar Litteratuurgeschiedenis".

Van 1894-1908 heeft van Deysel (tot 1905 met Verwey) zelf de leiding van een tijdschrift (tot 1902 het „Tweemaandelijksch Tijdschrift", van 1902-'05 „De Twintigste Eeuw".)

Van zijn zeer individualistische periode komt hij terug, evenals destijds van zijn naturalistische. Zijn kritiek zoowel als zijn eigen scheppend werk wordt rustiger, bezadigder misschien, maar vooral wijsgeeriger. Niet meer apodictisch als eerst, doch juist zeer doordrongen van de relativiteit van alle beweringen, uit hij zijn meeningen en gevoelens. Men leze de individualistische dagboekbladeren, „Het Ik Schepper der Wereld"; men leze de beschrijvingen van het leven van Adriaan; men leze de zeer fijne prozastukken verzameld in het boekje „Verbeeldingen"; maar men leze vooral „Uit het leven van Frank Rozelaar". Hierin geeft de schrijver, op rijper leeftijd gekomen (het boek is van 1911), opmerkingen over het leven en aandoeningen van het leven, zoo teer en innig, zoo ver-innerlijkt, dat men er den geweldenaar uit de negentiger jaren nauwelijks in herkennen zou. En toch mag men wel aannemen, dat deze rust een op het leven veroverde rust is. Nog later schreef van Deyssel fragmentarische kritiek, meer aanteekeningen over boeken, losse gedachten, en een merkwaardige „Causerie over Haarlem", waarbij men zich telkens afvraagt, of de auteur ons eigenlijk niet lichtelijk voor den gek houdt, en zijn eigen gedachten — voor ons verbergt!

Hier eerst een klein fragmentje uit „Kind-Leven" (de z.n. „Adriaantjes"), die bewijzen, dat afbeelding van het gewone leven zonder meer, maar doorlicht van innigheid, kunst kan zijn, zij het ook geen boeiende kunst.

1. Avond-Afscheid.

De wijzers op de pendule stonden op negen uur, zoo dat het er veel op leek of zij op drie uur stonden, en met een fijnen klank klonken de slagen, vast en bevend, in de kamer. Adriaan keek dan op en moest van alles afscheid nemen, maar morgen was wéér een dag. Hij deed zijn boek toe en kwam bij zijn vader. Deze kwam recht-op in zijn stoel, met zijne lange zachte haren en zijne licht-blauwe oogen, zacht van uitdrukking en zijne dof-roode fijne lippen en het rooderige rontetje op zijn bovenlip, en terwijl de vader naar hem opkeek en een zacht licht over hem heen was en een openheid tusschen zijn armen voor de borst, liet Adriaan zich zoo'n beetje stijf tegen hem aan vallen, en zoende hem op zijn voorhoofd bij zijn slaap, langs zijn vaders hoofd de kamer inziend, en, terwijl zijn vader hem op zijn wang zoende, neêrziend op zijn vaders boek.

Toen ging hij naar zijn moeder, en boog naar haar heen zoo dat zijn hoofd, met het korte drooge bruine haar, waarin het licht van de lamp allerlei fijne kleurtjes even in glansen deed, vlak bij haar hoofd met de zachte lange neêrgelegen grijze en zwarte haren kwam, en hij gaf haar een stil vleyend zoentje, dat frisch op haar voorhoofd plekte als was er een roos met dauw tegen aan gekomen, met zijn groote goud-bruine oog vluchtig ter zijde starend, zoo als iemand kijkt die luistert naar een ver vreemd gerucht.

En ten slotte:

„Uit het Leven van Frank Rozelaar".

I. (17 October....).

Eer-gisteren heb ik in den tuin naar boven gekeken en voor 't eerst weêr iets moois gezien: lucht van een bizonder fijn licht blaauw en bleekgroen, met heele mooye blankroode wolkjes. Daaronder verhief zich het goudbronzen eikgewas.

Ik stond aan den voorkant van mijn witte huis, onder de waranda met zijn purper-rooden wingerd.

Het was juist alsof deze plek een beroemde plaats was, waarvan gezegd wordt, dat men in dit seizoen dààr moet zijn, wijl het dan nergends elders zóo mooi is.

Gisteren was ik om denzelfden tijd op een wijden heibaan in het bosch, waar veel lucht zichtbaar is. Het was vijf, zes uur 's middags, zons-ondergang. Prachtig, weêr. Dit lijkt mij het mooiste wat men in het Landschap zien kan. De Rhijnval te Schaffhausen is niet mooyer; ook de Golf van Napels kàn niet mooyer zijn.

Ik ben gedrukt, in een ebbe van mijn leven, ik heb dus tot heden geen diepe aandoeningen van de herfst mogen ontvangen; maar met gevoelige verstandelijkheid vond ik het prachtig.

De herfst is mooyer dan de zomer. Ik meen dit nu zoomaar, zonder geestelijke bedoeling. In de herfst zijn het licht en de kleuren zóo anders dan in den zomer, dat de natuur gezegd kan worden in een hoogeren toestand te zijn.

Zij is in haar grootste mooiheid even als een Heilige die den dood nadert.

Duidelijk heb ik gisteren beseft dat de natuur in een *hoogeren toestand* is.

Van Deyssel's werk werd in 1922 opnieuw uitgegeven in 6 deelen („Verzamelde Werken"), systematisch gerangschikt. Deze uitgave is lang niet compleet. Daarom werden er later 2 deelen bijgedrukt, bij een anderen uitgever. Bovendien verscheen het „Werk der laatste jaren" afzonderlijk.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING.)

Het kan zijn nut hebben, thans een beschouwing te geven over de methoden, die de sociaal-hygiënist aanwendt en de werkwijze, die hij toepast. Ik doe dat des te liever, omdat het mij gelegenheid biedt mijn inzicht op dit terrein voor de practijk van het heden weer te geven en daarbij van principieele opvattingen blijk te geven, die door eigen ambtelijke ervaring zijn getoetst en gefundeerd.

Ik gaf u reeds als mijn meening te kennen, dat de sociale gezondheidsleer zich daardoor o.a. onderscheidt, dat de overheid ze in de practijk in toepassing brengt, dikwijls door dwingende politioneele maatregelen. Dat komt omdat de actie, die de verbetering van de volksgzondheid ten doel heeft, ten deele steunt op een repressief, ten deele op een preventief optreden. Wat mij betreft zou ik daaraan nog gaarne toevoegen, dat daarnaast een groote plaats moet worden ingeruimd voor paedagogische doeleinden. Men kan gevoegelijk deze laatste bij de preventieve bemoeïingen onderbrengen, doch ze verdienen naar mijn overtuiging een gansch afzonderlijke behandeling en rubriceering.

De repressieve maatregelen berusten eenerzijds op contrôle, die gesteund wordt door een poenale sanctie, anderzijds op een bestrijding van sociale misstanden, b.v. van opgetreden besmettelijke ziekten of verbetering, maar noodig, van de volkshuisvesting. Wanneer een particulier zich vergrijpt aan het algemeen belang door daden, die een bedreiging vormen van de volksgezondheid, dan kan hij — krachtens wettelijke bevoegdheid — door de overheid ter verantwoording worden geroepen en eventueel bestraft. Infectie ziekten, incidenteel of epidemisch voorkomend, kunnen alleen door ingrijpen van de overheid worden tegengegaan.

In de groep der preventieve bemoeïing behooren tal van maatregelen thuis, waarvan sommige tegelijkertijd van repressieven aard zijn. Verbetering der volkshuisvesting door opruiming van krotwoningen is er een voorbeeld van, omdat men door dezelfde daad den schadelijken invloed van een slechte woning op de bewoners uitschakelt en voor de toekomst den bodem minder vruchtbaar maakt voor de verbreiding van infectieziekten en voor het optreden van de bekende zomerdiarrhoë der zuigelingen. En het is zelfs niet boud te beweren, dat een maatregel van dit kader ook een sterke paedagogische beteekenis heeft. Een donkere, slecht ingerichte woning is in den regel vuil, onzindelijk, evenals de bewoners. Een goed verlichte, aan behoorlijke eischen voldoende woongelegenheid is in den regel goed onderhouden en ontwikkelt den zin voor hygiëne, reinheid en netheid, hetgeen in het dagelijksch leven in alle opzichten doorwerkt.

Gaan wij de geschiedenis der laatste decenniën na, voorzoover het de verbetering der volksgezondheid betreft, dan zien wij, dat de allergrootste beteekenis moet worden gehecht aan de universeel-hygiënische maatregelen met een uitgesproken karakter. De invoering van de waterleiding, de verbetering der assaineering en der volkshuisvesting zijn, in samenwerking met de cultureele, emancipeerende stroomingen in het volksleven de beheerschende factoren geweest. Zij hebben aan de massa de wapenen gebracht voor den zelf te voeren strijd tegen besmettelijke ziekten en andere schadelijke omstandigheden, benevens de vreugde om de verkregen resultaten en de waardeering van een goede gezondheid en een hygiënisch milieu.

In één woord: de machtige saneerende arbeid der sociaal-hygiënische practijk heeft bij de bevolking in schier al haar geledingen de ware hygiënische cultuur tot ontwikkeling gebracht, d.w.z. een ingeslepen zin voor reinheid, die zich niet tevreden stelt met een oppervlakkigen blinkenden glans, maar die berust op een waarachtige innerlijke overtuiging en als een stuk levende cultuur wordt meegedragen.

Het is op de ontwikkeling dezer cultuur, dat alle opvoedende maatregelen gericht moeten zijn. Het is nauwelijks een halve eeuw geleden, dat het platteland in sanitair opzicht véél gunstiger verhoudingen vertoonde dan de steden, speciaal de groote steden. Het algemeene sterftecijfer was er lager, evenals dat b.v. voor de tuberculose. Hetzelfde beeld gaf de zuigelingensterfte te zien. Sinds eenige jaren is dat alles radicaal gewijzigd en ondanks de vele nadeelen, die aan het stadsleven inhaerent zijn, konden de bovengenoemde factoren tot zegenrijke gevolgen leiden. De Overheid heeft daaraan in den laatsten tijd kracht bijgezet door tal van instituten, die naast andere voordeelen, opvoeding en voorlichting nastreven. Ik noem in dit verband de moederschapszorg en de tandheelkundige behandeling van schoolkinderen.

Men zal het platteland dan ook een grooten dienst bewijzen, wanneer men zich in die richting oriënteert. Algemeene invoering van de waterleiding, verbetering der assaineering en der volkshuisvesting, alsmede ruime voorlichting zullen daar hetzelfde wondervolle resultaat brengen. De besmettelijke ziekten zullen terrein verliezen door verruiming van het inzicht in het wezen dier plagen. De beteekenis hiervan gaat ver uit boven die der dikwijls nog gangbare opvatting, die de ziekteverbreiding ten plattelande aan het spoelen der melkvaten en keukengerei in verontreinigd slootwater gebonden acht. Want zooals men in de stad aan het begrip buiktyphus het woord melk associeerde, zoo placht men bij het voorkomen van een ziektegeval onder de landelijke bevolking het visioen op te roepen van een boer, die zijn melkvaten in een vieze sloot „reinigde". Allerminst iets te kort willende doen aan de waarde dezer opvattingen op zichzelf beschouwd, meen ik niettemin deze beschouwingswijze als even bekrompen als onwetenschappelijk te mogen bestempelen. Ik kom hierop naderhand uitvoeriger terug. Thans volsta ik met vast te leggen, dat het brengen van de waterleiding op de boerderijen niet alleen beduidt het breken met het zeer onhygiënisch spoelen in slootwater, maar tevens reinheid op het lichaam, het wasschen van de handen na defaecatie en vóór het melken, het schoonhouden der stallen en van het vee en een helder begrip van de waarde eener algemeen meer hygiënische levenswijze, zich o.a. uitende in een intensiever zorg voor de voedselbereiding. Later zal blijken, dat aan alle verbreidingswijzen van

den buiktyphus hierdoor een halt geboden wordt.

. . . . . .

Uit het vorenstaande volgt, dat de sociale hygiëne andere middelen te baat moet nemen, naarmate de omstandigheden daartoe in een bepaalde periode en bij bepaalde groepen der bevolking dwingen. In onze beschouwing overheerschen voor het platteland de preventieve en paedagogische maatregelen. Op plaatsen, waar de sociaal-hygiënische organisatie naar de geldende begrippen is uitgebouwd, moet het repressief optreden een grootere plaats innemen, teneinde het stelsel en de gemeenschap, die daardoor wordt beschermd, te vrijwaren tegen het zondigen van sommige enkelingen.

Deze tegenstelling laat zich uitnemend verduidelijken door de volgende vergelijking: ten plattelande moet men een bouwwerk maken, waarvoor de medewerking van allen moet worden gewonnen door tactvolle opvoeding, in de groote steden daarentegen moet men het reeds gestichte bouwwerk handhaven, desnoods door afvalligen eenigszins hardhandig tot hun plicht terug te brengen.

. . . . . .

Ik ben thans genaderd tot de vraag, welke bouwstoffen de sociale hygiëne bezigt voor dien opbouw en de bescherming daarvan.

Velen zullen geneigd zijn, de bacteriologie als de basis der gezondheidsleer te beschouwen en uit den aard der zaak is daarvoor wel wat te zeggen. Stellig kan een zekere kennis van de leer der bacteriën niet gemist worden. Ook zal ik de laatste zijn om te ontkennen, dat de wetenschappelijk-experimenteele uitkomsten van de laatste halve eeuw veel licht hebben verspreid over den aard der pathogene micro-organismen, hun betrekking tot de besmettelijke ziekten en de mogelijkheid om deze ziekten systematisch en intensief te bestrijden. Aan den anderen kant kan gerust worden toegegeven, dat lang daarvóór, zelfs in de Oudheid, tal van empirische maatregelen van sanitairen aard zijn aangegeven en toegepast, die uitsluitend aan een scherpe waarneming waren te danken. Dat bewijst, dat ook zonder een eigenlijke bacteriologische kennis conclusies van hygiënischen aard niet zijn uitgesloten. Maar doelbewust en met kennis van zaken kan men alleen werkzaam zijn, wanneer een hecht fundament, in den vorm van inzicht in de bacteriologie, aanwezig is.

Hoe dit alles zij, mij komt het voor, dat in deze bespreking de eerste plaats toekomt aan de statistiek, de veel gesmade wetenschap, die men wel eens spottend „l'art de grouper les chiffres" (de kunst van het groepeeren der cijfers) heeft genoemd. Nu is het niet de schuld der wetenschap, dat er wel eens menschen zijn, die, onder het mom haar te dienen, er een verkeerd gebruik van maken. De ondeskundigheid derzulken is zeker geen verontschuldiging voor hun handelingen, maar er zijn nu eenmaal weinig menschen, die voldoende zelfkennis, en misschien ook wel zelfrespect, bezitten om van een terrein, dat niet het hunne is, af te blijven.

Doch wat daarvan zij, de statistiek is hier, evenals op zoo menig gebied der wetenschap, een onontbeerlijk hulpmiddel. De studie der sociale en maatschappelijke problemen is alleen mogelijk door scherpe waarneming en analyse der verschijnselen en het statistisch vastleggen der gegevens. Langs dien weg alleen kan men tot het opstellen van het algemeene in de economische verschijnselen komen, om dan via het algemeene tot begrip van het bijzondere te komen. Om eenige voorbeelden te noemen: de beteekenis van de besmettelijke ziekten zou ons nooit duidelijk voor oogen kunnen staan, wanneer niet het ziekte- en het sterftecijfer der onderscheiden infectieziekten daaromtrent beslissende aanwijzingen gaf. Het bijzonder karakter in diverse perioden kan alleen worden begrepen en zoo mogelijk verklaard, wanneer de algemeene tendenz daarbij tot richtsnoer kan dienen.

Verbetering der volkshuisvesting zou volmaakt onmogelijk zijn zonder een uitvoerig statistisch materiaal, waaruit de behoefte aan woningen in de onderscheiden klassen kan blijken en waaruit de noodzakelijkheid b.v. van de vernieuwing van minderwaardige woongelegenheid kan worden afgeleid. Vooral bij het voortdurend ingewikkelder worden van de maatschappelijke organisatie is de samenleving niet meer overzichtelijk genoeg, om zonder systematiseerende hulpmiddelen een inzicht in sociale vraagstukken te kunnen verkrijgen. Om maar eens een eenvoudige vraag te stellen: hoe zouden overheid en particulieren kunnen beoordeelen, of in de verschillende woningklassen — geördend naar de huurwaarde — het vereischte percentage van drie procent leegstaande woningen aanwezig is?

Om in staat te zijn betrouwbare gevolgtrekkingen te maken, moet de statistiek gebaseerd zijn op groote getallen. Het is een fout, die maar al te dikwijls wordt gemaakt, dat statistieken geproduceerd worden aan de hand van te weinig materiaal. In dat geval zijn altijd foutieve conclusies te vreezen, omdat alle eenheden, waaruit de veelheid is opgebouwd, bijna nimmer gelijk zijn en bij het groepeeren van een klein aantal het toeval — het bijzondere zoo men wil — een te belangrijke rol speelt. Met andere woorden: wanneer een collectiviteit uit eenige duizenden objecten bestaat, mag men niet uit een hoeveelheid van eenige honderden een bindende conclusie trekken en dat te minder, naarmate de afzonderlijke objecten een grooter verscheidenheid vertoonen.

Aan de hand van een aardig voorbeeld van recenten datum is dat te verduidelijken. Over de geheele beschaafde wereld gaat de laatste jaren een roodvonkepidemie. In Londen heeft zich tegelijkertijd een ernstige mazelenepidemie geopenbaard. En uit de statistiek der sterftecijfers resulteert, dat de mazelen daar een ernstiger karakter hebben dan het roodvonk. Deze laatste ziekte is in den regel veel gevreesder; vandaar, dat men ziektegevallen van dezen aard gewoon is te isoleeren in een ziekenhuis, terwijl men de mazelen vrijwel negeert. Toen nu de ziekenhuisruimte krap begon te worden, heeft men in Londen het besluit genomen, de lijders aan ongevaarlijke roodvonk voorloopig niet meer in de ziekenhuizen op te nemen, maar de beschikbare bedden te bestemmen voor patiënten met mazelen. Wanneer de statistiek, gebaseerd op zeer groote getallen, hier niet de behulpzame hand had geboden, dan zou de wezenlijke logische maatregel, die anders wel eenige verwondering zou gewekt hebben, zelfs niet in overweging zijn genomen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Boeken zijn de meesters, die ons onderrichten zonder roede of plak, zonder harde woorden of toorn, zonder dat gij hun geld of kleeren behoeft te geven. Als gij tot hen komt, zij zijn niet in slaap; als gij hen ondervraagt, verbergen zij niets; als gij hen verkeerd begrijpt, morren zij niet; als gij onkundig zijt, lachen zij u niet uit.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING).

Uit latere onderzoekingen van Ritz, een landgenoot van Balmer, en van den Zweedschen natuurkundige Rijdberg, bleek, dat er echter in het spectrum van waterstof nog andere lijnen zijn, die niet met de formule van Balmer correspondeeren. Blijkbaar bestaat het waterstofspectrum niet uit éène reeks van trillingen, maar uit meerdere reeksen, waarvan die van Balmer er slechts één is.

Ritz heeft, op grond zijner metingen, een andere, meer volledige formule opgegeven. Deze reeks omvat *alle* reeksen en luidt:

$$n = R\left(\frac{1}{p''^2} - \frac{1}{p'^2}\right) \quad (2)$$

Neemt men hierin p''=2 en p' achtereenvolgens 3, 4, 5, enz. dan verkrijgt men de reeks van Balmer.

Neemt men p''=1 en p achtereenvolgens 2, 3, 4 enz. dan verkrijgt men een tweede reeks. De lijnen van deze reeks liggen alle in het ultraviolet. Neemt men p''=3 en p'=4, 5, 6 enz., dan krijgt men een reeks van streepen in het infrarood. Men is er in de laatste tijden inderdaad in geslaagd lijnen te vinden, die zonder twijfel tot deze laatste reeksen behooren.

Ook voor de lijnenspectra van andere elementen heeft men formules kunnen opstellen, die met bovenstaande overeenkomen en die de verdeeling der lijnen in het spectrum aangeven. Steeds vindt men de frequentie als het verschil van twee termen, die elk een factor bevatten, aan welke men achtereenvolgende geheele waarden kan toekennen. Maar de formules worden ingewikkelder dan bij waterstof het geval is. De termen kunnen meestal met groote benadering geschreven worden in den vorm $\frac{R}{(p+\alpha)^2}$ waarin R bij benadering dezelfde waarde heeft, als in de formule voor waterstof. De grootheid α kan echter voor eenzelfde element verschillende waarde hebben, daardoor wordt het aantal reeksen grooter en de geheele zaak veel ingewikkelder dan bij waterstof. Als voorbeeld geven wij de serie van zwakke dubbel-lijnen in het spectrum van natrium, welker frequenties worden bepaald door de vergelijkingen

$$n = R\left(\frac{1}{2.117^2} - \frac{1}{(p+0.350)^2}\right)$$

en $$n = R\left(\frac{1}{2.117^2} - \frac{1}{(p+0.011)^2}\right)$$

waarbij p alleen een geheel getal kan zijn.

Al deze formules waren oorspronkelijk niet meer dan ervaringsfeiten, afgeleid uit de waarden der golflengten, die door nauwkeurige metingen bepaald waren. Het waren regels, die ons in staat stelden, zoowel de lang bekende als de nieuw gevonden lijnen te registreeren en methodisch in reeksen te rangschikken. En hoewel er niet aan viel te twijfelen, dat deze formules een veel diepere, physische beteekenis moesten hebben, zoo gaf toch de electromagnetische lichttheorie geen beter inzicht in deze quaestie. Men kon geen verband ontdekken tusschen de lijnen in het spectrum en andere physische eigenschappen van de stoffen, die het spectrum en andere physische eigenschappen van de stoffen, die het spectrum gaven.

Wij willen nu aantoonen, hoe deze reeks uit de hypothesen van Bohr op eenvoudige wijze is af te leiden.

De hoeveelheid energie, die het atoom uitstraalt, als het electron van een baan met grooten straal overgaat op een met kleinen straal en die het opneemt, als het electron van een baan met kleinen straal overgaat naar een met grooten straal, is, zooals wij zagen, het verschil der hoeveelheden arbeidsvermogen, in beide genoemde toestanden, in het atoom zelf aanwezig. Beschouwen wij de arbeid, noodig om het electron uit een der stationaire banen, bijvoorbeeld baan N° 2, geheel en al van de kern te scheiden. Dat is dus de arbeid noodig om het electron van uit die stationaire baan oneindig ver van den kern te verwijderen, tenminste zoo ver, dat de aantrekkende kracht onmerkbaar klein is geworden. Men noemt dit de „ionisseering-arbeid" van de bepaalde baan, omdat, na de afscheiding van het electron een positief geladen deeltje (ion) overblijft. Wij zullen deze arbeid A_2 noemen, zoo het electron in baan N° 2 was, voor het werd weggerukt; in het algemeen stelt A_p de arbeid voor, noodig om het electron, dat aanvankelijk in baan N° p was, van de kern weg te rukken.

Het is duidelijk, dat dan $A_2 - A_4$ de hoeveelheid energie voorstelt, die vrijkomt, als het electron van baan N° 4 op baan N° 2 overgaat, tevens de arbeid, die verricht moet worden om het electron van baan N° 2 naar baan N° 4 te brengen. Noemen wij deze arbeid E, en verder n de frequentie van het uitgezonden licht, dan is, volgens de tweede hypothese van Bohr:

$$E = h.\,n$$

waarin n de constante van Planck voorstelt. Hieruit volgt, voor het beschouwde electron:

$$A_2 - A_4 = h.\,n$$

of, in het algemeen, zoo het electron van baan N° p', met grooten straal, overgaat op baan N° p'', met kleinen straal:

$$A_{p''} - A_{p'} = h.\,n$$

of

$$n = \frac{A_{p''}}{h} - \frac{A_{p'}}{h} \quad (3)$$

vergelijken wij hiermede de waarde van n, zooals die volgt uit de bovengenoemde vergelijking (2) de formule van Balmer — Ritz

$$n = R\left(\frac{1}{p''^2} - \frac{1}{p'^2}\right)$$

of wel

$$n = \frac{R}{p''^2} - \frac{R}{p'^2} \quad (4)$$

Dan ziet men direct, dat tusschen de vergelijkingen (3) en (4) onmiskenbaar verband bestaat. In beide vergelijkingen treedt de frequentie op als het verschil van twee termen, welke termen in beide vergelijkingen afhankelijk zijn van *geheele* getallen. In vergelijking (3) worden $A_{p''}$ en $A_{p'}$ bepaald door de waarde van p, het rangnummer van de bedoelde stationaire baan in het atoommodel van Bohr; in vergelijking (4) zijn p'' en p' eveneens geheele getallen, p'' geeft het rangnummer aan van de serie der spectraallijnen, p' het rangnummer van een bepaalde spectraallijn uit deze serie. Om volledige overeenstemmnig te verkrijgen moeten beide waarde van de frequentie n gelijk zijn, dus:

$$\frac{A_{p''}}{h} - \frac{A_{p'}}{h} = \frac{R}{p''^2} - \frac{R}{p'^2}$$

Aan deze vergelijking is voldaan als $\frac{A_{p''}}{h} = \frac{R}{p''^2}$ en $\frac{A_{p'}}{h} = \frac{R}{p'^2}$, dus in het algemeen, als voor ELKE willekeurige geheele waarde van p voldaan is aan de vergelijking:

$$\frac{A_p}{h} = \frac{R}{p^2} \text{ of } A_p = \frac{hR}{p^2}$$

Voor de eerste stationaire baan heeft p de waarde 1, zoodat voor die baan de arbeid noodig om het electron weg te rukken:

$$A_1 = h\,R.$$

Om het electron uit de 2e stationaire baan uit het atoom weg te rukken is een arbeid noodig

$$A_2 = \frac{hR}{2^2} = \frac{1}{4}\,hR.$$

daar nu p de waarde 2 heeft. Evenzoo is

$$A_3 = \frac{1}{9}\,hR;\ A_4 = \frac{1}{16}\,hR;\ \text{enz.}$$

Men kan nu op vrij eenvoudige wijze hieruit berekenen, hoe groot de stralen der opeenvolgende stabiele banen zijn. Wij laten deze eenvoudige berekening hier volgen, ten einde het inzicht voor de lezers, die voldoende met wiskunde vertrouwd zijn, duidelijker te maken. Overigens kan men de berekening desverkiezende overslaan, daar wij voor onze verdere beschouwingen alleen met de uitkomst van de berekening te maken hebben.

De arbeid, noodig om het electron van uit de p^{de} baan naar het oneindige te brengen, vindt men uit de vergelijking

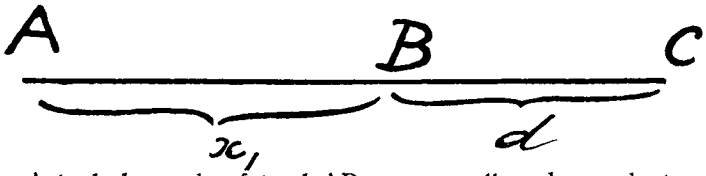
$$A_p = \frac{hR}{p^2}$$

Maar deze arbeid is op andere wijze te berekenen. Wij weten uit de mechanica, dat arbeid gelijk is aan het product van de kracht en den weg, afgelegd in de richting der kracht. Maar in ons geval is die kracht veranderlijk, kleiner, naarmate het electron zich verder van den kern verwijdert. Volgens de wet van Coulomb is, op een afstand x van den kern:

$$K = \frac{e^2}{x^2}$$

Daar zoowel het electron als de kern eene lading e bezitten, waarin e voorstelt het electrisch elementair quantum.

Beschouwen wij nu de arbeid noodig om het electron van B naar C te verplaatsen.



A is de kern, de afstand AB noemen wij x, de verplaatsing BC zij d. Nemen wij de afstand d zeer klein in verhouding tot x, dan kunnen wij voor de kracht nemen de waarde, die K heeft in het midden van BC$= \dfrac{e^2}{(x_1 + \frac{1}{2}d)^2}$

De arbeid, noodig voor de kleine verplaatsing BC bedraagt dan:

$$\frac{e^2}{(x_1 + \frac{1}{2}d)^2} \times d$$

Welke uitkomst des te nauwkeuriger is, naarmate men d kleiner neemt.

Maar nu is het makkelijk in te zien, dat

$$\frac{e^2}{(x_1 + \frac{1}{2}d)^2} \times d = \frac{e^2}{x_1} - \frac{e^2}{x_2}$$

of wel:

$$\frac{e^2}{x_1^2 + dx_1 + \frac{1}{4}d^2} \times d = \frac{e^2\,(x_2 - x_1)}{x_1\,x_2}$$

Maar het is makkelijk in te zien, dat:

$$\frac{e^2}{(x_1 + \frac{1}{2}d)^2} \times d = \frac{e^2}{x_1} - \frac{e^2}{x_1 + d}$$

Immers:

$$\frac{e^2}{(x_1 + \frac{1}{2}d)^2} \times d = \frac{e^2 \times d}{x_1^2 + dx_1 + \frac{1}{4}d^2}$$

en:

$$\frac{e^2}{x_1} - \frac{e^2}{x_1 + d} = \frac{e^2 \times d}{x_1 (x_1 + d)} = \frac{e^2\,d}{x_1^2 + dx_1}$$

Het verschil in beide noemers betreft nu alleen de term ¼d^2, maar als nu d zeer klein is, dan is ¼d^2 nog veel kleiner. Bij eene zeer kleine verplaatsing BC is dus de arbeid:

$$\frac{e^2}{x_1} - \frac{e^2}{x_1 + d} = \frac{e^2}{x_1} - \frac{e^2}{x_2}$$

Maar nu kunnen wij een willekeurige verplaatsing in oneindig veel dergelijke kleine verplaatsingen verdeeld denken. De arbeid voor die willekeurige verplaatsing wordt dan als $x_1\ x_2\ x_3 \ldots\ x_n$ de achtereenvolgende afstanden tot A voorstellen

$$\frac{e^2}{x_1} - \frac{e^2}{x_2} + \frac{e^2}{x_2} - \frac{e^2}{x_3} + \frac{e^2}{x_3} - \frac{e^2}{x_4} + \cdots - \frac{e^2}{x_n}$$

In deze vorm vallen alle termen weg, behalve de eerste en de laatste, zoodat de arbeid bij eene verplaatsing van x_1 tot x_n bedraagt,

$$\frac{e^2}{x_1} - \frac{e^2}{x_n}$$

Dus de arbeid, noodig om het electron van de stabiele baan, met straal a_p naar het oneindige te brengen, vinden wij uit de vergelijking

$$A_p = \frac{e^2}{a_p} - \frac{e^2}{\infty} = \frac{e^2}{a_p} \qquad \textbf{(5)}$$

want $\dfrac{e^2}{\infty} = 0$.

Maar deze arbeid behoeft niet geheel van buiten af toegevoegd te worden. Immers het electron heeft in de baan een zekere snelheid, dus een zekere hoeveelheid arbeidsvermogen van beweging en in het oneindige is de snelheid=0. Deze hoeveelheid arbeidsvermogen van beweging komt derhalve vrij, als het electron naar het oneindige gaat. Daarna zal de arbeid, die van buiten af toegevoegd moet worden, gelijk zijn aan de waarde $\dfrac{e^2}{a_p}$ boven berekend, verminderd met de hoeveelheid arbeidsvermogen van beweging die aanvankelijk in het electron aanwezig was.

Het arbeidsvermogen van beweging bedraagt ½ mv^2, als m de massa en v de snelheid van het atoom voorstelt. Verder is de centripetale kracht $\dfrac{mv^2}{a_p}$, zoodat volgen de wet van Coulomb:

$$\frac{mv^2}{a_p} = \frac{e^2}{a_p^2}$$

zoodat: $\dfrac{1}{2}\,mv^2 = \dfrac{e^2}{2\,a_p}$ — **(6)**

het arbeidsvermogen van beweging in de p^{de} baan is dus, zooals blijkt uit vergelijking (5), juist de helft van de arbeid, noodig om de aantrekking van den kern te overwinnen.

De arbeid noodig om het electron naar het oneindige te brengen is dus eveneens $\dfrac{e^2}{2\,a_p}$. Anderzijds was die arbeid:

$$A_p = \frac{hR}{p^2}$$

zoodat:

$$\frac{hR}{p^2} = \frac{e^2}{2a_p}$$

of

$$a_p = \frac{e^2\,p^2}{2\,h\,R} \qquad \textbf{— (7)}$$

Voor den lezer, die met de beginselen der integraal rekening vertrouwd is, merken wij op, dat de arbeid bij eene kleine verplaatsing

$$d\,A = \frac{e^2}{x^2}\,dx$$

en dus de arbeid, bij eene verplaatsing van $x = a_p$ tot $x = \infty$

$$A = \int_{a_p}^{\infty} \frac{e^2}{x^2}\,dx = \frac{e^2}{a_p}$$

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Zij stond nu voor de tralies en stak haar handen er door, maar hij maakte geen beweging in haar richting. Hij was als uit steen gehouwen. Zijn zwijgen ontstelde haar. David zelf joeg haar schrik aan. Geen liefde of vreugde in zijn oogen, geen blijdschap en geen aandoening, die iets meer dan zijn hartstochtlooze en onbelangstellende herkenning van haar konden verraden!

Haar handen grepen de zware tralies.

„Lieve God, waarom zie je mij zoo aan?" smeekte zij. „Ik ben zoo vlug als ik kon, bij je gekomen! Zuster Esther is bij mij. Zij wacht ginds op mij. Ik ben gekomen om hun te zeggen, dat zij liegen, dat het alles onwaar is, dat je geen verrader bent en er nooit een kunt zijn — dat het alles een afschuwelijk misverstand is...."

Zij wilde hem voor alles haar liefde toeroepen, maar de glimlach, die op zijn lippen kwam, deed haar even plotseling zwijgen, alsof men haar geslagen had. Hij maakte een lichte buiging. Zij had vroeger nooit cynisme en spot op zijn gezicht gezien.

„Ja, een misverstand," zeide hij rustig. „Het misverstand, Mademoiselle, dat ge hebt toegelaten, dat ge tot François Bigot's speelpop werdt."

Indien er nog een druppel bloed in haar gezicht was overgebleven, dan trok die toen weg. De slag, die deze woorden haar toebrachten, had haar misschien achteruit doen wankelen, als zij haar handen niet om de tralies geklemd had. Een duizeling beving haar, maar daarin hoorde zij toch nog duidelijk David's stem.

„De Pean heeft mij verteld, dat Bigot om u had gezonden en dat u kwam," zeide hij. „Het schouwspel moest natuurlijk volkomen zijn — zij wilden, dat u mij hier zoo zoudt zien, opdat er bij u geen twijfel aan mijn schuld zou kunnen blijven bestaan. Ik vroeg De Pean, u niet tot mij toe te laten, maar ik wist, dat zij dat niet zouden doen. En nu u hier is, spijt het mij niet. U gelooft al, dat ik een leugenaar ben, omdat ik dien dag, toen u hem uit het raam van het klooster zag, u eerlijk zeide, dat ik niet wist, dat Peter Joel in Quebec was. Nu wil ik, dat u gelooft, dat ik erger ben dan dat, een misdadiger en een verrader. Natuurlijk heeft Bigot u mijn jas laten zien, waarin de papieren en kaarten waren verborgen. Die kunnen geen twijfel overlaten, nietwaar, Mademoiselle, als ik erken, dat de jas mij toebehoorde en dat de papieren bij mij werden gevonden? U moet het wel met Bigot eens zijn, dat ik verdien te worden gehangen."

„David — David — dit verschrikkelijke, wat gebeurd is, heeft je buiten jezelf gebracht," kermde Anne. „Kom bij mij! Laat mij je aanraken! Kus mij — laat mij weten, dat jij het bent — jij — en niet iemand anders, die op deze vreemde, krankzinnige wijze tot mij spreekt...."

Weer stak zij door de tralies haar armen naar hem uit, doch David verroerde zich niet, en zij zag op zijn gezicht iets, wat zij er haar geheele leven lang niet gezien had — iets dat zich met felle bitterheid, bijna met haat, tegen haar richtte.

Zij trachtte weer te spreken en slaagde erin, te fluisteren: „David, mijn David — ik heb je lief — ik heb je lief...."

ENCYCLOPEDIE

HET MENSCHELIJK VERSTAND IN DEELEN VERDEELD.

Een geleerd philosoof heeft eens voorgesteld, het verstand in acht deelen te verdeelen. Deze indeeling leidt tot verrassende resultaten. De gewone menschen worden dan half verstandig en half van hun verstand beroofd. Waar licht is, moet ook duister zijn, en zoo kan men aan geen enkel sterveling de absolute volmaaktheid voorschrijven en dus ook niet aan iemand acht achtste deelen verstand toekennen. Tot de categorie, die zoo gelukkig is zeven achtste deelen te bezitten, kunnen wij de groote figuren uit de geschiedenis der menschheid brengen: Dante, Shakespeare, Goethe, Multatuli; wetgevers als Mozes, wijsgeeren als Kant, enz. In de volgende klasse, die van zes achtste deelen verstand, komen de beroemde veldheeren, zooals Alexander de Groote, Cesar, Frederik de Groote, Napoleon; staatslieden als Richelieu, Johan de Witt, Bismarck; verder uitstekende geleerden, die in den geest van hunnen tijd geestesgrootheid aan den dag legden, zonder evenwel hun tijd vooruit te zijn, zooals die der vorige klasse. In de klasse der vijf achtsten zijn de menschen, die nog boven het peil van gewone geestelijke ontwikkeling staan; die zich door een of ander talent van hunne medemenschen onderscheiden; schrijvers zooals Dickens, Scott, George Eliot, Bosboom-Toussaint, Perk, enz., en componisten, schilders, beeldhouwers, beroemde tooneelspelers e.d.

In de volgende klasse van de helft absoluut verstand, vindt men uitnemende bruikbare krachten, zoowel op stoffelijk als op geestelijk gebied; de gewone menschen, zooals men ze dagelijks zien en spreken kan. Daarop volgt die van drie achtste deelen verstand; ook hierbij zijn nog wel lieden, die flink zijn, maar zij hebben toch al iets over zich, dat in het oog loopt, iets zonderlings, iets hoekigs, vreemde sympathieën en antipathieën. In de klasse van twee achtsten verstand treft men menschen aan, met wie men liefst niet veel te maken heeft; bij wie men in twijfel verkeert, of zij niet werkelijk krankzinnig zijn. Reeds een deel van deze klasse vormt met de klasse van een achtste verstand de bevolking der krankzinnigengestichten. De klasse van 0/8 zou de volkomen verstandeloosheid vertegenwoordigen, maar zooiets kunnen wij ons niet voorstellen, daar zelfs bij den hevigsten graad van krankzinnigheid de goddelijke vonk nog niet geheel en al is uitgedoofd. Dat vele krankzinnigen soms geniale denkbeelden hebben, is nog geen bewijs, dat zij meer dan twee of drie achtste deelen verstand zouden hebben; misschien hebben zij het zesde of zevende achtste gedeelte, zonder de andere deelen te bezitten. Volgens den verdeelingsphilosoof is het hieraan toe te schrijven, dat zoovele geniale menschen, die talenten en gaven van hoogere categorieën hebben, te gronde gaan, omdat zij de voor het leven zoo noodzakelijke eigenschappen van de menschen met drie of vier achtste deelen missen.

Wij kunnen hieraan toevoegen, dat de philosoof niet weet, onder welke klasse hij onze lezers, onze lezeressen en zichzelf zou moeten rangschikken.

„Dat schijnt zoo," en door den nevel van tranen, die haar oogen verblindde, zag zij David opnieuw koeltjes het hoofd buigen. „Dat schijnt zoo, sedert den dag, waarop je erin slaagde, mij mede te lokken van het kasteel, opdat ik als verrader in Quebec zou kunnen worden opgehangen. Dat zouden dwazen kunnen denken, nadat zij wisten, hoe goed je met Bigot het spel hebt gespeeld. Maar ik, die weet, dat ik wegens jou hier ben, weiger het te gelooven. Ga terug naar Bigot, voor wien je mij hebt opgeofferd. Doe dat alsjeblieft. Je hebt al lang geleden je keus gedaan — jaren en jaren geleden, schijnt het mij toe — en je kunt niet opnieuw veranderen, ook al zou ik je dat willen laten doen. Ik verkies, alleen te zijn. Ik ben niet bang of eenzaam, want ik heb een uitstekenden troost. Het is de wetenschap, dat je eenmaal de waarheid van Bigot's vriendschap zult leeren kennen. En wat zal het dan monsterachtig grappig voor je zijn, om je heele verdere leven te overdenken!"

David, wiens ooren waren geoefend, om het neervallen der bladeren in de wildernis op te vangen, had Deschenaux's tersluiks terugkeerende voetstappen gehoord, na het openen en sluiten der deur boven aan de trap en riep nu luider uit: „Deschenaux, als je klaar bent met afluisteren, kun je binnenkomen en Mademoiselle St. Denis naar je meester terughelpen, dien je een volledig verslag kunt uitbrengen van hetgeen er tusschen ons is voorgevallen. Geef Bigot mijn complimenten en zeg hem, dat jij een bijna even groote schurk bent als hij. Kom vlug, want mademoiselle schijnt niet heel wel, nu zij zooveel waarheid zoo eerlijk heeft hooren uitspreken!"

En het was Anne inderdaad, alsof de bodem onder haar voeten was weggezonken. Een duizeling beving haar en terwijl zij hiertegen streed en haar lippen onuitgesproken woorden voor David vormden, wist zij, dat iemand haar te hulp was gekomen — en dat het Deschenaux was — en dat zij even later onvast naast hem door de gang liep, om daarna de trap van den kerker weer te beklimmen.

Zij deed nu geen poging, in de raadskamer te kijken, toen zij er voorbij gingen. Zij merkte kapitein Robineau niet op, die nog in de beschutting der duisternis stond. Maar Deschenaux zag hem. Deschenaux lette op het doodsbleeke, spookachtige magere gelaat, met oogen, waarin iets brandde, dat meer sinister was dan het weerkaatste licht der brandende kaarsen.

Bigot's kamer was ledig, toen zij er binnengingen.

„Monsieur moet in de raadskamer zijn", zeide hij, terwijl hij zijn half bezwijmde gezellin op een stoel liet plaatsnemen. „Als u hier wilt blijven wachten, Mademoiselle, zal ik hem direct halen".

Zijn stem bracht Anne tot zichzelf en zij deed een poging, hem terug te roepen, om hem te zeggen, dat het niet Bigot was, dien zij wenschte te zien, maar Zuster Esther. Doch de deur was gesloten, voordat zij kon opstaan of een klank over haar lippen brengen. Zij wankelde overeind, deed een schrede vooruit en greep den rand van de tafel om steun te vinden. Zij had slechts een gedachte en die was, zoo snel mogelijk naar David terug te keeren. Half versuft als zij was, wilde zij hem zeggen, wat in haar geest omging — iets, wat zij zoo innig verlangde, dat hij zou hooren — dat zij hem meer liefhad dan ooit tevoren en dat zij wist, dat hij onschuldig was en dat het alles de schuld was van den Zwarten Jager — en dat zij met haar eigen handen Bigot — ja, zelfs Bigot — zou dooden — ja, zou dooden! — als Bigot de oorzaak was, dat hem kwaad zou geschieden.

En toen werd de deur eensklaps geopend en Bigot kwam binnen en sloot de deur weer achter zich.

Een oogenblik later stond hij naast haar met zijn arm om haar heen geslagen.

„Lieve kleine Anne!" riep hij uit. „Het is een zware nacht

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS, VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE MAAKT MEN OOST-INDISCHE INKT?

Oost-Indische inkt is een mengsel van zwartsel en water, gemengd met een of ander bindmiddel zooals lijm, schellak, enz.

Men kan bijv. een 8 % oplossing gom met 5 % lampzwart (gasroet) en eenige druppels kamferolie fijn mengen door de massa flink fijn te wrijven. Of men lost 125 gr. zeer fijn gemalen schellak op in 7,5 liter kokend water, waarin 600 gram borax. Men laat dit mengsel afkoelen en filtreert het door papier (filtreerpapier); dan voege men 0,5 kg. zeer fijn roet en een beetje muskustinctuur toe. Daarna moet alles nogmaals fijngewreven worden. De vermelde benoodigdheden kan men bij elken drogist krijgen.

HEEFT DOCTOR FAUST WERKELIJK BESTAAN?

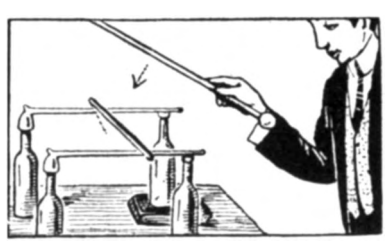
Doctor Faust, die wereldberoemd geworden is door Goethe's tragedie en de muziekdrama's van Berlioz en Gounod, schijnt inderdaad werkelijk te hebben geleefd in de Middeleeuwen. Men geeft zelfs den datum en de plaats zijner geboorte op : hij zou in 1475 te Knittlingen in Wurtemberg het levenslicht hebben aanschouwd. Doctor Faust was een weinig aanbevelenswaardig, maar wezenlijk ontwikkeld toovenaar.

Talrijke Duitsche en Engelsche geschiedkundigen, dichters en dramaturgen droegen er beurtelings toe bij, van doctor Faust de raadselachtige en boeiende figuur te maken, welke Goethe nog verrijkte en definitief vastlegde.

AMUSANT TIJDVERDRIJF

Zonder de pijpen te breken! — Dit is een tijdverdrijf, dat men niet moet beproeven, als men geen vaste, zekere hand heeft; het zou anders kostbaar en gevaarlijk... voor de pijpen worden. Als het slaagt, heeft het een buitengewone uitwerking.

Leg twee steenen pijpen neer op vier steunpunten — flesschen bijvoorbeeld — welker



breekbaarheid de proef nog sensationeeler maakt, doch het behoeven niet noodzakelijk flesschen te zijn. Leg nu op de twee pijproeren een glad, recht stuk hout neer, bijvoorbeeld een potlood. Neem een wandelstok en geef daarmede een krachtigen slag midden op het potlood; dit zal in tweeën breken, terwijl de pijpen onbeschadigd zullen blijven.

De oorzaak hiervan is, dat de geheele kracht van den slag gebruikt wordt, om het potlood te breken; als de slag zacht is, door een druk wordt vervangen, zal deze druk op de pijpen worden uitgeoefend, en niet het potlood, doch deze zullen breken.

Daar een mislukking van dit kunstje een betreurenswaardige komische uitwerking heeft, is het nuttig, een „repetitie" te houden alvorens een publieke vertooning te geven.

geweest — een zware nacht voor jou. Je bent uitgeput. Maar wij hebben het gewonnen, lieve! Wij hebben het gewonnen!"

De triomfantelijke klank in zijn stem scheen haar een kreet van blijdschap toe.

Gewonnen!

Zij wankelde en viel tegen hem aan. Zij was er zich niet van bewust, dat zijn arm haar dichter tegen hem aantrok. Zij hadden het gewonnen — en David zou vrij zijn! En hij zou haar niet haten wegens Bigot's vriendschap, want het was Bigot, die dit had gedaan — Bigot....

Zij had het kunnen uitschreeuwen in haar vreugde. Wat was het alles afschuwelijk geweest en hoe gemakkelijk was het nu in orde gebracht! Zij wankelde op haar voeten, terwijl haar gezicht door blijdschap werd verhelderd.

Hij greep haar weer bij den arm.

„Het had de dood kunnen zijn," zeide hij langzaam en duidelijk, terwijl zijn gezicht nu vlamde door een bedoeling, die Anne niet langer in staat was te zien of te weerstaan. „Dat wilden zij, zelfs Vaudreuil. Zijn beenen zouden met ijzeren staven zijn gebroken en dan zou hij voor de oogen van de geheele stad zijn opgehangen, ten voorbeeld aan geheel Nieuw Frankrijk. Ten laatste gaven zij toe, maar pas nadat ik Vaudreuil en enkele anderen met politieken en maatschappelijken ondergang had bedreigd. Versta je mij, Anne? David is gered. Hij zal niet worden opgehangen. Hij wordt eenvoudig gedegradeerd en uit het leger verwijderd, en daarna achter een ossewagen in de straten van Quebec gegeeseld, zooals Carbanac".

Met een zachten kreet stak Anne haar armen uit, haar handen zochten in de ledige lucht naar iets, om zich aan vast te houden. De spanning van maanden van leed en verdriet deed zich gelden, nog verhoogd door Bigot's meedoogenloozen laatsten slag. David zou worden gegeeseld — gegeeseld in de straten der stad — als Carbanac achter een ossewagen gebonden! Dat was haar laatste gedachte, voordat alles haar zwart voor de oogen werd. Maar zelfs toen Bigot haar in zijn armen opving, bewoog zij haar lippen in een poging, David's naam uit te spreken.

Van al de monsterachtige uren van zijn leven was het uur, dat nu voor hem was aangebroken, Bigot's grootste. Korten tijd was hij als verdoofd door de volledigheid, waarmede zijn wenschen waren vervuld, terwijl hij op het schoone gelaat neerkeek, dat tegen zijn borst was gevallen. Met een kreet, die bijna woest was door de felheid van zijn hartstocht, drukte hij de slappe gedaante in zijn armen, totdat alle bewustzijn, dat Anne nog mocht hebben bezeten, wel ontvloden moest zijn.

Hij wendde zich met haar naar de deur, waardoor hij was binnengekomen en sloot deze af. Bij het geluid van den sleutel in het slot straalde zijn gelaat van duivelsche vreugde. Die metalen stem verzekerde hem zijn geluk. Daarop richtte hij zich naar de tegenovergelegen deur, waardoor Vaudreuil was heengegaan. Doch eerst droeg hij Anne naar een sofa en legde haar daarop.

Een oogenblik boog hij zich over haar heen. Zijn vingers hadden de glanzende krullen van haar haren losgemaakt, zoodat zij haar gelaat omlijstten, dat daardoor nog doodelijker bleek scheen. Met een dierlijken keelklank kuste hij de zwijgende lippen en de gesloten oogen. Zij behoorde hem nu toe! Zij zou hem voor altijd toebehooren, indien hij haar dezen nacht — of dag — nauw genoeg aan zich ketende. Want een bleeke, ziekelijke dageraad brak aan, toen hij zich omkeerde, om de andere deur af te sluiten.

Hij stak er zijn hand reeds naar uit, toen de deur tot zijn verbazing van de buitenzijde geopend werd. Hij had geen geluid en geen stem gehoord. Kapitein Robineau stond tegenover hem. En een weinig achter deze sinistere verschijning stond Zuster Esther. *(WORDT VERVOLGD).*

Inhoud van N° 146

Wat weten wij van het Radium?	987
J. A. BOER, Ons Eigen Huis .	989
Hoe ik eene achteruit gegane Zaak weer op de Been heb gebracht	990
Mechanische Vindingen in het Dierenrijk	992
JOH. A. EYMERS, Cursus in toegepaste Psychologie : Bepaal uw eigen Waarde . . .	993
Keer in tot Uzelf	993
PROF. W. v. d. PLUYM, Cursus: Geschiedenis der Beeldende Kunst	995
Kent U nog Engelsch?	995
Gedachten en Ideeën	995
Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT, Cursus : De Rechtspositie der Vrouw	997
W.L. M. E. van LEEUWEN, Cursus: De Nederlandsche Letterkunde	999
Dr. I. H. J. VOS, Cursus : Algemeene Hygiëne	1001
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen . .	1003
OLIVIER CURWOOD, De Zwarte Jager	1005
ENCYCLOPEDIE :	
Het menschelijk Verstand in deelen verdeeld	1005
HET ORAKEL :	
Oost-Indische Inkt	1006
Doctor Faust	1006

(Slot: „Houtgranietvloeren.")

Wanneer de onderlaag goed droog is, mag pas de bovenlaag worden aangebracht. Dit drogen duurt van 1 tot 3 dagen naar gelang warme of vochtige temperatuur.

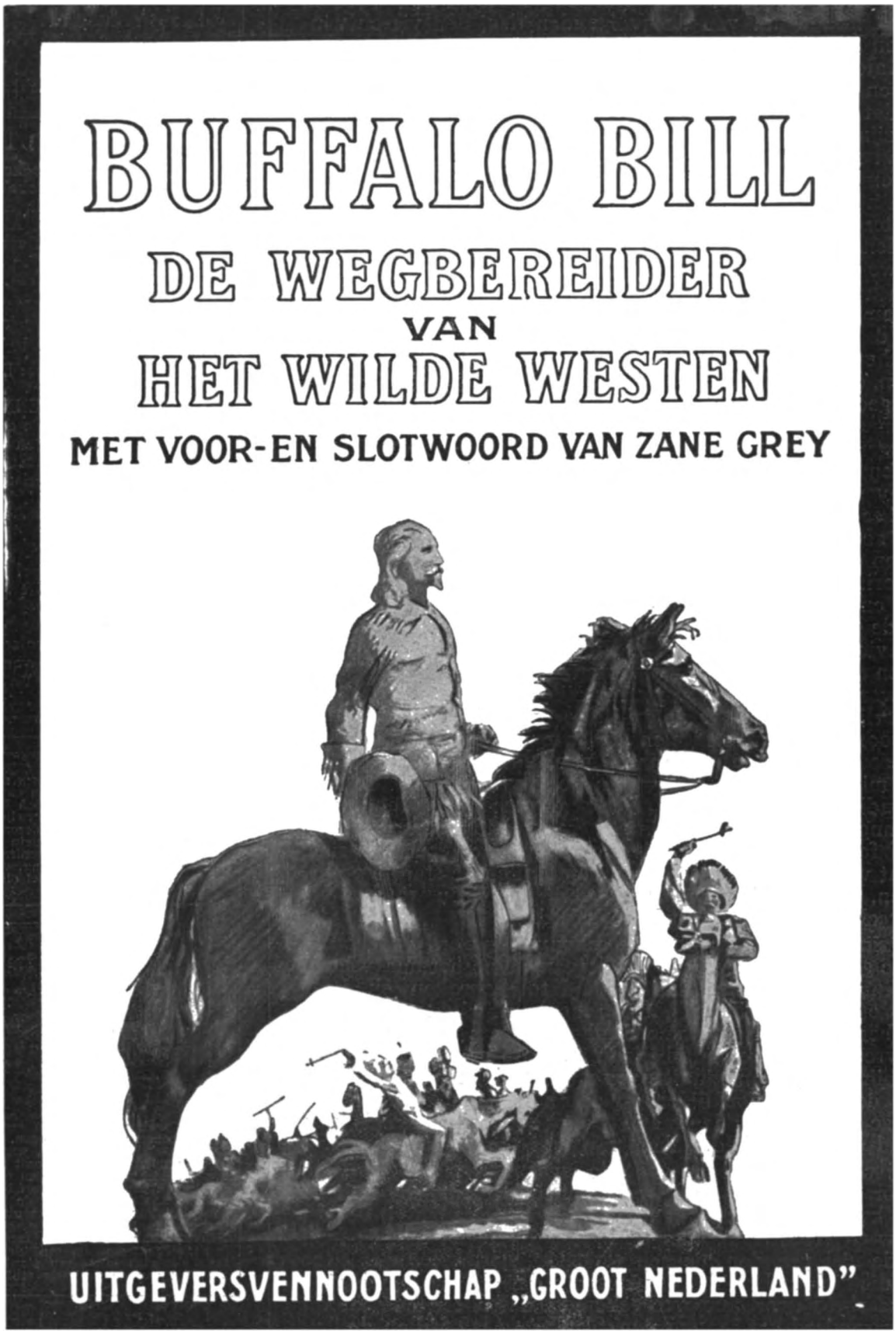
De menging van het materiaal dient ook voor de bovenlaag weer zorgvuldig te geschieden. Vulstoffen welke veel vocht op nemen worden voordien met olie geprepareerd.

Het chloormagnesium wordt pas bij het in gebruik nemen van het mengsel, toegevoegd. De massa wordt nu weer onder de rei aangestampt en vlakgepleisterd. Hierna wordt de vloer met een houten of koperen schuurbordje zuiver vlak afgewerkt. De plinten worden meestal aan een stuk met de vloeren aangebracht. De vloeren kunnen door toevoeging van verfstoffen als bij granito aangegeven, en diverse kleuren worden uitgevoerd. Ook kunnen vernieuwingen, ronden enz. worden aagebracht. Bij warm weer dekt men de pas afgewerkte vloer met zaagmeel af, teneinde het te spoedig uitdrogen der bovenlaag te voorkomen. Zoodra de vloer zoo droog is, dat deze kan worden betreden, wordt hij met schraapstalen afgeschraapt en glad gemaakt. De vloer mag dan niet te hard droog geworden betreden, wordt hij met schraapgeschraapt is, gaat men met een oplossing van chloormagnesium en water, door middel van een lap zoolang kringvormig over de vloed wrijven dat deze geheel dicht is, alle poriën verdwenen zijn. Als de vloer nu weer droog en voldoende hard is, wordt nogmaals tweemaal geschraapt en wederom de poriën dicht gewreven met bovengenoemd mengsel.

Wanneer de vloer daarna indroog is geworden wordt deze met olie ingestreken of in de was geboend.

Zooeven verscheen de eerste aflevering

van



Compleet in 18 wekelijksche afleveringen à 15 cent.

Te bekomen in kiosken en in den boekhandel.

Ook kan men thans reeds in den boekhandel bestellen de volledige uitgaaf in boekvorm, prijs *f* 2,75 in geïllustreerd omslag, of *f* 3,50 in prachtband.

Uitgeversvennootschap „GROOT NEDERLAND", Amsterdam.

1927 Week van 24 – 30 October N° 147

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927:
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I.H.J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

De Kaffers en hun Toekomst.

Een Zoeloe wordt een probleem, zoodra hij dingen begint te begeeren, die de blanke heeft. Eerst werkt de inboorling voor den blanke; dan bootst hij hem na. Met nieuwe behoeften krijgt hij een zeker zelfbewustzijn. Zoo is tegenwoordig de toestand in Zuid-Afrika.

Hindelooper meubelmaker en schilder met zijn vrouw.

Nog enkele exemplaren zijn beschikbaar van

NEERLANDS VOLKSLEVEN

Een geschiedenis in Beeld en Woord van Neerlands zeden, gebruiken, volksleven en volksjool.

De tekst van dit standaardwerk, verzorgd door den Heer D. J. van der VEN, den sympathieken, geestdriftigen en uiterst bevoegden schrijver over Nederlandsche folklore, heeft een groote nationale en wetenschappelijke beteekenis voor de kennis en het instandhouden van de landeigen en oude gebruiken, zeden en gewoonten, voor het behoud van onze nationale kleederdrachten en het bewaard blijven van door de moderne cultuur en moderne techniek met ondergang bedreigde bouwwerken.

De buitengewoon volledige collectie van 350 fraaie platen, waarmede dit prachtwerk versierd is, is ontleend aan onuitgegeven, fotografische en artistieke documenten, en verder ontleend aan een voor dit doel uitgeschreven nationalen foto-wedstrijd. Deze verzameling van 350 afbeeldingen naar foto's is daardoor éénig geworden en geeft een volledig beeld van de intieme schoonheid van ons land. Verder hebben musici van naam de oude volksliederen bijeengebracht, die in „Neerland's Volksleven" een plaats hebben gevonden.

IN DE KERK TE KAPELLE BIJ GOES (Sterk verkleinde afbeelding)

Dit kloeke prachtboek is een groot nationaal werk, van hooge waarde voor de kennis van het Nederlandsche Volksleven. Het is het eerste groote populaire werk over Nederlandsche folklore.

OVERZICHT VAN DEN INHOUD.

Het eerste hoofdstuk behandelt het Nederlandsch **Openluchtmuseum** op den Waterberg bij Arnhem, als nationaal gedenkteeken voor ons vaderlandschvolksleven. Hierin wordt besproken wat reeds nu op het terrein van dit museum aanwezig is: molens, plaggenhut, Saksisch boerenhuis, bijenschuur, beugelbaan, handboogdoelen, enz. en wat er aan typen van **boerenwoningen** en **plattelandsbouwwerken,** vaar- en voertuigen, huisraad en werktuigen is opgesteld of bewaard. Bij dit hoofdstuk sluiten zich aan 40 bladzijden illustratie (afbeeldingen van boerderijen, klokhuizen, kapelletjes, typische voorwerpen van volkskunst, merkwaardige karren).

Het miniatuur wipbrugje van Edam.

Het **tweede hoofdstuk** handelt over **kleederdrachten,** en wordt gevolgd door een reeks van 40 platen met ongeveer 65 afbeeldingen, waaronder kunst-foto's van weergalooze schoonheid (o.m. van de bekende fotografen H. BERSSEBRUGGE en P. M. G. M. VAN HAREN).

Het **derde hoofdstuk** handelt over de **volksspelen** en **volksvermaken,** zeden en gewoonten. Dit hoofdstuk wordt gevolgd door een vel reproductie naar oude en voor het meerendeel nog nergens anders gepubliceerde prenten, terwijl zich daarbij aansluiten de prachtige foto's gedurende het Vaderlandsch Historisch Volksfeest op den Waterberg genomen, zoowel op de weide als in het openluchttheater. Op deze wijze krijgt men in woord en beeld een geheel overzicht van de volksspelen, volksvermaken, zeden en gewoonten, toegelicht door illustraties naar oude prenten, zoowel als naar het levend gebeuren (Driekoningen, Palmpaschen, Pinksterbloem, Paaschtaak, vogelschieten, spelrijden, vendelzwaaien, draaksteken, St.-Maartensvuren, eierentikken, oprichten van den Meiboom, enz.)

En tenslotte volgt een **laatste hoofdstuk,** gewijd aan het Vaderlandsch Historisch Volksfeest in zijn kultuur-historische beeltenis. Dit wordt besloten door een vel platen, waarin o.m. opgenomen is een reeks van een 60-tal opnamen van den grooten optocht, een film als het ware van **NEERLAND'S VOLKSLEVEN.**

EEN NATIONAAL PRACHTWERK.

350 bladzijden met 350 platen, afzonderlijk op plaatpapier gedrukt.

Uitgaafsprijs *f*20. Wij beschikken nog over een klein getal exemplaren van dit schitterende prachtwerk, die voor de eerstbestellenden beschikbaar zijn voor slechts *f*4,50 (en 40ct vracht) of gebonden in fraaien prachtband voor slechts *f*6,50 (en 40 ct vracht) **INPLAATS VAN 20 GULDEN.**

Alleen en uitsluitend te bekomen tegen dezen prijs door toezending van postwissel aan de Boekhandel- en Uitgeverszaak „VOORUIT", Sophialaan 29A, Amsterdam.

Een kloek en royaal St. Nicolaasgeschenk.

De Kaffers en hun Toekomst.

TOEN drie eeuwen geleden de kaffers langs de Oostkust van Afrika uit het Noorden kwamen aanstormen, scheen het, alsof heel Zuid-Afrika hun gebied zou worden. Zij waren stoutmoedig, krachtig en vruchtbaar. Tientallen van jaren hadden zij het land in bezit, zonder in aanraking te komen met den Europeeschen kolonist. Eerst in de 18e eeuw, toen de Blanken Noordwaarts gingen trekken en de Zwarten nog verder naar het Zuiden opdrongen, waarbij zij de oorspronkelijke bewoners, Hottentotten en Boschjesmannen, wegbezemden, begon de groote botsing tusschen de beide verschillend gekleurde rassen, de botsing, waarvan men het hoogtepunt in de toekomst heeft te zoeken. De kaffers genoemde zwarten — Bautu-negers — vormen evenmin één natie als de bewoners van elk of ander land in Europa. Zij hebben hun verschillende taboe's, hun verschillende gewoonten, hun verschillende dansen. Zij zien er verschillend uit en hebben hun gewone onderlinge twistpunten. Maar allen deelen de traditie van hun vestigingswijze: de kraal, tenminste voor zoover de Blanken hen in de laatste jaren althans in dit opzicht niet hebben beïnvloed.

In de Afrikaansche kralen staan de kaffers klaar om aan den minsten wenk van hun opperhoofd gehoor te geven. Want op twee principes rust nog het leven in zoo'n ouderwetsche kraal — niet meer geheel, zooals vroeger, maar toch nog voor een groot deel — namelijk gehoorzaamheid aan het opperhoofd en gehoorzaamheid aan de wetten van den stam. Het eerste principe doet den Neger tot de meest ordelievende menschen behooren. Hij heeft eerst den blanke bestreden, hem toen als zijn meerdere erkend, en nu volgt hij zijn stamhoofd in het betuigen van eerbied en gehoorzaamheid. Enkele jaren na den tijd, dat Dingaan en zijn Zoeloes probeerden den voortgang der Blanken in Natal te stuiten, regeerde een enkele Blanke, Theophilus Shepstone, dezelfde, die in 1877 Transvaal annexeerde, over één à tweehonderd inboorlingen in Natal. En hij regeerde in vrede 30 jaar over hen.

De aanhankelijkheid van den kaffer aan zijn opperhoofd hangt samen met het feit, dat deze voor de gemeenschap het land onder zijn beheer heeft. In de kraal kan geen man armlastig worden, want zijn vrienden zullen hem bijstaan. Een geest van concurrentie kent men niet in de kraal. Niemand wenscht meer te bezitten dan de ander, beter te werken of uit te munten op kosten van zijn naaste.

Een stamgenoot wordt broeder genoemd. Als een Europeaan dan ook den juisten graad van verwantschap tusschen twee mannen wil weten, dan moet hij geduldig onderzoeken, of zij denzelfden vader en moeder hadden, of misschien alleen denzelfden vader; of hun vaders broeders waren, of hun moeders zusters; dan wel of zij eenvoudig tot naburige families behooren.

Als een naakt kindje van een jaar of drie, met zijn ronde, ernstige, zwarte oogjes en zijn vooruitstekend buikje, deftig op verzoek van een Blanke een inboorlingendansje maakt, dan zal het, als iets, dat vanzelf spreekt, zijn belooning overreiken aan een ouder kind, of als ze gedeeld kan worden, er mee deelen. In zijn schrale tijden beschouwt elke kaffer het voedsel, dat men hem

Wanneer de Zoeloekrijger de gewone Europeesche kleeding aantrekt, verliest hij met zijn schilderachtigen tooi ook zijn waardigheid, die hij op deze afbeelding in zoo hooge mate toont te bezitten.

geeft, als een crediet, dat hem vanwege het gemeenschappelijk bezit wordt toegekend. Als iemand sterft, gaan zijn bezittingen, maar ook zijn verplichtingen over op zijn kinderen.

Aan den anderen kant: zooals de enkeling zijn plichten heeft jegens den stam, zoo heeft de stam zijn plichten jegens den enkeling. De stam — voor het gouvernement belichaamd in het opperhoofd — is aansprakelijk voor het welzijn, de veiligheid en zelfs de misdrijven van zijn leden.

Indien een kraalbewoner de wet overtreden heeft, zal zijn maat hem aanbrengen: want anders moet hij deelen in de boete, die op het misdrijf staat. Hij heeft aldus uitgemaakt, dat dit zijn hoogste plicht is, — niet het beschermen van den boosdoener. De gemeenschapszaak, die tevens zijn eigen zaak is, heeft het sterkste beroep op zijn geweten uitgeoefend.

De kaffer houdt vee, en de Blanke houdt kaffers. Maar de huidige kaffer begint besmet te raken met andere denkbeelden. Wie van hen naar de stad verhuist, doet zijn best zich aan de gewoonten daar aan te passen. De kraalkaffer noemt den stads-kaffer een lafaard, omdat hij in dienstbetrekking is bij den Blanke, maar daartegenover glimlacht de kaffer uit de stad minachtend over zijn broeders in de kraal, die nog in huiden gekleed gaan, die geen Engelsch of Afrikaansch kunnen spreken, die door het stadsrumoer van hun stuk raken. „Hij is niet verstandig, zooals ik", verduidelijkt de „geciviliseerde" kaffer, als hij bij een baas een kameraad voorstelt, die werk zoekt in de stad en de taal der Blanken nog niet spreekt.

En hij moet wel werk gaan zoeken, want in de kraal is geen plaats meer voor hem. Niet alleen zijn de Blanken toegenomen, maar de aan de Negers toegewezen grond is ingekrompen. In Natal, met inbegrip van Zoeloeland, is 43,1% gereserve rd voor de inboorlingen, in de Kaapkolonie 8,75%, in Transvaal 3,56 %, in den Oranje-Vrijstaat 0,2%. In Natal is er wel voldoende grond — meer dan voldoende, wordt wel door de Natalsche kolonisten opgemerkt —, maar de andere getallen spreken voor zichzelf. In de Kaapkolonie zijn de reserves niet voldoende voor de behoeften. In Transvaal ziet 10% van de bevolking zich 3½% van het land toegewezen en in den Vrijstaat moet 67% van de bevolking het stellen met één vijfde percent van het land! Uit Beetsjoeanaland en Bascetoland, beide in boorlingen-protectoraten komen menschen emigreeren naar den Vrijstaat en Transvaal, wat voor de toestanden in de eerstgenoemde landen ook al weer niet pleit. Alleen in Swaziland kan de Neger nog zijn wieken uitslaan en gelukkig zijn.

Intusschen vermindert de wetgeving steeds de kansen van de Zwarten op meer land. Wat moet hij dan doen? In zijn conversatisme zal hij niet gauw aanleeren den landbouw meer intensief uit te oefenen. Hij is niet van plan de geesten van zijn voorvaderen te beleedigen door te doen, alsof hij hun wijzen van werken meende te kunnen verbeteren. Hij weet heel goed, hoe de Blanke werkt, hij heeft dezen met zijn land en met zijn vee geholpen. Maar hij blijft een kaffer in zijn hart en als hij naar huis gaat, gooit hij alle opgedane ervaring overboord en plant, zooals zijn voorvaderen geplant hebben. Dan heeft hij rust voor zijn gemoed.

De inboorling, die naar Johannesburg gegaan is om daar in de huizen of de mijnen te werken, komt in een positie, die geheel verschilt van hem, die alleen naar op een boerderij is gaan werken. Want vroeg of laat grijpt de stad hem:

In de suikerrietvelden van Natal moedigt men de Negers aan om de Indische werkkrachten te vervangen. De Neger geeft nog de voorkeur aan het gemakkelijk rustige leven van zijn voorvaderen, maar leert toch snel behoeften kennen, die hij met zijn loon zal kunnen bevredigen.

de straten, de winkels, de menschen, de levendigheid.

Het groote vraagstuk voor hem is, wie hem met zijn zoo onsteedsch uiterlijk het eerst werk zal geven. En werk moet hij hebben, anders mag hij niet in de stad blijven, op straffe bij de wet vastgesteld. En dus, voor zoover een agent der mijnen zich niet van zijn arbeidskracht verzekerd heeft, loopt hij de straten van Johannesburg af om naar werk te zoeken.

Wanneer hij het vindt, moet hij naar een passen-bureau, om door een dokter onderzocht te worden, waarna hij een pas krijgt, die maandelijks vernieuwd moet worden. Maar als hij 's avonds uit wil gaan, moet hij een specialen pas hebben. Zoo ziet men elken dag in de passen-bureaux heele troepen inboorlingen. Geen schilder zou zijn realisme zoo ver willen voeren, dat een dergelijke groep van vuile kaffers, met stoffige haren en in allerlei afgedankte Europeesche plunje gehuld, die buiten een bureau hun beurt staan af te wachten, tot onderwerp van een schilderij zou willen maken.

Maar wanneer de inboorling in zijn luipaardevel of in zijn blank katoenen laken en zijn vrouw, met haar last op het hoofd en haar kind in den draagdoek achter op haar rug, voortschrijden met een wiegende beweging over den rooden ongebaanden weg; wanneer de zon den grond fel zwart en fel geel maakt en de lucht brandend fel blauw en de achtergrond gevormd wordt door de kale roestkleurige bergen met hun kamlijnen zóó grillig, dat het is als ware de Schepper een futuristisch kunstenaar geweest, — dan zijn Afrika en de Kaffer één en dan biedt zich een tooneel aan, dat een schilder onsterfelijk zou kunnen maken.

Heeft de inboorling zijn permissie om in Johannesburg te verblijven in zijn bezit, dan gaat hij naar het huis van zijn werkgever. Hij wordt winkeljongen, veegt de vloeren, zeemt de ruiten, bezorgt op zijn fiets de winkelwaren. Of hij rijdt met een kolenwagen of met melk. Hij krijgt vier of vijf pond per maand en zijn logies, dat eenvoudig bestaat uit een stukje van den grond in een of andere loods. Als hij een goed onderlegde huisjongen is geworden, krijgt hij drie of vier pond per maand plus kost en inwoning, en als hij geleerd heeft om te koken stijgt zijn loon tot vijf pond per maand.

Het is merkwaardig, hoe vaak de zwarte bediende zijn meester in waardigheid overtreft. De oorzaak is, dat tal van menschen in Zuid-Afrika als meesters optreden, die niet aan een dergelijke positie gewend zijn. Nimmer hebben zij anderen in hun dienst gehad en zij komen er door in een roes. Er zijn Zuid-Afrikaanders, die om zoo te zeggen uit traditie vijandig tegenover den inboorling staan, wiens voorvaderen met de hunne krijg gevoerd hebben om het bezit van den Afrikaanschen bodem, maar er zijn er ook, die van overzee komen, zonder vooroordeelen en die toch binnen eenige maanden overdrachtelijk en letterlijk de inboorlingen met de voeten treden.

Buiten de dorpen en steden vindt men in het algemeen de aan de Kaffers aangewezen terreinen voor nederzettingen. Deze vallen onder verschillende systemen van bestuur en contrôle, maar de bedoeling er van is toch immer te voorkomen, dat zij hinder zouden opleveren voor de Blanken. Zij wonen er als pachters, niet als eigenaars van den grond. Elk oogenblik kan hun aangezegd worden, zich elders te gaan vestigen en zij doen dan ook vrijwel geen moeite hun erven met iets te verfraaien.

Toch voeren zij in een plaats als Bloemfontein een leven, dat alleen in graad verschilt van dat van hun meesters. Er wonen daar Basolto's, iets meer beschaafd dan anderen. Zij wonen in huisjes van steen aan straten gebouwd. Zij zijn trouwe kerkgangers en hebben grooten eerbied voor hun zwarte voorgangers. Zij trouwen als christenen, en niet noodzakelijk met de lobola, de som gelds, die de toekomstige schoonzoon aan den vader der bruid betaalt. Zij hebben Engelsche of Hollandsche namen. Zij zingen geestelijke liederen, met een zekere wildheid in de zoete tonen van de muziek. Zij spelen piano en tennis en schrijven graag brieven. Zij laten zich gaarne tegen alle mogelijke dingen verzekeren. Vooral sluiten zij een verzekering, die hun een behoorlijke begrafenis waarborgt. Er zijn ook standen. Sommigen „houden hun stand op" met een grooter huis of met een verandah of met een piano. De vrouw des huizes hoeft niet te werken. De dominé komt er vaker op bezoek. Er zijn in het gezin geen buiten echt geboren kinderen — en vooral, er zijn geen „gele" kinderen.

Dit zijn inderdaad dan eerlijke, ordelievende menschen, maar lang niet zoo zindelijk en gezond als de Zoeloe's, wanneer die dezelfde gelegenheid krijgen. De sterfte is groot, vooral aan syphilis.

Nog meer sterven er in de in minder gunstige omstandigheden verkeerende vestigingen, zooals in de omgeving van de diamantmijnen van Kimberley bij de velden aan de rivier. Er woont daar een allerverwardst mengelmoes van donkere en ook wel wat blankere elementen. Vroeger waren zij er beter aan toe. Zij plantten hun mielies (maïs) en bezaten wat runderen en schapen en de lobola, de ruggesteun voor inlandsche moraliteit en waardigheid werd in eere gehouden.

Maar nu denken zij daar niet meer om de lobola. In het jaar van de Jameson Raid kwam over het land de groote plaag, de runderpest en hun vee stierf. Toen brak de Boerenoorlog uit en diamanten werden onverkoopbaar. De dia-

Een Zoeloehoofd onderhoudt zijn spaarzame Europeesche bezoekers met oude krijgsdansen. Ondertusschen mogen andere Blanken met elkaar de vraag bespreken of zij al dan niet den inboorling zullen opvoeden en beschaven. De Natuur lacht er wat om. „Gij zijt er mee begonnen", zegt zij, „maar ik heb de zaak uit uw handen genomen. Gij hebt de controle verloren.'

Wiegend voorwaarts gaande, draagt de Afrikaansche vrouw haar riet-last op het hoofd. Wanneer men zoo'n stoet ziet gaan onder den fel blauwen hemel tegen een achtergrond van roestkleurige bergen, dan wordt het feit, dat de Kaffer en Afrika één zijn, nog weer eens onderlijnd.

mantzoekers wilden en konden de inboorlingen niet gebruiken en zelfs de mijnen in Kimberley waren voor hen gesloten. Van alle ellende, die uit deze tegenslagen voortkwam, herstelden zij zich nooit meer, daar bij de diamantwasscherijen. De wereldoorlog deed hen nog verder ontaarden. Zij betaalden niet langer lobola voor hun vrouwen. Zij konden niet genoeg geld bijeen schrapen om een geestelijke te betalen, die hen zou trouwen, of om trouwkleeren te koopen of een feest aan te richten voor de bruiloftsgasten. Hun vrouwen kwamen tot hen, zooals dieren naar hun paargenooten gaan, en schonken hun zoo nu en dan „gele" kinderen tusschen de zwarte door. Soms na jaren samenleven had er een wel eens een gelukje, vond een bijzonder grooten diamant, waarvoor zijn meester hem rijkelijk beloonde en dan ging het paar boete doen voor de zonde. Dan gingen zij naar de kerk om alsnog getrouwd te worden. En hun zwarte en gele kinderen waren hun bruidsmeisjes en de gasten kwamen dan en dronken bier en dansten in den maneschijn, en zoo werd dan hun verbintenis op het laatst in de oogen Gods geheiligd.

Nu zeggen zij, dat het er voor hun niet zoo kwaad zou uitzien, als zij maar regelmatig werk konden krijgen in de mijnen van Kimberley in plaats van los werk in de wasscherijen. Maar het leven is inderdaad te moeilijk voor hen geweest. Zij missen de geestkracht om er op uit te gaan en werk te zoeken. Het is geen kwestie van physieke kracht. Maar als zij bij voorbeeld een paar mijlen van de rivier, de Vaalrivier, verwijderd wonen, zullen zij niet, ofschoon er overal water te vinden is, de handen ineenslaan en een paar putten graven. Neen liever wandelt het geheele dorp twintig, dertig jaar lang ettelijke malen per dag met een kan op het hoofd naar de rivier om water te halen om te drinken en te koken — niet veel om te wasschen! — dan dat zij een paar honderd Meter van hun hutten een wel graven. Eerst gaf hun lichaam aan hun geest een duw, — en nu remt hun geest hun lichamelijke prestaties.

De mijnen, die inboorlingen noodig hebben, laten hen links liggen. Dat zegt veel. Want de mijnen hebben inlandsche hulpkrachten hard noodig. Tegenwoordig zijn er ongeveer honderdzeventigduizend mijnwerkers aan den Rand, van wie een groot deel van de Oostkust komen, van Portugeesch gebied, en toch is dit aantal nog onvoldoende. Zij hebben er nog wel twaalfduizend meer noodig en kunnen ze niet krijgen.

Een belangrijke economische vraag is, in hoeverre blanken den arbeid van de kleurlingen op zich kunnen nemen. Er was een tijd, dat de mijneigenaars meenden, het niet zonder Chineesche arbeiders te kunnen stellen, zooals de suikerplanters van Natal meenden Indische werkkrachten noodig te hebben. Toch ging het ook goed zonder hen en Natal heeft er genoeg spijt van, dat Indiërs er eenmaal binnenkwamen. Men moet dus voorzichtig zijn, vóórdat men het woord onmogelijk gebruikt. Desniettemin is het algemeen bekend, dat de Blanken in Zuid-Afrika het werk niet willen doen, dat de Zwarten doen. En wilden zij het doen, dan zouden zij vele malen zooveel loon eischen. De blanke arbeider krijgt momenteel gemiddeld ruim tweeëntwintig shillings per dagtaak, ongeveer zeven maal zooveel als de gekleurde werkkracht.

De Kaffer, die in de mijnen werkt, kan meer loon maken, dan wanneer hij bij den boer gaat helpen. Hij slaapt met tachtig anderen in een slaapzaal, die eenmaal per maand schoongemaakt en gewit wordt. Zijn voedsel bestaat uit harde brokken van maïsmeel, boonen, soep van beentjes en groenten. Dagelijks krijgt hij een portie kafferbier, dat minder dan 2% alcohol moet bevatten. Hij is tevreden met anderhalf pond vleesch per week, met zijn cacao en de marmelade, die 2-maal per maand zijn bestaan veraangenamen. Verrukt is hij over de ziekenzorg, die hij als het noodig is, geniet. Zijn vrouw en kinderen ziet hij, met vijf- of zesduizend lotgenooten, gedurende bijna een jaar niet. Hij begint zich af te vragen, of de menschen van andere ras wel zoo kwaad zijn, als men zich dat in de kraal verbeeldt. Hij schept soms genoegen in het drukke, bezige leven en zijn oogen gaan voor vele vraagstukken der beschaving open.

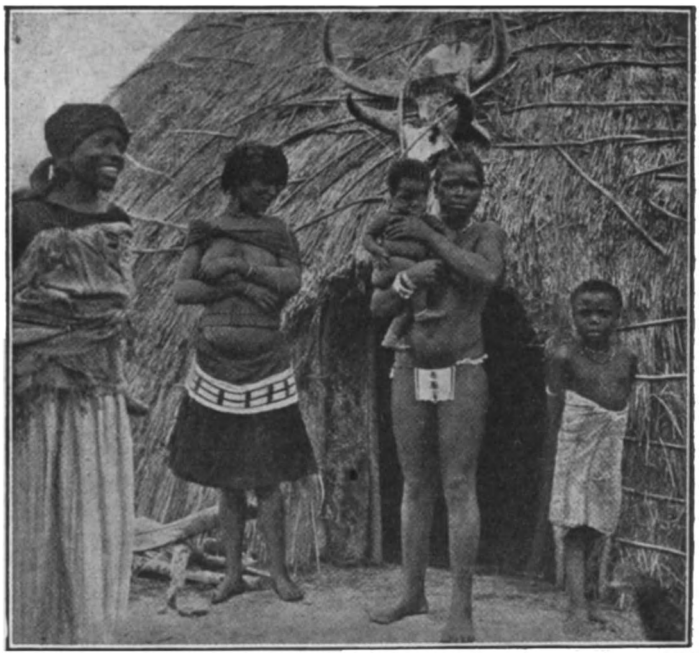
Dezen goedkoopen gekleurden arbeid door blanken te vervangen zou geheel onmogelijk zijn, behalve dan voor de rijkere mijnen. Bovendien, zooals al reeds is vermeld, gebeurt het niet vaak, dat een Blake het werk van een kleurling wil doen.

De huidige moeilijkheid is, dat ook de kleurling er niet veel zin in heeft, het te doen. De inboorling is lui. Bij voorkeur zal hij een vrouw koopen en er zonen en dochters bij verwekken, die voor hem werken. Kan dat niet, dan werkt hij een paar maanden en loopt dan weer een tijd leeg om zijn spaarpenningen op te teren. Maar in den grond van zijn wezen is hij ongedurig. Hij houdt van verandering. Jongeren, die uit de stad terugkeeren leeren hem andere dingen noodig te hebben. Zendelingen en scholen leeren hem andere dingen te doen. Handelaars bieden hem goederen aan en werkgevers bieden hem de middelen aan om ze te verkrijgen.

Rond den Zwarte werken er nieuwe, vreemde, verschrikkelijke krachten. Hij gelooft in den God van de Blanken — en in den slag bij Bullhoek wordt hij afgemaakt. Hij wordt gelokt naar de mijnen — en de blanke mijnwerkers staan vol bitterheid tegenover hem. Hij koopt de kleeren der beschaafden — en hoe beter hij zich kleedt, hoe meer men hem bespot en veracht. Hij bezoekt de scholen en denkt, als een kind, wat een goed figuur hij zal slaan door zijn netheid en vlijt en vooruitgang — en vijandige tongen verklaren: „Een inboorling ontwikkelen is hem bederven". Het schijnt den Europeaan, als of een nuttig karrepaard in een nutteloos circuspaard is veranderd.

Maar ook van het standpunt van den Kaffer uit geredeneerd is hij bedorven. Hij kan niet tot het kraalleven terugkeeren: hij heeft leeren denken en voelen als een Europeaan. Hij kan hoogstens andere inboorlingen de overbodige dingen leeren, die hij zelf geleerd heeft. Maar hij kan niet er naar streven, al had hij het beste verstand en de beste vermogens, een positie in te nemen naast een Europeaan, zelfs niet naast

(Vervolg op bladzijde 1028).



In le „Kraal" is nog niet veel Europeesche invloed te bespeuren. Maar toch weet de inboorling, die thuis blijft, dat hij zal worden uitgelachen en geminacht door degenen, die naar de stad verhuisd zijn en zich aan het leven van de blanken hebben trachten aan te passen.

Jazzband in het Tropische Bosch.

SE, se, se, se, se, see-h-h-h! Rrrr, re, re, re, re, re, ree-h-h-h. Tuut-tuut! Kluuk-kluuk!

Al die herrie wordt veroorzaakt door de cicaden, de boomkrekels, die de Jazzband van de tropische bosschen voorstellen. Zij tjilpen en piepen en blazen en schreeuwen in allerlei toonaarden door elkaar heen. Voor menschen met sterke zenuwen, zooals de Oosterlingen zijn, is al dat lawaai slechts een zacht ruischen van het bosch. Zij houden deze diertjes in kooitjes als „zangvogels" en nemen die mee, als zij uitgaan. Als echter de Europeanen, die meer last van hun zenuwen hebben, van hunne muziek genieten op een drie of vier meter afstand en dan zoo'n dag of acht van 's morgens zeven tot 's avonds een uur of negen, dan worden zij er half gek van.

De zangkrekels vormen met ongeveer elf honderd soorten de bekendste familie der cicaden. In Europa komen er slechts weinig voor, bv.: de Zuid-Europeesche Mannacicade (Fettigia orni), die tot Weenen en Zuid-Tirol voorkomt, de kleine bergcicade (Cicadetta montana), die in heel Duitschland wordt aangetroffen en als grootste een, die men vindt in de wijngaarden aan de Main (Tibicina haematodes) en van den kop tot aan de uiteinden der vleugels 45 mM. lang is. Het centrum van hunne tegenwoordige verspreiding is Zuid- en Zuid-Oost-Asië. Hier vinden wij heel groote dieren met een lengte van 78-85 mM. en een afstand tusschen de uitgespreide vleugels van 160-180 mM. Het zijn dieren, die, wat hunne verscheidenheid van kleuren aangaat, evenaren met de vlinders en hen zelfs nog in vreemdsoortigheid overtreffen. Er is eene groote tegenstelling tusschen het kleine kopborststuk met het achterlijf en de prachtige, groote vleugels. Het kopborststuk, d.w.z. dat de kop met het daaropvolgende borststuk of thorax versmolten is, is weinig ontwikkeld, breed en stevig met houtige oogen en vreemdsoortige aanhangselen. Daarachter zit het kleine achterlijf of abdomen. De vleugels daarentegen vertoonen mooie variaties. Wij vinden bonte, metaalglanzende, glasachtige of sterk geaderde vormen. Er zijn soorten, die, moeilijk slaande met hun vleugels, om de kronen van hooge boomen fladderen; andere hangen daarentegen aan heesters en struiken. Maar het meerendeel zit hoog op de stammen van de boomen en is slechts zeer zelden te zien. Maar ook lager, op grijphoogte, is nog 95 procent onzichtbaar. Grijsachtige dieren met glasheldere vleugels zitten op een stam vastgekleefd. Men ziet nu niet de vleugels, maar den stam door het glas heen. De grijzige en olijfachtige kleur van het kopborststuk is, omdat het evenals de schors of de rots, met draden bekleed is, niet van de omgeving te onderscheiden. Dieren met doorzichtige vleugels en een groen lijf hangen aan groene bladeren. Bonte vormen verdwijnen, als men naar boven kijkt, in den wirwar van takken, bladeren en doorvallende zonnestralen. Vormen, die in het loof der boomen wonen, hangen dikwijls zoo stijf en stil, dat men zou denken, dat zij dood zijn. De schrille tonen, die zij uitstooten, schijnen dan wel hun eenigste levensteeken te zijn.

Volwassen wijfje van Salurnis marginellus.

Het gebeurt maar zelden, dat men bij deze dieren ziet, dat zij zich naar eene andere plaats begeven. Stel, dat men een van deze onzichtbare diertjes hoort binnen het bereik van het vangnet en dat men probeert om er dichter bij te komen, dan is het direct stil. Als het een dier is met contrastrijke kleuren, dan drukt het zich bij verdere nadering tegen den stam en wel aan dien kant, tegenovergesteld aan dien, van waaruit men nadert.

Dieren met eene kleur als die van de schors blijven, ook als men dichterbij komt, tegen de schors aanzitten; niets aan hen verraadt, dat zij zich onrustig voelen, maar de oogen op den breeden kop zijn aan het werk. Is men nu met de hand of met het net tot op een afstand van 40 mM. naderbij gekomen, dan ziet men het dier plotseling een achtsten slag met het lichaam naar buiten draaien. Nu is het zaak om doodstil te blijven staan, want anders ziet men bij de minste beweging, dat het dier zich met zijn krachtige springpooten afstoot en als een scheef afgeschoten pijl rechts of links van den stam vooruitschiet, zijn vleugels uitstrekt en zich naar een veiliger oord spoedt. Tot hen, die den mensch er in dit opzicht het meest tusschen nemen, behoort de lantaarndrager, die tot de oudste groep der cicaden, de Fulgoridae behoort. Dit diertje draagt zijn, door het volk gegeven, naam met evenveel onrecht, als de nachtzwaluw geitenmelker wordt genoemd. Het apparaat, dat het geluid voortbrengt, ligt tusschen borst en achterlijf en is waarschijnlijk ontstaan door omvorming van de stigmata aan het achterste deel van het borststuk. Stigmata zijn de openingen, waarmede de ademhalingsbuizen of tracheeën naar buiten uitmonden. Evenals bij de meeste muzikanten in het dierenrijk is ook hier het voortbrengen van geluid een sexueel verschijnsel en tot de mannetjes beperkt, wat den Griek Xenarchos deed opmerken: „Hoe gelukkig leven de cicaden, want hun vrouwen zijn stom!"

Soms ziet men aan den eindtak van een klimmenden struik eene sneeuwwitte bloeiwijze van eene tamelijke lengte. Snelt men er echter heen, dan lost zij zich op: het zijn 25-30 vlinderachtige dieren, die met de koppen bij elkaar zitten en hun sneeuwwitte, soms met roode en zwarte vlekjes voorziene vleugels in sierlijke bogen naar achter laten hangen. Boven hen hangen witte hoopjes watten, dat zijn hun, in was gehulde, larven. Dit zijn de vlinderkrekels, een andere groep der cicaden. Men vindt ze soms ook met eene groene of grijze kleur en meestal zitten zij vol met was. Het lijkt wel, alsof zij ermee bepoeierd zijn. De kleinsten onder hen, die vlekken, welke op oogen gelijken, in hun halfglazige, horizontaal gedragen vleugels hebben, trippelen en dansen en draaien en voeren een sierlijk balletje uit op de door de zon beschenen bladeren van den struik.

DE WONDEREN DER TECHNIEK
ONDER LEIDING VAN Ir E. VAN ZUIJLEN

HET METEN VAN TRILLINGEN.

Vastheidsgrens van metalen. Een toestel ter opwekking vann trillingen : de proeven van Jannin. De weerstand, welken verschillende metalen proefstaafjes bieden. De invloed van elkaar snel opvolgende schokken. Het belang der speling van draaiende deelen. Een zelf-registreerende versnellingsmeter. Levend been en kunstbeen.

I. WAT ER GEBEURT MET METALEN, DIE AAN TRILLINGEN ZIJN BLOOTGESTELD.

HET verkeer in de straten van eene groote stad is langzamerhand zóó toegenomen en het aantal voertuigen van verschillende aard, is dermate vermeerderd, dat langzamerhand elke steen, elke bult in het asphalt, of elke andere fout in het rijvlak op zichzelf het middelpunt is geworden van eene aardbeving in miniatuur.

In sommige gevallen kunnen deze schokken nadeelig zijn voor de fundamenten van gebouwen, vooral in de nabijheid van de plaats waar zij opgewekt worden, als direct gevolg kunnen wij constateeren het verschuiven, het afslijten, of het losraken van het wegdek; maar ook een voertuig ondergaat den invloed dier trillingen, waartegen de materialen, waaruit de onderdeelen vervaardigd zijn, weerstand bieden.

Uit de resultaten van het onderzoek naar dezen weerstand van verschillende materialen, kunnen wij de noodige gevolgtrekkingen maken voor lichamen, die aan trillingen, van welken aard ook, zijn blootgesteld.

DE VASTHEIDSGRENS.

Overschrijden bij een lichaam de daaraan toegebrachte trillingen een zekere grens, dan zal dit na korter of langer tijd bezwijken. De breuk is dezelfde, als die, welke ontstaat tengevolge van herhaalde schokken. Door de trillingen worden n.l. in een lichaam trek- en drukspanningen opgewekt, waardoor het breekt, als die spanningen de vastheidsgrens bereiken.

Om de nadeelige gevolgen van trillingen te kunnen demonstreeren, heeft de heer Jannin van de Ecole des Arts et Métiers te Parijs een toestel bedacht, dat hier is weergegeven. Een niet-uitgebalanceerde schijf draait tusschen twee op- en neergaande stangen, welke op een vaste as bevestigd zijn; aan de andere zijde zijn de stangen in het midden doorboord. Daarin steekt men het proefstaafje van het te onderzoeken metaal : een cilindertje van 10 m.M. middellijn en 100 m.M. lang. Door een blokje in het midden kan het proefstaafje worden vastgeklemd. Een kleine electrische motor geeft nu aan de niet uitgebalanceerde schijf eene snelle ronddraaiende beweging. Het staafje draait meer of minder mede, naarmate het minder of meer wordt geklemd in het blokje. Bij elke halve omwenteling worden in het staafje spanningen opgewekt in tegengestelden zin. De grootte dier spanningen is afhankelijk van de omwentelingssnelheid en van het niet-uitgebalanceerd zijn van de schijf. Beide laatste factoren zijn bekend, en daaruit kan men dan bij benadering berekenen, hoe groot de opgewekte spanningen zijn, indien men ook den tijd noteert vanaf het begin tot op het oogenblik, dat het staafje breekt. Jannin kwam nu tot de gevolgtrekking, dat de weerstand van metalen tegen trillingen afhankelijk is van verschillende factoren. Vooreerst hangt die vastheid af van de structuur: kleine kristallen bieden meer weerstand dan groote. Ook de zuiverheid van het metaal speelt een belangrijke rol; het schijnt, dat elke onzuiverheid op zichzelf eene min of meer groot aandeel heeft in het ontstaan van de breuk, zooals men in de volgende figuur kan zien.

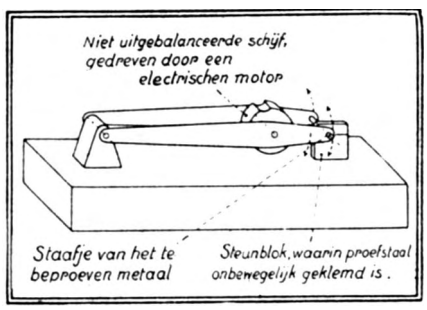


Fig. 1. Het toestel van L. Jannin schematisch voorgesteld. De electrische motor, die de deelen in beweging zet, is weggelaten. Op de draaiende schijf is de uitholling zichtbaar, die het niet uitgebalanceerd zijn veroorzaakt.

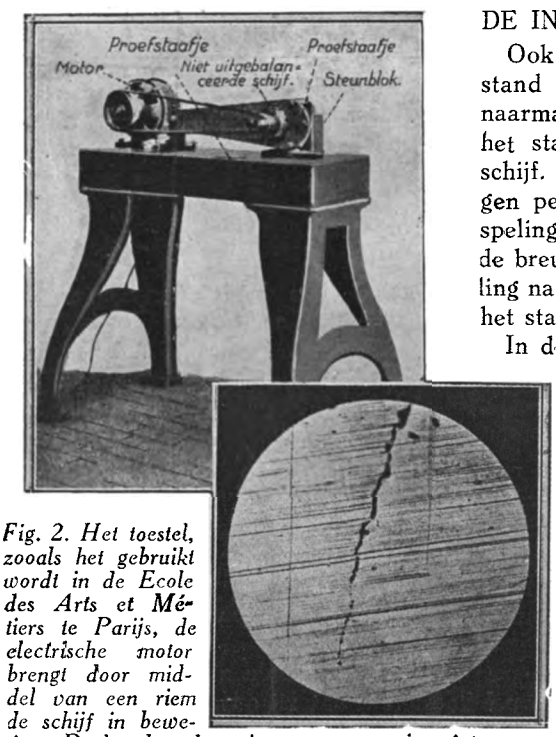


Fig. 2. Het toestel, zooals het gebruikt wordt in de Ecole des Arts et Métiers te Parijs, de electrische motor brengt door middel van een riem de schijf in beweging. Rechts beneden ziet men een micro-foto van de breuk van een stalen proefstaaltje.

DE INVLOED VAN DE SNELHEID.

Ook bleek uit de proef, dat de weerstand van het metaal kleiner wordt, naarmate er meer speling is tusschen het staafje en de openingen van de schijf. Maakt deze 3000 omwentelingen per minuut, dan treedt met eene speling van 1 m.M. na vier minuten de breuk in; met eene halve m.M. speling na vier uur en zonder speling brak het staafje pas na twee dagen.

In de praktijk zal het dus zaak zijn die speling tot een minimum te beperken voor onderdeelen, die aan trillingen zijn blootgesteld, en zorg te dragen, dat bij het afslijten van het materiaal de grooter geworden speling op bepaalde tijden opgevuld wordt. Bovendien is de vastheid in aanzienlijke mate afhankelijk van de onwentelingssnelheid. Bij 3000 omwentelingen per minuut brak een stalen proefstaafje na 52 uur, terwijl het bij 4100 omwentelingen per minuut reeds na één uur afknapte. Hierop moet dus terdege gelet worden, indien men de snelheid van eene machine wil opvoeren. Toch is daarmede, hoe den invloed der trillingen het best tegen te gaan, nog lang niet opgelost. Men zal nog vele nadere onderzoekingen moeten doen.

II HET REGISTREEREN VAN TRILLINGEN DOOR MIDDEL VAN HET TOESTEL VAN COLLIN

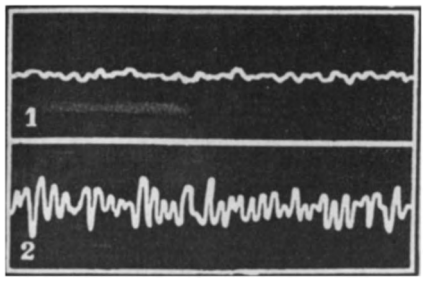


Fig. 3. Trillingsdiagrammen van een automobielchassis, respectievelijk bij eene snelheid van 16 K.M. per uur en van 45 K.M. per uur.

Eene versnelling beteekent in hoofdzaak eene verandering van snelheid, en juist deze is het gevaarlijkst. Het zuiver kunnen bepalen van den invloed dier wisseling is dus een belangrijk punt; de geleerden kunnen dan ook versnellingsmeters niet ontberen. De ingenieur Prache en de heeren Auclair en Boyer-Guillon hebben toestellen geconstrueerd om de versnelling te meten. Zij werken echter slechts met ééne bepaalde versnelling en om deze te kunnen vermeerderen of verminderen, is een regelaar aangebracht. Hun toestellen zijn te vergelijken met foto-toestellen, waarbij ook voor elke opname eene andere plaat noodig is, het toestel van Collins werkt daarentegen als een kinematograaf; zonder onderbreking geeft het op één plaat de opvolgende veranderingen in de versnelling weer.

In hoofdzaak bestaat dit toestel uit een blokje, dat in slingerende beweging gebracht kan worden. (Zie de schematische voorstelling. Dit is verbonden aan een ander vertikaal metalen blokje, dat zich tusschen twee messen kan bewegen. Aan dit laatste blok zit verder eene aluminium staaf, voorzien van een registreerstift. Het vrije uiteinde van de platte aluminium staaf reikt tot tusschen de polen van een electromagneet. Elke beweging van het eerste blokje wordt nu door de stift geregistreerd op een beweegbare filmplaat van celluloïd. De snelheid van beweging daarvan kan varieeren tusschen 3 en 20 m.M. per seconde. Onder de werking van den electromagneet zijn de bewegingen van de aluminium staaf spoedig uitgeput en de op de plaat geregistreerde kromme geeft dan nauwkeurig weer de wisselende verandering der versnelling. Fig. 3 toont twee krommen bij de beweging van een automobielchassis, waar op het toestel van Collin, gemonteerd was, telkens bij eene andere snelheid.

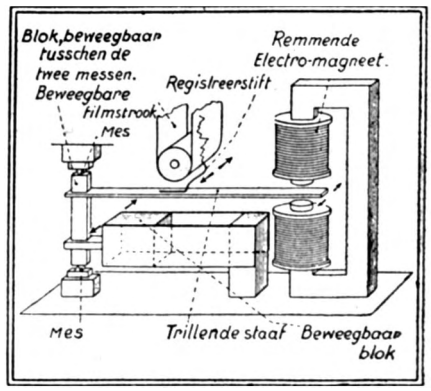


Fig. 6. Schematische voorstelling van den zelfregistreerden versnellingsmeter.

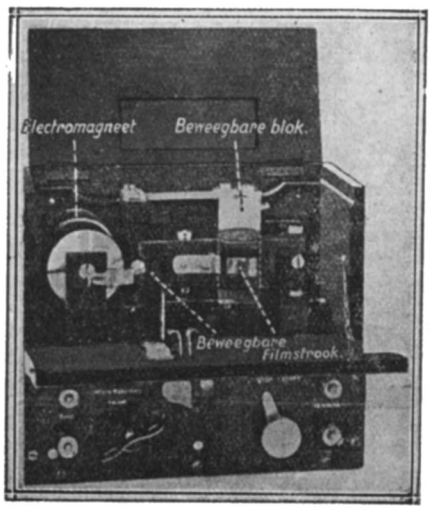


Fig. 4. In dezen stand, waarbij het beweegbare blok vertikaal staat, noteert het toestel van Collins de verticale trillingen. Draait men het toestel een kwart slag om — zooals in het schema — dan registreert het de horizontale trillingen. De toestellen van Auclair en Boyer-Guillon kunnen daartoe ook gebruikt worden.

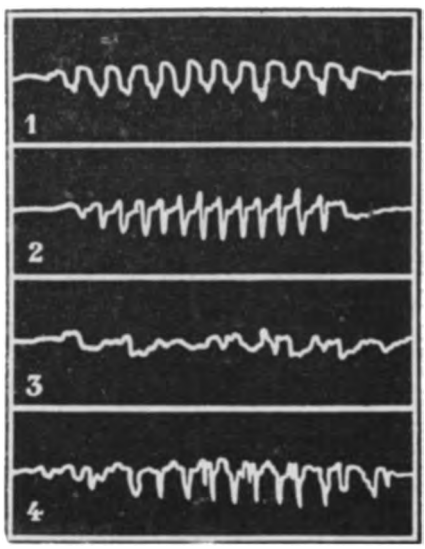


Fig. 5. Eene vergelijking tusschen de twee paar krommen maakt het mogelijk eventueel de fouten in een kunstbeen te constateeren.

Ook heeft men het toestel benut om na te gaan welk verschil in versnelling er bestaat bij het loopen van een man met een natuurlijk been, en een persoon, die na amputatie op een kunstbeen loopt (zie afbeelding). Op die manier kan men bepalen, welke fouten er in het kunstbeen zaten en daarin voorzien. Beide mannen droegen daarbij het toestel met zich mede.

Ook deze toepassing bewijst weder van welk groot nut sommige toestellen zijn, die de geleerden bedenken.

PESSIMISME.

Pessimisme is eigenlijk een mooi woord voor lafheid, gemeenheid, mislukking en zelfbeklag.

Alle pessimisten zijn lafaards, en wel op het gebied waar lafheid zoo noodlottig werkt, in de geestelijke en moreele wereld. Zij durven niet goed voor anderen te zijn, want men zou hun wel eens niet dankbaar kunnen zijn; zij schuwen de deugd, wijl de beoefening ervan zooveel moeite kost; zij vreezen gerechtigheid, verdriet en den dood, wijl daar de meest louterende momenten van het aardsche liggen.

Zij zijn gemeen, want een onveranderlijke eigenschap van lage of gemeene geesten is ,dat zij liever laken dan prijzen.

Zij zijn aangetast door de meest weerzinwekkende zielsziekte: het zelfbeklag, of het medelijden met zichzelf, terwijl zij het dwaze gevoel koesteren, dat zij onvergelijkelijk veel voortreffelijker zijn dan alles in deze wereld, die hun grootheid miskent.

Zij zijn egoïsten, wier eigen „ik" hun ideaal is, wijl zij niet in staat zijn toch eenig voorbeeld boven of buiten zichzelf voor te stellen.

Zij zijn mislukkingen, want pessimisten zijn menschen, die onderweg bleven steken, wijl hun de moed ontbrak voor hevigen strijd, voor overwinningen, die alleen behaald kunnen worden door groote krachtsinspanningen en door volharding.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr BETSY BAKKER NORT

(VOORTZETTING.)

HET INTERNATIONALE KARAKTER DER VROUWENBEWEGING.

Tot slot nog enkele woorden over den omvang van de vrouwenbeweging op de wereld.

In 1888 werd in Amerika de eerste nationale Vrouwenraad opgericht. Later werd dit voorbeeld in andere landen gevolgd, door federaties van vereenigingen op te richten, het geheele terrein van den maatschappelijken arbeid der vrouw omvattend. Daarin leeren vrouwen van allerlei richting en levensbeschouwing elkaar in haar werk kennen en waardeeren.

De R.-Katholieke en de Sociaal-Democratische vrouwenvereenigingen, willen echter van geen aansluiting weten.

Deze Nationale vrouwenraden gaan uit van het beginsel dat man en vrouw elkanders werk op elk gebied moeten aanvullen, zullen zij het werk van den volkomen mensch tot stand brengen.

In 1893 werd daarop de Internationale Vrouwenraad opgericht — waarbij thans ongeveer een vijftigtal Nationale Raden zijn aangesloten. Dikwijls is deze Internationale Vrouwenraad de Moeder van den Volkenbond genoemd. In elk geval was deze de voorgangster op het gebied van internationale samenwerking, maar dan slechts van vrouwen.

Een even grooten en omvangrijken internationalen Bond vormt de International Alliance for Women Suffrage and Equal Citizenship.

Een federatie van nationale vereenigingen voor Vrouwenkiesrecht, en in landen waar de vrouwen politieke rechten bezitten, van vereenigingen van Staatsburgeressen.

Deze Alliance is in wezen meer zuiver feministisch en vooruitstrevend dan de Internationale Vrouwenraad, waarbij immers ook vele vrouwenvereenigingen op philantropisch en maatschappelijk gebied werkzaam, zijn aangesloten.

Op het congres van deze I.A.W.S. in Parijs in 1926 bleek dat reeds de groote meerderheid der aangesloten landen het vrouwenkiesrecht hebben ingevoerd, n.l. zes-en-twintig van de drie-en-veertig aangesloten landen.

Vele landen waren Nederland op dit gebied verre voor. Zoo was in Colorado en Wyoming reeds in 1867 het Vrouwenkiesrecht ingevoerd. Thans staan in dezen de Latijnsche rassen bij ons ten achter.

Sedert eenige jaren werkt naast deze beide machtige internationale vrouwenbonden een derde Internationale vrouwenvereeniging voor Vrede en Vrijheid, waarbij pascifistische vrouwenvereenigingen, strijdend voor den Wereldvrede, zijn aangesloten.

Zoo is de Vrouwenbeweging als een bergstroom ontstaan uit enkele, eenzaam vloeiende beekjes. tezamen vereenigd tot een machtigen onweerstaanbaren stroom.

Deze beweging is omvangrijker dan eenig andere, omdat ze omvat de helft der menschheid. De vrouwenbeweging streeft niet, zooals dikwijls onjuist wordt voorgesteld, naar gelijkheid met den man, integendeel ze wenscht gelijkstelling van beide seksen, omdat ze meent, dat man en vrouw de elkaar aanvullende ongelijke helften van den volkomen mensch zijn. Samenwerking van man en vrouw op elk gebied kan niet anders dan in het belang en tot heil van de geheele menschheid zijn.

VAKOPLEIDING.

Zeer verdienstelijk hebben enkele vrouwen zich in dit opzicht gemaakt, die ondanks spot en hoon om haar „onvrouwelijk" optreden in het openbaar beter onderwijs en vakopleiding voor de vrouw durfden bepleiten. In de eerste plaats dient hier de naam van Mevr. Storm van der Chys genoemd te worden, een predikantsweduwe, die in Amerika de betere ontwikkelingsmogelijkheden van de vrouw bestudeerd had.

Ze hield over dit ontwerp lezingen in het openbaar. Velen spotten met dit „Mannweib". Doch onversaagd volgde ze haar weg. En in 1863 werden op haar initiatief twee industriescholen voor meisjes opgericht.

Deze zijn later gevolgd door tal van kook- en huishoudscholen, vrouwenarbeidscholen en vroedvrouwenscholen; tot zich langzamerhand voor het meisje bijna evenveel mogelijkheden tot ontwikkeling en vakopleiding geopend hebben als voor den jongen.

En nog dagelijks lezen we dat een vrouw een beroep heeft aanvaard, dat vroeger uitsluitend door mannen werd beoefend.

Zoo werd onlangs in de pers vermeld dat een Engelsche geestelijke zuster met veel succes de mijnschool bezocht als eerste vrouwelijke leerling.

Het eenige en eerste wat de vrouw daarbij noodig heeft is volledige vrijheid evenals de man. Daarbij is niet alleen de vrouw gebaat, doch even goed de gemeenschap. Want dan bestaat de kans dat er op elke plaats de meest geschikte — hetzij man of vrouw — zal komen. En mochten enkele vakken blijken minder geschikt te zijn voor de vrouwelijke psyche — dan zal de natuur daarbij de beste gids zijn, en haar daarvan na enkele dwalingen doen terugkeeren.

Trouwens men noemt nog zoo dikwijls onvrouwelijk wat slechts door opvoeding en eeuwenoude traditie, doch niet door de natuur der vrouw, als zoodanig gekenschetst wordt. Laat men de ontwikkeling der vrouw even vrij als die van den man, dan zal de natuur zelf wel aantoonen, of er inderdaad zuiver vrouwelijke en mannelijke arbeid bestaat.

'k Ben overtuigd, dat zal blijken, dat aanleg en capaciteit van het individu, hetzij man of vrouw, veel meer dan de aard van den arbeid een rol bij de arbeidsverdeeling zal spelen.

Ten allen tijde heeft men een nieuw arbeidster-

(Vervolg op bladzijde 1022).

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Het portret werd schitterend vertegenwoordigd door Orchardson, Herkomer, Ouless en Lavery; het landschap door H. Moore en B. Leader, den maker van het schilderij: *„'s Avonds zal het licht zijn"*, dat ongetwijfeld eens onder de meesterwerken van het moderne landschap zal tellen.

De beeldhouwkunst werd slechts zwak door de romantische beweging aangetast. Tot over het midden der negentiende eeuw, zocht zij vooral haar inspiratie bij de Oudheid, bij Canova en bij Thorwaldsen. In Frankrijk echter leefde de traditie van Puget en van Houdon voort; zij verbreedde zich zelfs in den Bourgondiër Rude (1784-1855) een krachtig kunstenaar, die zich in zijn *Marseillaise* tot het sublieme verhief. Het Salon van 1833 openbaarde Barye's genie (1796-1875), een ongeëvenaard dierschilder, dien men Michelangelo der wilde dieren kan noemen; Cain en Gardet hebben den weg, dien hij baande, gevolgd. Duitschland had ook machtige beeldhouwers, in wie, verzacht door Canova's invloed, iets der wrange Germaansche Renaissance voortleefde, Rausch en Rietschel. Ongeveer tusschen 1850 en 1865 kwam zich de nabootsing van de Italiaansche beeldhouwkunst der Renaissance, enten op het neoclassicisme; vandaar een voornaam eclectisme, tot in onze dagen vertegenwoordigd door kunstenaars als Chapu, Mercië, Dubois, Bartholdi, Guillaume, Barrias, Saint-Marceau. Doch Rude's traditie werd voortgezet met Carpeaux (1827-1875), wiens *Groep van den dans*, gebeeldhouwd voor den gevel der Groote Opera, tegelijk schandaal en school maakte. Toen men het in 1869 onthulde, gooide een idioot er 's nachts een inktpot over leeg; dit was Tartuffe's zakdoek, geboden aan vrouwen

Meunier; Parijs.
De Industrie.

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf) zijn, vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

Neen, het is niet de taak van een boek, ons prettig te stemmen; het is de roeping van een boek, ons het verlangen in te blazen naar een voller en rijker leven; ons met verwondering, bewondering en vreugd te vervullen om grootsch menschenwerk volbracht, en nog grootscher menschenwerk, dat te volbrengen is; ons persoonlijk inzicht en onzen moed te sterken, door ons te toonen wat we zijn en wat we konden worden. Boeken, die dat in ons werken, zijn opwekkende boeken in den eenigen zin, waarin wij die uitdrukking mogen gebruiken: boeken, die de ziel wekken. Uit Engelsche lectuur.

Een vaststandig hart zal de wetenschap opzoeken; maar de mond der zotten zal met dwaasheden gevoed worden. Spreuken 15-14.

„Werk en vind daarin uw geluk!" Uit Lectuur.

Hoeveel beter is het wijsheid te bekomen, dan uitgegraven goud! en uitnemender verstand te bekomen, dan zilver! Spreuken 16-16.

Hoe meer en hoe beter gij alles weet, des te zwaarder oordeel zal ook over u geveld worden, indien gij niet tevens ook des te vromer daardoor hebt geleefd. Verhef u zelf dus nooit vanwege uw kunst of wetenschap, maar wees liever voorzichtig omdat gij er zooveel meer door in het oog loopt. Al verbeeldt gij u ook, dat gij vele dingen weet, en die goed weet: blijf toch navragen, omdat er nog veel meer dingen zijn, die gij niet weet. Doe u daarom niet al te wijs voor, maar kom liever uit voor uw onwetendheid. Wat zoudt gij uzelf voortrekken boven iemand anders, daar er toch zooveel menschen bestaan, die geleerder zijn en meer ervaren dan gij? Indien gij iets behoorlijk wilt weten en leeren, dan moet gij zorgen onopgemerkt te blijven en zóó, dat niemand u in de hoogte steekt.

Thomas a Kempis:
De Imitatione Christi, 1e boek II, 3.

Elk ding heeft zijn tijd, dien wijsheid voorbereidt en bekwaamheid aangrijpt. Lamennais.

Ingezonden door den Heer A. van Wassenaar te Rotterdam.

Kent U nog Engelsch?

A GREAT CONFLICT.

As the years rolled on, the power of Rome grew greater. While King Alexander was conquering in the East, she was subduing tribe after tribe in Italy. But still on the sea-coasts of the south there were many towns built by the Greeks, who had sailed over the sea and settled there. Now there was a quarrel between the Greeks of a city called Tarentum and the Romans. The people of Tarentum, unable to defend themselves against so powerful a foe as Rome, sent to the mother country for help.

as=naarmate; to roll on=voorbijgaan; to subdue=onderwerpen; to settle=zich nederzetten; quarrel=twist; unable=niet in staat; for=om.

One winter's night, in the midst of a boisterous storm, the waves of the Mediterrean washed upon the shores of Southern Italy a brave man. He was more dead than alive, for he had thrown himself overboard, from the prow of a royal Greek ship, and had seen sorely buffeted by the wind and the waves. They had no respect for a royal crown; they knew not, that he was a king ruling over a strong people, and that he had left his kingdom with thousands of archers and footmen and knights, together, with a quantity of huge elephants.

boisterous=bulderend; wave=golf (het gewone woord); billow=golf (hooge zeegolf); surge=golf (nog hooger); breakers=brandingsgolven; to wash=aanspoelen; alive=levend; prow=boeg; sorely=hard, pijnlijk; to buffet=beuken; to rule=regeeren; archer=boogschutter; footman=voetknecht; teg. bet=lakei; knight=ridder; quantity=aantal, hoeveelheid; huge=geweldig groot.

It was no less a person than Pyrrhus, king of a part of Greece. He had taken Alexander the Great as his model, and already conquered Macedonia. Hearing that his fellow-countrymen were in trouble with the Romans, he made up his mind to go and help them. And this is how he came to be voyaging in haste to Italy, and how he came to be shipwrecked on this winter's night.

no less a person=een niet minder personage; trouble=moeilijkheden; to make up one's mind=besluiten; to go and help them=hen te gaan helpen; to voyage=reizen (op zee); to be ship wrecked=schipbreuk lijden.

Before he started one of his counsellors asked the king, what he should do, if he beat the Romans who were reputed great warriors.

to start=vertrekken; counsellor=raadsman; to be reputed=gehouden worden voor, de reputatie hebben van; warrior=krijgsman.

„The Romans overcome," answered the king, „no city would dare to oppose me, and I should be master of all Italy."

overcome=verl. deelw. van to overcome=overwinnen; dare to oppose=durven tegenstand bieden; all=heel.

„And Italy conquered, what next?" asked the counsellor.

„Sicily next holds out her arms to receive us," he answered. „She is a wealthy and populous island and easy to be gained."

what next=wat dan; wealthy=rijk; populous=volkrijk.

„And what next?" asked the counsellor again.

„There is Africa and Carthage,' said the king. „Then I

Er is maar één geluk: de plicht;
maar één troost: de arbeid;
maar één genot: het schoone. Carmen Sylva.

Gouverner c'est prévoir. Napoléon.

Eenvoud is net kenmerk van het ware. Boerhaave.

Ingezonden door den Heer Jac. J. Bergman te Haarlem.

Des rijken zoon erft naam en land
En hoopen steen en kalk en goud;
Ook moeders teere blanke hand
En huid, bij 't minste tochtje koud.
Is 't kleed, dat 't lichaam dekt ooit oud?
Zoo'n erfenis, hoe mooi in schijn,
Zou zeker niet de mijne zijn.
Des rijken zoon erft angst en zorg:
Soms staakt de bank of woedt er brand,
Of geeft 't geld geen zeek're borg.
Is dit zijn lot, wat kan zijn hand
Die tegen 't werk niet is bestand?
Was armoe maar zijn deel geweest
Een stalen arm, een moedig hart,
Een flink gestel, nog flinker geest,
Een tweetal handen, rap en sterk
Bekwaam voor alle nuttig werk.
Zoo'n erfenis, hoe min in schijn,
Zou zeker graag de mijne zijn. O. S. Marden,
Worstelen en Overwinnen.

Iemand, die jong van jaren is, kan oud van uren zijn, als hij geen tijd heeft laten verloren gaan. Bacon.

Bemint gij 't leven? Verbeuzel dan den tijd niet, want hij is het materiaal, waarvan het leven gemaakt is. Franklin.

Een dier ziet wel, hoe ver 't kan gaan;
Een beer blijft voor zijn vijand staan,
Een kreupel paard zal zich gewis
Bedenken vóór de hindernis;
En is de sloot te diep te breed,
Geen hond, die 't bij instinkt niet weet.
De mensch is 't eenig schepsel hier,
Dat juist niet is als 't reed'loos dier.
Al roept natuur hem toe: Sta still!
Hij doet toch steeds zijn eigen wil;
En waar het minst zijn aanleg ligt,
Daarop is 't meest zijn zin gericht. Swift.

Ingezonden door den Heer C. J. W. Cramer te Rotterdam.

van vleesch en bloed, trillend van beweging en emotie, zooals men ze niet meer gewoon was te zien. Verschillende onzer tegenwoordige beeldhouwers, Fremiet (Rude's neef), Dalou, Falguière, Bartholomé, Injalbert, schijnen zich aan Carpeaux te hechten. Doch deze school is eer realistisch dan naturalistisch; de invloed der groote modellen is er nog voelbaar in het streven naar slankheid en elegantie. Het *integrale* naturalisme, dat in de beeldhouwkunst sinds Donatello geen profeet gekend had, vond er in onzen tijd twee: Rodin in Frankrijk, Constantin Meunier in België. Meunier (†1905) is de

Rodin; Parijs.
Johannes de Dooper.

Millet der beeldhouwkunst, een Millet, die geen boeren naar waarheid uitbeeldt, doch mijnwerkers en arbeiders. Rodin, meer gevarieerd en meer dichter, is ook minder bezonken en agressiever. Naast prachtige portretten, naast geïsoleerde figuren, welke Donatello als de zijne zou herkend hebben, naast groepen van diep gevoel en trillende passie, vertrouwde hij aan zijn beitel alle droomen toe eener uitbundige fantasie, welke zich vaak naar het monsterlijke en uitzonderlijke oriënteert. Doch, dan zelfs als hij verdoolt, verzwakt deze bijzondere kunstenaar nooit; de vorm blijft leven en beven; de klei of het marmer deelen in de overgevoeligheid van den beeldhouwer.

De Florentijnsche invloed heeft haar merk geslagen op een geraffineerd meester, een graveur van plaquettes en medailles, Roty; doch hij is noch Florentijnsch, noch Grieksch; in zijn aristocratische elegantie herinnert hij veeleer aan de school van Fontainebleau en Jean Goujon, de eerste Fransche gedaanteverandering der Italiaansche school. Een leerling van Roty, die ouder was dan deze, Chaplain, hechtte zich meer aan de klassieke traditie en aan die der groote Fransche medailleurs der zeventiende eeuw, Dupré en Warin.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

should be able to master all Greece.
to master=de baas worden.

„And then?" countinued the counsellor.

„Then I would live at ease, eat and drink all day, and enjoy pleasant conversation."
to continue=voortgaan; at ease=op m'n gemak; to enjoy=genieten; pleasant=aangenaam; conversation=gesprekken.

„And what hinders you now, from taking the ease, that you are planning to take, after so much risk and bloodshed?"
to hinder=beletten; to plan=van plan zijn; risk=gevaar; bloodshed=bloedvergieten.

Pyrrhus could not anwer this question. His ambition to be like the great king, Alexander, led him on.
ambition=eerzucht.

Once landed on the shores of Italy, he marched to Tarentum. There he found an idle colony of Greeks, given up to pleasure. Pyrrhus soon shut up their places of amusement and trained the young men as soldiers.
idle=lui; idleness=leeggang; given to up=overgeleverd aan; pleasure=genot; to shut up=sluiten; amusement=vermaak; to train=oefenen.

A great battle took place. The Romans could easily see, which was the Greek king, by his splendid armour and scarlet mantle. So marked was he, that presently he gave his glittering arms and mantle to one of his officers, knowing well that if he were killed, the Romans would easily, win the day. The battle was long and fierce. The officer wearing the king's scarlet mantle was suddenly killed. The Greeks thought that Pyrrhus was killed and began to retreat. But the king threw off his helmet, rode bareheaded through the ranks, and rallied his soldiers.
easily=gemakkelijk; which=wie; splendid=prachtig; armour=wapenrusting; scarlet=scharlaken; to mark=kenmerken; presently=aanstonds; to glitter=glinsteren; arms=wapenen; to win the day=de overwinning behalen; fierce=heftig; to rebreat=terugtrekken; bareheaded=blootshoofds; ranks=gelederen; to rally=weer verzamelen.

Then he ordered a charge of the elephants. The Romans had never seen these monsters in battle before; their horses were terrified in the same way that Alexander's had been in the battle with Porus, the Indian king, and they turned and fled in confusion. When Pyrrhus looked at the field of battle, and saw the Romans lying dead, with their faces to the foe, he cried out, „Oh, how easy would it be for me to conquer the world, if I had the Romans for my soldiers."
to order=bevelen; terrified=met schrik vervuld; confusion=verwarring; face=gezicht.

The following year another great battle was fought between the Greeks and Romans; but the Romans no longer feared the elephants in battle, for they had learnt that these animals are afraid of fire. They got bundles of sticks, dipped in pitch, which they lighted and threw among them. The elephants were terrified of the fire; they turned round and ran wildly about among the Greeks, trampling down a great many and killed more. So the battle ended; Pyrrhus fled at once from Italy and sailed away to Greece.
animal=dier; afraid of=bang van; fire=vuur; bundle of sticks=takkenbos; to dip=dompelen; pitch=pek; to light=aansteken; to run about=rondloopen; to trample down=vertrappen; a great many=een groot aantal; fled=onv. verl. tijd van to flee=vluchten.

And Rome gloried in her victory. The houses were decked with flowers; every window was filled with faces; the streets were crowded to see the great procession wending its way to the Capitol. First in the procession, walked the senators; then, guarded by Roman soldiers, came the spoils taken from the Greeks, piled high on waggons — beautiful pictures and statues, robes and armour, were there; together with all sorts of things, made by the skilful Greeks and never even seen by the simple Romans. Here, too, were the great elephants, seen for the first time in the streets of Rome.
to glory=zich verheugen; window=venster; crowded=overvol; to wend one's way=voortschrijden; first=vooraan; to walk=wandelen; to guard=bewaken; spoils=buit; to pile=opstapelen; picture=schilderij; statue=standbeeld; robe=toga; skilful=bekwaam; even=zelfs; simple=eenvoudig; too=ook.

So the Romans mounted the steep way to the Capitol, to give thanks to their god, for the victory and deliverance from the Greeks.
to mount=bestijgen; steep=steil; to give thanks=dank brengen; deliverance=bevrijding.

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING.)

Tot bet r begrip van de zaak ga ik thans even in op de vraag, hoe een goede statistiek moet worden opgebouwd, te meer nog, wijl daaruit blijkt, dat tal van zusterwetenschappen daartoe medewerken. Wel treffend komt daarin de waarheid uit van een uitlating van den Duitschen sociaal-hygiënist *Hueppe:* „Die Hygiene ist als eine soziale Kunst durch soziale Not hervorgerufen, sie muss und wird deshalb immer Sozial-hygiene sein, oder sie wird nicht sein."

Daar zijn dan in de eerste plaats de opgaven van den Burgerlijken Stand, waar alle geboorten en sterfgevallen, met bijvoeging van den leeftijd, worden aangegeven en waaruit dus — aangevuld met de gegevens van de volkstellingen — de bevolkingsbeweging —, ook die in de groepen, onderscheiden naar geslacht en leeftijd, — kan worden opgemaakt.

Vervolgens zijn er de verplichte aangiften van sommige besmettelijke ziekten. Deze aangifte moet geschieden door den behandelenden geneesheer en draagt ertoe om de Inspectie voor de Volksgezondheid en de gezondheidsdiensten in staat te stellen tot een onderzoek naar contacten en besmettingsbronnen en tot het treffen van de noodige sociaal-repressieve bestrijdingsmaatregelen en, zoo noodig, tot het in actie brengen van de geëigende sociaal-preventieve methoden. Het is niettemin zonder meer wel duidelijk, dat dit uitgebreide materiaal de gelegenheid biedt tot het trekken van tal van waardevolle conclusies van algemeenen en bijzonderen aard.

Voor den jongsten tak der sociale hygiëne, de rashygiëne, moet breedvoerige studie gemaakt worden van familiestamboomen en van eigenschappen en aandoeningen, die in die familiën voorkomen. Het is dan wellicht mogelijk, tot min of meer vaststaande conclusies te komen omtrent de erfelijkheid van sommige eigenschappen of van den aanleg voor bepaalde ziekten. In dit verband zij het mij vergund nog eens te wijzen op de moeilijkheden, die aan deze studie verbonden zijn. Wel werden wij dezer dagen weer verrast door de min of meer verbluffende mededeeling, dat men heeft kunnen vaststellen, dat de kanker zich volgens denzelfden regel van Mendel van het eene geslacht in het volgende voortzet, als b.v. het geval is bij de kruising van planten. Eenvoudig is anders dit vraagstuk heelemaal niet. Dat komt natuurlijk voornamelijk door het feit, dat de mensch niet alleen het product is van de kruising der ouders, doch feitelijk van twee reeksen van voorouders. En misschien is het wel zoo, dat wij eigenlijk niet bij machte zijn aan te geven, waar het beginpunt dezer reeksen gelegen is.

Niettemin moet onmiddellijk daarnaast worden vastgesteld, dat alleen langs dezen weg de verbetering van ons ras kan worden nagestreefd. Meer dan ergens anders geldt hier, dat eerst kan worden ingegrepen op dit terrein, wanneer dat met volkomen zekerheid — aan de hand van volkomen vaststaande en van alle kanten geverifieerde feiten en gevolgtrekkingen — kan geschieden.

De sociale hygiëne is geen mechanische doctrine. Ook kan men — en dat is in de voorgaande beschouwingen meer dan eens geconstateerd — de sociale en sociaal-hygiënische vraagstukken niet met schablones oplossen. Elk vraagstuk moet men zien in het kader van de bijzondere tijds- en plaatselijke omstandigheden en de oplossing zal daarom op verschillende plaatsen verschillend zijn. Ook heeft men rekening te houden met de mentaliteit van een bevolking, die niet op ieder oogenblik dezelfde behoeft te zijn. Ook de zeden en gewoonten spreken een hartig woordje mee. Daarom zal de sociaal-hygiënist dikwijls gedwongen zijn, de sociologie ter hulp te roepen voor de verklaring en de verbetering van bestaande toestanden.

Waar er een wisselwerking bestaat tusschen de sociale en de sociaal-hygiënische toestanden en verhoudingen, mag kennis van de economie niet ontbreken en moet men dikwijls de methoden en gegevens dezer wetenschap hanteeren bij het beoefenen der maatschappelijke gezondheidsleer.

Ook de sociale wetgeving mag geen onbekend terrein daarbij zijn, want zonder op de hoogte te zijn van de ouderdoms-, invaliditeits-, werkloozen- en ziekteverzekering, de woningwet, de wetgeving met betrekking tot de bestrijding van volksziekten enz., enz., kan men de sociale hygiëne al evenmin met volledige kennis van zaken beoefenen.

Een wetenschap, die een meer ondergeschikte waarde heeft, maar die niettemin moet worden gememoreerd, is de anthropometrie, populair uitgedrukt de leer van de meetkunde van den mensch. Het vaststellen van gewicht en lichaamsmaten, zooals dat regelmatig bij schoolkinderen en militairen geschiedt, geeft belangrijke aanwijzingen voor de verhouding tusschen de lichamelijke gesteldheid en de sociale en economische positie van bepaalde bevolkingsgroepen.

. . . . . .

Ik meen, dat in het vorenstaande een vrij volledig beeld gegeven is van de wetenschappen en methoden, die van tijd tot tijd moeten worden aangewend voor het oplossen van sociaal-hygiënische problemen.

Er zijn onderzoekers, die het bij de door mij gegeven opsomming niet laten. Zoo wordt wel eens de epidemiologie — de leer van de verbreiding van besmettelijke ziekten — voor een hulpwetenschap van de gezondheidsleer aangezien. Ik ben het met die opvatting niet eens, integendeel. Het is mijn meening, dat de epidemiologie een onderdeel is van de sociale hygiëne. Bestrijding van volksziekten is mede haar voorname taak, die zij niet kan overlaten aan een van hare zusters.

. . . . . .

Dames en Heeren,

Na deze vrij uitvoerige inleiding wensch ik eenige beschouwingen te wijden aan eenige maatregelen van individueel- en sociaalhygiënischen aard en ik zal dat doen in deze volgorde.

Doch daaraan dient vooraf te gaan een bespreking van de historische ontwikkeling der sociale gezondheidsleer. Ik zal dat niet al te uitvoerig doen, omdat dat in het kader

van dezen cursus niet zou passen. Ook zal deze uiteenzetting geen aanspraak maken op volledigheid.

Reeds in de Oudheid hebben verschillende volken, die ook overigens een belangrijke cultuur bezaten, groote zorg besteed aan den algemeenen gezondheidstoestand. Ik memoreer in dit verband de Babyloniërs, de Egyptenaren en de Joden, wier gezondheidsleer in menig opzicht gelijkenis vertoont en getuigenis aflegt van de reeds door mij verdedigde stelling, dat men sanitaire maatregelen kan nemen zonder zelfs de oorzaken van ziekten te kennen. En het is wel merkwaardig, met hoeveel succes dat in de grijze Oudheid is geschied. Wanneer wij ons nu eens beperken tot de bekende leer der Joden, die de zeldzame eigenschap vertoont, in onzen tijd nog onvergankelijke waarde te hebben, dan behoeven wij slechts eenige sprekende voorbeelden te noemen, om dat afdoend te demonstreeren.

Groote reinheid op het lichaam en op de voeding is voor den modernen mensch vanzelfsprekend, maar dat was het niet eenige tientallen eeuwen terug.

Nog sprekender is het feit, dat lijders aan melaatschheid hun nadering kenbaar moesten maken door den roep: „onrein, onrein". De menschelijke excrementen moesten buiten de legerplaats gedeponeerd worden en door middel van een stokje met aarde worden bedekt. En van hoeveel gezond inzicht getuigt niet het wonderlijk eenvoudige voorschrift, dat men de handen moet reinigen na het verrichten van de acten van defaecatie en mictie. Het klinkt schier kinderlijk, dit voorschrift, dat toch nog lang niet algemeen in onzen modernen tijd in toepassing wordt gebracht. Wanneer ik aan een bespreking van de hygiënische maatregelen toe ben, zal wel blijken, van welk een buitengewone draagkracht ik de genoemde simpele handeling acht. En dat ik daarin niet alleen sta, blijkt wel uit het feit, dat in den jongsten wereldoorlog in de Duitsche loopgraven allerwege bordjes waren opgehangen met het opschrift: „Nach dem Stuhlgang, vor dem Essen, Hände waschen nicht vergessen!" En ieder, die beseft, welk een geweldige rol de moderne hygiëne in dien titanenstrijd heeft gespeeld en welk een omwenteling zij in het aspect daarvan heeft gebracht, begrijpt onmiddellijk, dat daarbij met groote bewustheid van alle mogelijke hulpmiddelen is gebruik gemaakt. En men staat met te grooter bewondering tegenover de scheppingen der Oudheid, toen men bij lange en lange na niet beschikte over het inzicht, dat de moderne wetenschap in den jongsten tijd eerst heeft gebracht.

. . . . . .

Zal ik u nu een langdradige en vervelende opsomming geven van alle feiten en ontdekkingen door de eeuwen heen. Men kan in alle handboeken daaromtrent uitvoerige hoofdstukken vinden, die dit gemeen hebben, dat op het werk van eigen bodem de meeste nadruk wordt gelegd. Het is een prachtige bladvulling, maar men heeft er betrekkelijk weinig aan.

Ik volsta daarom met de mededeeling, dat met den sanitairen toestand zelf de hygiënische wetenschap vele ups en downs vertoond heeft in den loop der tijden. En opvallend is het daarbij, dat het inzicht en het hygniënisch peil wel eens een beduidend minder gunstigen indruk gewekt hebben dan in de Oudheid. Speciaal geldt dat voor de Middeleeuwen, die in menig opzicht het etiket: donker, dat er wel eens op gedrukt is, volkomen verdiend hebben. Moet ik u nog eens de verhalen van bijgeloovigheid in de gedachten terugroepen, die eenige eeuwen geleden nog opgeld hebben gedaan? Gij kent ze zelve waarschijnlijk wel, de mededeelingen, waaruit blijkt, dat booze geesten, heksen etc. verantwoordelijk werden gesteld voor het optreden van ziekten en calamiteiten. Hoe zelfs de brandstapel te hulp werd geroepen, om zich van verdachte elementen te ontdoen, is waarlijk geen geheim.

Ook mag ik herinneren aan minder gruwelijke toestanden en opvattingen, die niettemin van heel wat minder verlichtheid dan de gezondheidsmaatregelen uit de Oudheid blijk geven. Het is b.v. nog niet zoo heel lang geleden, dat de lucht en allerlei cosmische invloeden verantwoordelijk werden gesteld voor of geacht werden bij te dragen tot de verbreiding van allerlei ziekten.

Eerst de jongste tijd bracht de ontdekkingen en uitvindingen, die tot den opbouw van de moderne gezondheidsleer de gelegenheid geboden hebben. Daarbij wil ik wat langer stilstaan, omdat deze bespreking mij tegelijkertijd in staat stelt, over sommige onderwerpen ietwat breedvoeriger uit te weiden.

Wanneer men aan den opbloei der hygiënische wetenschap denkt, dan komen als vanzelf de namen van twee der grootmeesters, *Pasteur* en *Robert Koch*, op de lippen. Wanneer men de Duitschers wil gelooven, dan is de laatste van grooter postuur dan de eerste. Maar het is niet twijfelachtig, dat het nationalistisch gevoel bij deze uitspraak een groote rol speelt. De Franschen doen op hun beurt hetzelfde.

De objectieve beschouwer zal beide als bijzondere grootheden op wetenschappelijk gebied beschouwen. Van Pasteur is o.a. vooral bekend geworden zijn studie over de ziekte der zijderupsen. Van buitengewone beteekenis, doch minder bekend, is het onderzoek van 1862, waarbij hij aantoonde, dat rotting en gisting aan het leven en de ontwikkeling van gistcellen gebonden zijn. Deze zijn voor hun ontwikkeling aangewezen op voedingsstoffen uit de voedingsvloeistof. Bovendien bewees Pasteur, dat de onderscheidene vormen van gisting worden te voorschijn geroepen door specifieke verwekkers. Bij den toenmaligen stand der wetenschap kan men den arbeid van den grooten Franschen onderzoeker niet hoog genoeg aanslaan.

Nieuwe triomfen vierde daarna de Duitscher *Robert Koch* wonende in het stadje *Wollstein* in Posen. Hem gelukte het in 1878, aanvankelijk den specifieken verwekker van het miltvuur, de miltvuurbacil, vast te stellen. Maar nog verdienstelijker werd zijn werk, toen het hem gelukte deze miltvuurbacillen in z.g. reincultuur te kweeken en daarmede langs experimenteelen weg miltvuur te voorschijn te roepen. Het klinkt wel heel eenvoudig, deze mededeeling, maar zij is van verstrekkende beteekenis. In de natuur komen de bacteriën n.l. nooit in reincultuur — d.w.z. niet vermengd met andere soorten — voor.

Het kweeken in reincultuur beteekent de mogelijkheid, van alle infectieziekten den verwekker vast te stellen en daarmede naar willekeur te experimenteeren. Het beteekent ook, dat men de gedragingen en de eigenschappen dier bacteriën kan bestudeeren en dat men kan nagaan, langs welke wegen de ziekten, waarvan zij de oorzaak zijn, zich verbreiden. Ook biedt het de gelegenheid, in het licht der nieuwste ontdekkingen, de sera en vaccins te bereiden, die tot bestrijding kunnen dienen van alle ziekten, waarvan de verwekkers bekend zijn.

In 1882 volgde de ontdekking van den tuberkelbacil en later werden de verwekkers van cholera, typhus, diphtherie, gonorrhoë enz. geïdentificeerd. Verder heeft Koch zich groote verdienste verworven met de bestrijding van de malaria, waarvoor niet een bacterie, doch het plasmodium ma-

lariae, moet worden verantwoordelijk gesteld en voorts is hij bekend geworden door het stelselmatig typhusonderzoek, dat onder zijn leiding sinds 1902 in Z. W. Duitschland is ingesteld. Dit onderzoek had ten doel, de besmettingsbronnen der febris typhoiden, de z.g. bacillendragers, op te sporen. Ik vermeld dit in het bijzonder om twee redenen. In de eerste plaats, omdat de contactinfectie (waarop ik later uitvoerig hoop terug te komen) daarbij sterk op den voorgrond gekomen is en naar haar waarde kon worden beoordeeld. Een alleraardigste bijzonderheid is ook deze, dat dit onderzoek in den jongsten wereldoorlog veel tot het intact houden van den sanitairen toestand heeft bijgedragen, doordat de Duitsche autoriteiten zonder meer de honderden bacillendragers tijdens den doortocht der Duitsche troepen naar België isoleerden.

Men ziet uit deze mededeelingen, van hoe recenten datum de groote vooruitgang op bacteriologisch gebied eigenlijk is. En wat beteekenen zestig jaren in den langen gang der eeuwen! Weinige leeken zullen vermoed hebben, dat nog geen eeuw geleden volledige duisternis het geheim der besmettelijke ziekten, die duivelsplagen der menschheid, hield omvangen.

. . . . . .

De billijkheid gebiedt toch nog eenige feiten mede te deelen, die liggen in een vroegere periode en die de vermelding ruimschoots waard zijn. Zoo heeft onze landgenoot *Leeuwenhoek* in 1675 voor het eerst met een door hem zelf geconstrueerden microscoop bacillen waargenomen.

Wij zijn niet bij machte, de geweldige beteekenis van deze ontdekking te beseffen. Maar bepaald ergerlijk is het, dat in vele buitenlandsche hand- en leerboeken de naam van onzen eminenten landgenoot eenvoudig wordt doodgezwegen. De eenige troost in dit verband is, dat deze partijdigheid niet het monopolie is van eene bepaalde natie.

Nog een tweetal feiten zou ik gaarne willen belichten, in de eerste plaats de invoering van de pokkenvaccinatie door den Engelschman *Edward Jenner* in het jaar 1797. Wanneer men zich voor oogen stelt, op welk een schrikbarende wijze de pokken in de wereld hebben huisgehouden, dan kan men de zegenrijke werking van het pokkenvaccin, die nu reeds meer dan een eeuw afdoende is aangetoond, eerst recht waardeeren.

Ook deze ontdekking is er een van zuiver empirischen aard en een gevolg van logische en scherpe waarneming. Immers was reeds lang opgemerkt, dat melkmeiden en -knechten, die zich hadden geïnfecteerd bij het melken van met pokken behepte koeien, slechts een lichte aandoening vertoonden, die een immuniteit tegen de pokken gedurende een zekeren tijd waarborgde. Hoewel misschien overbodig, vermeld ik hier, dat de vaccinatie tegen pokken de eenige maatregel is, die in het belang der volksgezondheid in vele landen als een wettelijke dwang, hetzij direct of indirect, is ingevoerd. Indirecte dwang bestaat o.a. in ons land, waar kinderen — behoudens de uitzonderingen, voor wie een geneesheer een verklaring heeft afgegeven — niet tot de lagere school mogen worden toegelaten, wanneer zij niet met goed gevolg de vaccinatie tegen de pokken hebben ondergaan.

En dan vermeld ik nog, dat Engeland het eerste land is geweest, waar belangrijke sanitaire maatregelen tot stand zijn gekomen. Dat behoeft geenszins verwondering te wekken, waar Groot-Brittannië vooraan gegaan is in het maatschappelijk ontwikkelingsproces, dat ik u vroeger reeds schetste en dat gekenmerkt is door de industrialiseering van den arbeid en de invoering der machines, welke evolutie niet meer of minder dan een revolutie in de demographische en sanitaire verhoudingen en in het cultureele leven heeft teweeggebracht. Reeds in het begin van de 19de eeuw zien we daar uiterst schrille toestanden met betrekking tot den kinderarbeid, die onder ellendige omstandigheden en tegen een karig loon moest worden verricht. En reeds in 1892 kwam dan ook in Engeland de eerste „Fabriekswet" tot stand. De sterke bevolkingsaanwas der groote steden, die zulk een goeden voedingsbodem schiep voor het optreden en de verbreiding van epidemieën, voerde ook daar het eerst tot het treffen van uitnemende maatregelen op het terrein der stedelijke hygiëne, waaronder de afvoer van afvalstoffen en een hygiënisch betrouwbare waterleiding de voornaamste plaats innemen. Als een bewijs, dat ook in het maatschappelijk leven iedere actie een reactie te voorschijn roept in den vorm van nieuwe organisatorische figuren, moge hier dan nog deze mededeeling een plaats vinden, dat ook de arbeidersvakvereenigingen en het coöperatiewezen producten zijn geweest — en wel de vroegtijdige producten — van de geschetste evolutie. En als uiting van een practische zucht naar selfhelp komen dan in de eerste decenniën der 19de eeuw in Engeland de ziekenfondsen, die eigenlijk reeds in het laatst der 18de eeuw hun oorsprong namen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

(Vervolg Cursus: „De Rechtspositie der Vrouw.")

rein voor de vrouw betiteld als „onvrouwelijk". Zoo kunnen wij ons thans moeilijk voorstellen, dat men het eerste optreden van Diaconessen in Utrecht in 1849 onvrouwelijk heeft genoemd.

En toen Mej. Voûte als eerste directrice van het Asyl Steenbeek der Heldringsgestichten in Zetten, zich ging wijden aan het leven van gevallen vrouwen, die uit de maatschappij waren gestooten, kwam — zooals Jonkvrouw van Hogendorp in haar „herinnerignen" mededeelt — de geheele wereld daartegen in opstand. Zelfs de dames die zich wijdden aan philantropie, werden gewaarschuwd dit werk over te laten aan mannen, aan den predikant en den diaken.

Langzamerhand traden meer vrouwen op den voorgrond, vooral op philantropisch en zedelijk gebied. Zoo werd hier in Nederland op aansporing van Josephine Buttler, de groote Engelsche strijdster tegen reglementeering der prostitutie, een vereeniging gesticht tot Verheffing van het Zedelijk Bewustzijn.

In de jaren 1870-80 zien we vooral Mina Krüseman en Betsy Perk als voorvechtsters van beroepsarbeid van de vrouw. De stichting van de Vereeniging „Arbeid Adelt" stamt uit dien tijd. Zoo schreef mina Krüseman in 1873 „Geeft ons arbeid. Ik vraag werk voor de vrouw, niets dan werk, dat wordt betaald met geld.... Geef den vrouwen onderricht, degelijk onderricht. Leer haar **geld verdienen** in plaats van het haar te leeren aannemen als een aalmoes, nu van dezen, dan van genen....".

Eenigen tijd later zien we Wilhelmina Drucker als feministe optreden, en de eerste zuiver feministische vereeniging „De Vrije Vrouwenvereeniging" stichten.

Groote verdiensten hebben deze pioniersters gehad. Hard en moeilijk was haar leven, eenzaam als lichtende bergtoppen staken ze uit boven de onverschillige massa. Veelal was spot en hoon het loon voor haar moedig en talentvol optreden ten bate van de vrouw.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING.)

Substitueert men in deze vergelijking de vroeger door ons gevonden waarde, n.l.:

$e = 4{,}77 \times 10^{-10}$ electrostatische eenheden

$h = 6{,}54 \times 10^{-27}$

$R = 3{,}29 \times 10^{10}$

dan vindt men voor den straal van de normale baan

$$a_1 = \frac{4.77^2 \times 10^{-20}}{2 \times 6.54 \times 3.29 \times 10^{-12}} = 0.528 \times 10^{-8}\ cM$$

zoodat bij benadering 2 $a_1 = 1 \times 10^{-8}$ cM = 0,1 $\mu\mu$ = 1 armströng-eenheid.

Evenzoo vindt men 2 $a_2 = 4 \times 10^{-8}$ cM =; 2 $a_3 = 9 \times 10^{-8}$ cM, enz.

Men ziet dus, dat de stralen zich verhouden als de quadraten der opeenvolgende geheele getallen. Dit blijkt uit vergelijking (1), immers in het 2e lid is alleen p veranderlijk en neemt men p achtereenvolgens 1, 2, 3, enz., dan nemen de stralen toe in verhouding van p^2, dus als 1 : 9 : 25 enz:.

Inderdaad zijn de banen ellipsen, inplaats van de middellijnen der cirkels, moet men 2 A = de groote assen der ellipsen nemen.

Keeren wij nu terug tot onze vergelijkingen:

$$n = \frac{Ap''}{h} - \frac{Ap'}{h} \text{ en } n = \frac{R}{p''^2} - \frac{R}{p'^2}$$

In de eerste vergelijking beteekent p'' het rangnummer van de binnenste der beide banen, tusschen welke de overgang plaats vindt. In de 2e vergelijking stelt p'' het rangnummer voor van de serie der spectraallijnen. Is p'' = 2, terwijl p' de waarden 3, 4, 5 enz doorloopt, dan beteekent dit, dat in het waterstofatoom het electron respectievelijk van den 3en, 4en, 5en cirkel overspringt op den 2en, terwijl in het spectrum hiermede bepaalde lijnen overeenstemmen, en wel komt de roode lijn ($H\alpha$) dus overeen met het overspringen 3 — 2; de groene lijn ($H\beta$) met den overgang 4 — 2; de violette lijn ($H\gamma$) met den overgang 5 — 2, enz. Nemen wij p'' = 1 en n' achtereenvolgens 2, 3, 4 enz. dan correspondeeren hiermede in het atoom de overgangen van het electron naar den eersten cirkel van den 2en, 3en, 4en cirkel, enz. In het spectrum correspondeeren hiermede de lijnen van de Lyman-serie. Deze lijnen liggen in het ultra-violet licht en zijn genoemd naar den Amerikaanschen natuurkundige Lyman, die uitgebreide onderzoekingen omtrent het ultra-violette licht heeft gedaan. En zoo wordt elke lijn in het spectrum veroorzaakt door een overgang tusschen twee bepaalde stationaire banen. Juist bij deze *bepaalde* overgang, en alléén bij dezen overgang ontstaan de trillingen van een bepaalde, hiermede correspondeerende frequentie.

Dit lijkt nu bij oppervlakkige beschouwing een verrassend fraai resultaat, zoo fraai, dat het in overtuigende wijze pleit voor de juistheid van de theorie van Bohr. Maar, zoo men de zaak aandachtig beziet, zullen velen geneigd zijn een geheel ander oordeel uit te spreken en het resultaat elke waarde ontzeggen. Men zou de uitkomst kunnen beschouwen als eene „petitio principii", daar de stationaire toestanden juist door Bohr zoodanig zijn gekozen, dat deze met de formule van Balmer overeenkomende resultaten opleveren. En dit laatste oordeel is inderdaad in zooverre juist, dat de overeenstemming tusschen de theorie van Bohr en de reeks van Balmer-Ritz, tenminste voor zoover wij die op het oogenblik berekend hebben, van zuiver formeel karakter is. Volgens de hypothese van Bohr wordt de frequentie der uitgezonden stralen bepaald door het verschil van twee termen eener reeks, van welke elke term een bepaalde hoeveelheid energie aangeeft, die eene bepaalde stationaire baan karakteriseert. In de reeks van Balmer-Ritz treden eveneens termen op K, $^1/_4$ K, $^1/_9$ K, enz., die elk door een geheel getal gekarakteriseerd worden. Als men dus, overigens geheel willekeurig, de hoeveelheden energie in de stationaire toestanden, door eene reeks geheele getallen bepaalt en deze met behulp van de empirische spectraal constante K berekent, dan kan men zeker volkomen overeenstemming bereiken. En hiervoor is het niet eens noodzakelijk het atoom model van Rutherford in te voeren. Alleen door dit model in deze beschouwingen in te voeren, gelukte het, de nieuwe theorie in verbinding te brengen, met hetgeen omtrent den bouw der atomen reeds bekend was. Aldus was het mogelijk, aan de „stationaire toestanden", overigens een vrij vaag begrip, dat men zich op allerlei wijzen zou kunnen voorstellen, een bepaalde beteekenis te geven, waarbij het electron in bepaalde banen om den kern beweegt. Hiermede werd bovendien de voorstelling omtrent den bouw der atomen nog in een meer algemeene vorm gebracht.

Maar dit alles maakt de theorie niet minder willekeurig. Wij zien nog volstrekt niet in, waarom sommige banen, met bepaalde stralen, voorkeur genieten boven alle andere. Het is daarom niet te verwonderen, dat vele natuurkundigen de theorie van Bohr niet aannemelijk vonden en veeleer geneigd waren, deze als een even willekeurige als zinledige onderstelling, ter zijde te stellen.

Het spreekt wel van zelf, dat Bohr zeker niet minedr dan iemand anders, overtuigd was, dat de overeenstemming van zijne theorie met de reeks van Balmer-Ritz van zuiver formeel karakter is. Maar niemand heeft vóór Bohr ingezien, dat de theorie der quanten het middel aan de hand gaf, eene dergelijke overeenstemming te bereiken. En bovendien begreep hij, dat het hier niet eene toevallige en oppervlakkige overeenkomst was, maar dat deze dieper ging en dat men hierop voort zou kunnen bouwen. Dat de processen in de atomen volgens zijne theorie, in verband met de klassieke beschouwingen raadselachtig en onwaarschijnlijk zouden lijken, heeft hem niet afgeschrikt. Immers hij was, misschien eerder dan elk andere natuurkundige tot de overtuiging gekomen, dat het ten eenenmale onmogelijk was, volgens de klassieke theoriën de quantenstraling van Planck en Einstein te verklaren of wel de eigenschappen van het spectrum met het atoommodel van Rutherford in overeenstemming te brengen. Het was hem duidelijk, dat hij met zijne hypothesen geen nieuwe, overbodige en willekeurige of onwaarschijnlijke onderstellingen invoerde, maar veeleer, reeds bestaande feiten, die met de klassieke theorie in strijd waren, reeds in de hypothesen opnam, terwijl de anderen als het ware trachtten deze zonderlinge verschijnselen op den achtergrond te plaatsen, in de hoop, dat zij later op de een of andere wijze wel eens verklaard zouden kunnen worden. Maar geen mensch kon er zich eene voorstelling van maken in welke richting die verklaring gezocht zou moeten worden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING.)

XLV.

VI. DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE NA ±1880.

G. De Poëzie.

In de vorige beschouwingen werd de poëzie der Tachtigers reeds gekarakteriseerd. Voor Perk en Kloos, voor Van Eeden en Verwey in hun beginperiode was de poëzie de Godheid zelve, de eenige Godheid, want de Schoonheid, die gediend moest worden. In eigen ziel voelde men de aanwezigheid van dien god en de eigen ziel werd zoo de bron voor alle poëzie. Maar die bron bleek te verdrogen. Van Eeden en Verwey keerden zich naar het leven; in Perk zou de wending misschien hebben plaats gehad, hadde de dood hem niet weggerukt; Kloos bleef de individualist van zijn begintijd, maar zijn dichterschap is aanmerkelijk gedaald.

Het algemeen karakter nu der poëzie na ±1890 is een zich wenden naar het volle leven en naar de maatschappij. Ook Tachtigers zelf, of hun eerst vurig bewonderende volgelingen als Gorter, hebben die wending zelf geconstateerd of geëischt. Verwey door zijn eigen leven en werken; Van Eeden door zijn vurige artikels „Over Woordkunst" (1902), waarin hij de navolgers der Tachtigers (dus weer rhetorici!) aanvalt; Gorter al in 1897 in zijn „Kritiek op de litteraire beweging van 1880 in Holland"; Adama van Scheltema in 1907 in het groote werk „De grondslagen eener nieuwe Poëzie". Al deze kritiek op de Tachtigers was niet even billijk. Maar uit alle beschouwingen spreekt het verlangen, dat kunst iets meer zou zijn, dan het alleen uitdelven van persoonlijke zielstoestanden en het uitbeelden daarvan; dat kunst een beteekenis, een rol in de wereld zou hebben en die wereld zou weerspiegelen. Men mag dan ook niet zeggen, dat de poëzie na 1890 minder belangrijk is geworden vergeleken bij de Tachtigers. Verwey, Guido Gezelle, Van Eeden schreven hun beste verzen na dat jaar; Henriëtte Roland Holst, P. C. Boutens, J. H. Leopold zijn de drie grooten die na 1890 debuteeren. Herman Gorter's „Mei" verscheen in 1889 en in 1892 volgde een bundel „Verzen", door Van Deyssel zoo vurig geprezen. Maar juist in Gorter voltrok zich al heel merkwaardig en welbewust de verandering: van individualistische naar gemeenschapskunst. Want na de sensitivistische verzen van 1892 volgen in 1899 socialistische verzen en in 1906 „Een klein Heldendicht"; in 1912 „Pan". Ook het eerste werk van Henriëtte Roland Holst („Sonnetten en Verzen in terzinen geschreven" 1895) is nog vol eenzame bespiegeling; maar haar later werk is vol van haar maatschappelijke idealen.

En de poëzie groeit steeds meer naar het volle leven toe. Er is dan later de eenvoudige kunst van Adama van Scheltema; de meer gecompliceerde kunst van de dichters die zich om Verwey scharen (Uyldert, Gutteling) en als hun meester, het geheele leven zoeken te omvatten en te doorgronden. Er volgt na +1905 een reeks dichters (Van Eyck, Bloem, Roland Holst, Gossaert, Nyhoff) die hetzij hun conflict met het leven, hetzij hun beäming van het leven in hun prachtige dichtkunst.

Toch mag men niet denken, dat het jongere geslacht dus niet meer individualistisch is in hun kunst. Zij mogen verder reiken, wat hun gedachten en gevoelsleven betreft, dan de betrekkelijk kleine mogelijkheden van de wereld en de menschen afgekeerde ziel, naar den vorm blijft hun poëzie wel zeer persoonlijk en vaak uiterst verfijnd. Noch Gorter, noch H. Roland Holst zijn dichters voor de massa, om van Boutens en Leopold, de Beweging-groep en de jongeren maar niet eens te spreken. Het is overdreven hun poëzie bepaald duister of onbegrijpelijk te noemen, maar even onjuist is het, hun gedichten als voor ieder ontwikkeld mensch onmiddellijk genietbaar te kwalificeeren.

Het valt buiten bestek en bedoeling van dezen cursus een gedetailleerd overzicht te geven der schrijvers, die nà de Tachtigers op den voorgrond treden. Van de belangrijksten der genoemden volgen hier enkele gedichten, met een korte aanteekening over hun leven en werk. Ook degenen die zich buiten „De Nieuwe Gids" om ontwikkelden, en dus wat leeftijd betreft bij de Tachtigers behoorden, komen thans ter sprake.

Over de ontwikkeling der jongste dichtkunst doet men het beste Dirk Coster's prachtige bloemlezing „Nieuwe Geluiden" te raadplegen, waarin de poëzie na 1918 wordt beschreven, met een uitgebreide inleiding, ook over de dichters die tusschen 1905 en 1918 debuteerden.

Willem Levinus Penning (1840-1924).

Deze beminnelijke, merkwaardige dichter debuteerde in 1882 met een bundel „Tienden van den Oogst" onder het pseudoniem M. Coens. Door de Tachtigers werd zijn poëzie onmiddellijk geprezen. Dit is te meer merkwaardig, omdat het werk van Penning naar den inhoud geheel aansluit bij dat der door de Tachtigers zoo gesmade huiselijke dichters. Maar Penning's werk onderscheidt zich van die minderwaardige poëzie door zuiverheid van dictie en speelsch vernuft en humor, die aan Staring en Potgieter herinneren. Deze lof geldt vooral de latere bundels: „Benjamin's Vertellingen" (1898), „Kamermuziek" (1904), „Sint Jans lot" (1906) en „Tom's Dagboek" (1910). Penning is sinds 1883 langzamerhand blind geworden en heeft het genoemde werk dus uit eigen herinneringen geput. Daaraan ontleent het een innige, gevoelige bekoring. In 1911 ontving Penning den toen voor het eerst ingestelden Nieuwe-Gids prijs. Na zijn blindheid vond Penning vooral in Albert Verwey een grooten steun. Tegen den tachtigsten verjaardag van den dichter verzamelden zijn vrienden de verzen uit zijn latere periode en gaven die uit in een bundel „Levensavond" (1921).

Hier volgen enkele zijner gedichten.

Geluiden.

Wind, regen en wind en onweêr,
Na stormweêr het rollen der zee,
Dat zijn geen verschrikkingsgeluiden
Maar vrienden in kerkerwee:

Het zijn mijn levensboden,
Weerhouden door poorten noch muur;
Geboren vertellers en dichters,
Gezanten der vrije natuur.

Zij voeren mijn geest naar de velden,
Waar ruischende neerslag, gekust
Door de geuren van 't groenende voorjaar,
Den oogst al voorspelt en zijn lust.

Zij leiden mijn geest naar den heuvel,
Waar grillig door zonneschijn heen
De herfsthagel rondstuift als bloesem,
Nu weemoed in feestwâ verscheen.

Zij brengen mijn geest op de heide,
Waar wildeman 't hemeldak raagt,
Tot het spoor der te kooi gaande heerde
Door de sneeuw ook weêr uit is gevaagd.

Zij haasten mijn geest langs de woning,
Wier luiken mijn hand eenmaal sloot
Om ijzige vlagen te weren
Waar liefde bij kerstvuur genoot.

Zij dragen mijn geest onder noodweêr
Door 't krakende, ploffende woud,
Naar de bulderend vlottende bergen
Waar zeevaart haar brug over bouwt.

Geen nacht hier zoo zwart als mijn kerker;
Hoe demonisch, de bliksem licht voor
In den kamp tegen doodsnik met eere —
Om juichtkreet bij vredegloor! ....

— De stilte, niets komt ze mij zeggen;
Eén vraag dag en nacht is haar oog;
Tot het straalt bij het luiden der klokken :
Die voeren mijn Hart ook omhoog!

Geroerd overzie ik het landschap
Der rustige hoopvolle vreugd
En nog lang nadat stilte mij kerkert
Ontwaar ik den lichtglans der jeugd.

Wind, regen en wind en onweêr,
Na stormweêr het rollen der zee,
En bij stilte het luiden der klokken —
Gegroet, in mijn duister! mijn wee!
(Kamermuziek).

Oudjes.

Ze zaten stil voor de open ramen
Vol liefde samen —
Toch schier alleen.
Zij had gepoogd hem voor te lezen,
Krank — ook van spraak — kwam ze opgerezen
En in haar woorden was geween ...

„O zaagt ge, als ik, op lenteknoppen
En lentedroppen
Het zonnelicht!..."
„Of — zucht hij — boven de aardsche rampen
Den hoogen nacht, in wereldlampen
En lampengroepen ... één gedicht ..."

Maar snel, naar hare hand, die kleine,
Tast nu de zijne.
„Neen!" zegt hij, „vrouw!
Zag ik maar ééns nog mijn geleide
Door tranen, stil om mij geschreide,
In lijdensoog — den lach der trouw!"

Jacob Winkler Prins (1849-1907).

Eveneens in de periode van de oprichting van „De Nieuwe Gids" debuteerde Winkler Prins met een bundel „Sonnetten" (1885); daarna volgden „Zonder Sonnetten" (1886) en „Liefdes Erinnering" (1890), na zijn dood met zijn latere gedichten door Reddingius verzameld in den bundel „Gedichten" (1910). Hij was een voor de natuur zeer gevoelig dichter met een zuiver realistisch-plastisch talent.

Als voorbeeld de volgende verzen:

Buiten en Binnen.
(Uit: „Zonder Sonnetten").

't Is met de verzen van den dichter
Als met zijn huis dat ge in wilt spiên;
Al schijnt de zon, al blikt het licht er,
Kunt ge in 't voorbijgaan weinig zien.

Ge ziet van buiten door 't gordijntjen,
Zoo tusschen hor en valgordijn,
Van ieder voorwerp slechts een schijntjen,
Een onbepaalden schemerschijn!

Leest gij zijn verzen zoo eens even,
Zoo tusschen droom en waken in,
Dan speurt ge er in geen licht, geen leven,
Zelfs geen begrijpelijken zin.

't Blijft alles flauw en scheemrig, donker; —
Doch kom eens binnen, rust een poos;
Gij ziet er beeld- en kleurgeflonker
En op zijn tafel geurt een roos!

Uit mistig grijze Morgenstrepen.
(Uit: „Liefdes Erinnering").

Uit mistig grijze morgenstrepen,
Een onbewogen meer gelijk,
Verschijnen vormelooze repen: —
't Zijn boomen op een hoogen dijk.

Nu 't lichter wordt, zie ik iets blinken,
Als sikkels, opgaande uit den mist;
En klokjes hoor ik droomrig klinken; —
De herder met zijn koeien is 't.

En meer en meer komt 't groen der weiden
Te voorschijn uit den morgendamp ;
't Zijn bloemen, die mijn oog verblijden,
Geel als een stralend helle lamp.

Reeds flonkren hoog de popeltoppen
En lager 't groen der beukenheg ;
De dauwdrop vonkt aan windeknoppen,
De morgenwind waait nevels weg.

Gezegend, licht, uit nacht gestegen,
Zoo vriendlijk lacht uw oog mij aan;; —
Ik sta op 't kruispunt van veel wegen —
O, zeg mij, welken kant te gaan!

Vijver in 't Bosch.
(Uit: „Zonder Sonnetten").[1])

Gelijk aan zuilen hecht en sterk
Met zacht mos op de stammen,
De gloeiende kruinen in 't blauwe zwerk,
Maar lager vol wieglende vlammen,
Rijst boom aan boom
Bij den vijverzoom,
De krachtige neven de broze,
En spieglen in 't water zich, één van zin
En groeien zoo tusschen twee werelden in:
Het eindige en 't eindelooze.

Gelijk een bonte vlindervlucht,
Een stoet van rozige vlokken,
Gewiegd op vochtige najaarslucht,
Geschommeld met zachte schokken,
Daalt blad na blad
In 't donker bad
En blijft er zweven een pooze,
Als had het nog in geen sterven zin,
En drijft zoo tusschen twee werelden in :
Het eindige en 't eindelooze.

Gelijk aan boom en bladeren beî
Zoekt jeugd en grijsheid hier weelde,
Stil mijmerend aan des vijvers zij,
Waarin hun beeltenis speelde;
Waarbij de hak

[1]) Mij. voor Goede en Goedkoope Lectuur Amsterdam „Gedichten". (Ook de vorige twee verzen).

Treedt op dorren tak,
Op gezonde neven de vooze: —
Zoo zweven allen bij 's winters begin
Onwetende tusschen twee werelden in :
Het eindige en 't eindelooze !

Hélène Swarth (geb. 1859).

Ook deze dichteres, door Kloos „het Zingende Hart van Holland" genoemd, ontwikkelde zich onafhankelijk van de Beweging van Tachtig. Zij debuteerde met Hollandsche verzen in „De Gids" nadat zij eerst in het Fransch had gedicht. Te Amsterdam geboren, was zij op haar 6e jaar naar Brussel gegaan en kreeg een Fransche opvoeding. Pol de Mont raadde haar aan in haar moedertaal te schrijven. Al spoedig trokken haar verzen de aandacht van de Nieuwe-Gidsers. Haar eerste bundels („Eenzame Bloemen", „Blauwe Bloemen" 1884) werden door Kloos en Van Deyssel zeer geprezen. Daarna dichtte zij ook veel in „De Nieuwe Gids". In 1892 en 1893 verzamelde zij de verzen uit deze haar eerste periode in twee bundels : „Poëzie" en „Verzen". Men vindt hierin haar mooiste verzen. Het is één uitzingen van liefde en leed door liefde, van droefheid over een jonggestorvene, alles verweven met een innig natuurgevoel.

Sinds 1892 tot nu toe verschijnen nog geregeld haar verzen in de maandschriften. Niet vaak echter weet ze nog die ontroering te wekken, als met haar eerste bundels. Toch is het verkeerd, haar eenvoudig weg van herhaling te beschuldigen : zij kàn niet anders zingen, dan haar hart haar ingeeft. En niet zelden toch trilt in sommige strophen of enkele verzen haar diepste ziel mee. Ziehier enkele verzen, die tot haar mooiste behooren :

Sterren.[2])

O de heilige onsterflijke sterren, hoog boven mijn sterfelijk [hoofd,
Waar 't geloof met zijn kindervertrouwen mij een hemel [eens had beloofd,
Als deze oogen zich sluiten voor eeuwig en dit lijf wordt ten [grave gebracht,
O de stille onbegrijpelijke sterren! o 't mysterieënheir van [den nacht!

Lief, de dag is zoo druk en zoo nuchter, zoo voor 't kleine [en voor 't stofflijke alleen,
En de menschen verloochnen hun ziel en naar 't eeuwige [leven vraagt geen.
Kom met mij waar de heilige nacht met haar oogen van [sterren wenkt,
Waar een adem van liefde ons omzweeft en de Hoop met [haar beker ons drenkt,

Lief, eens zullen wij sterven, wij beiden, wij samen of ieder [alleen,
En het graf is zoo diep en de hemel zoo hoog en of God [leeft weet geen.
En 'k heb niets dan de stem van mijn hart, die mij 't eeuwige [leven belooft,
En de heilige onsterflijke sterren, hoog boven mijn sterfelijk [hoofd.

Passiebloem.[2])

Is haar in 't hart de passiebloem ontloken,
Zoo wordt de vrouw aan 't martelkruis geklonken.
De bittre beker wordt haar volgeschonken,
Haar hoofd gebogen en haar kracht gebroken.

Doch de alsem wordt haar wijn en, lijdensdronken,
Dunkt haar, als 't woord van liefde is uitgesproken,
De doornenkroon, van paerels bloed omblonken,
Een diadeem in 't vorstlijk haar gestoken.

Laat vrij de kudde zedig-vrome vrouwen
Voor 't schoon gebed de handen samenvouwen :
— „Heb dank, o Heer! dat wij niet zijn als deze!!"

Laat vrij de schare hoonend samenrotten,
Vol lagen lust, en met haar lijden spotten!
Wie lijdt om Liefdes wille kent geen vreeze.

Herman Gorter (geb. 1864).

Herman Gorter studeerde klassieke letteren, was eenigen tijd leeraar in Amersfoort, doch wijdde zich later geheel aan de studie en de propaganda van het socialisme.

Hij debuteerde in 1889 met het groote epische gedicht „Mei", waarmee hij plotseling een zeer belangrijke plaats onder de jonge dichters innam. Het is een gedicht, vól van de Hollandsche natuur, en de weemoedige vreugde er in is er misschien een van de grootste bekoringen van. Maar wat een rijkdom aan plastiek, wat een gewaagde en toch zoo zuivere en vooral zoo innige beeldspraak! En hoe fraai vloeiend is het rhythme van dit gedicht, dat vol is van enjambement. Ook is er al in het zoeken naar noteeren in woordklanken van onzegbare verlangens en gevoelens. De grens van het voor menschen verstaanbare wordt er soms bereikt of overschreden. Maar ook wordt er al in beseft, dat die grens genaderd wordt.

„Is trouwens de angst om de nauwe begrenzing van onze expressie niet het symbolische motief van „Mei"? Mei is de wisselende schoonheid van de natuur, die zich door de zinnen aan ons openbaart en zelfs door het hoogste zielsverlangen niet vereenigd kan worden met Balder. Balder is de eeuwigheid. En het sublieme „misverstand" tusschen Mei en Balder duidt de innerlijke verscheurdheid van den vereenzaamden dichter aan." (Greshoff en De Vries).

Na „Mei" overschreed Gorter definitief de grens van het verstaanbare in zijn sensitieve „Verzen" (1892). Hij besefte zelf, dat deze kunst (de ideaalkunst voor de Tachtigers, door Van Deyssel en Kloos dan ook zeer bewonderd) doodliep. En Gorter's krachtige natuur herzag zich geheel. Hij schreef daarna zijn philosophische Verzen, na de lezing van Spinoza („De School der Poëzie" 1897), en oefende kritiek uit op de Tachtigers (1897), betoogende, dat alleen een hernieuwde maatschappij, nieuwe kunst zou kunnen voortbrengen.

Later schreef Gorter socialistische verzen („Verzen" 1899 ; „Een Klein Heldendicht" 1906 ; „Pan" 1912) ; doch men denke hier niet eenvoudige partij-liedjes te vinden: deze kunst, die het socialisme tot onderwerp heeft, is even sterk individualistisch als de vroegere verzen van Gorter. Er is een zekere gedwongenheid in dit werk, waardoor het de bekoring van „Mei" meestal mist. Maar telkens weer stuit men op gedeelten, waarin de eerlijke naïviteit van den dichter van „Mei" spreekt.

Uit Mei.[3])

I.

Een nieuwe lente en een nieuw geluid:
Ik wil dat dit lied klinkt als het gefluit
Dat ik vaak hoorde voor een zomernacht,
In een oud stadje, langs de watergracht —
In huis was 't donker, maar de stille straat
Vergaarde schemer, aan de lucht blonk laat
Nog licht, er viel een gouden blanke schijn
Over de gevels in mijn raamkozijn.
Dan blies een jongen als een orgelpijp,
De klanken schudden in de lucht zoo rijp
Als jonge kersen, wen een lentewind
In 't boschje opgaat en zijn reis begint.

[2]) Uitg. P. N. v. Kampen, Amsterdam.

[3]) Uitg. W. Versluys, Amsterdam.

Hij dwaald' over de bruggen, op den wal
Van 't water, langzaam gaande, overal
Als 'n jonge vogel fluitend, onbewust
Van eigen blijheid om de avondrust,
En menig moe man, die zijn avondmaal
Nam, luisterde, als naar een oud verhaal,
Glimlachend, en een hand die 't venster sloot,
Talmde een pooze wijl de jongen floot.

Zóó wil ik dat dit lied klinkt, er is één
Die ik wèl wenschte dat mijn stem bescheen
Met meer dan lachen van haar zachte oog . . . .
Heil, heil, ik voel hier handen en den weeken boog
Van haren arm. Een koepel van blind licht,
Mild nevelend, omgeeft mijn aangezicht,
Mijn stem brandt in mij als de geele vlam
Van gas in glazen kooi, een eikestam
Breekt uit in twijgen en jong loover spruit
Naar buiten : Hoort, er gaat een nieuw geluid:
Een jonge veldheer staat, in 't blauw en goud
Roept aan de holle poort een luid heraut.

Dit aangehaalde fragment is het begin, het beroemde begin van „Mei". Hier volgt nog een later fragment: de zee en de boot die „Mei" aanbrengt:
Uit : „Mei" :

II.

Toen werd de zee wel als een groot zwaar man
Van vroeger eeuw en kleeding, rijker dan
Nu in dit land zijn : bruin fluweel en zij
Als zilver en zwart vilt en pelterij
Vèr uit Siberisch Rusland ; geel koper
Brandt vele lichtjes in de plooien der
Hoozen, in knoopen en in passement
Van het breed overkleed, wijd uithangend.

Was zoo de zee? Neen, neen, een stad geleek
Ze, pleinen en straten in de kermisweek,
Boerinne' en boeren, en muziek en dans
In de herbergen en in lichten krans
Om elke markt de snuisterijenkramen.
Of als een koning komt en alle ramen
Zijn licht des avonds en uit ieder dak
Een witte vlag. Zoo was de zee, er stak
Een vlag van alle gevels, achter 't raam
Der golven brandden rijen lichten, saam
Liep heel het volk. Meermannen zwommen aan,
Nimfen en elven der zee, en zaten aan
De groene hellingen. Maar Tritons stonden
Oud en gebaard ter zijde, aan de monden
Trompetten, bouwende een lange straat
Geluid over het zeegelaat.

Toen werd het stiller en een wolk van licht
Begon te drijven op het zeegezicht,
Dichtbij de wolken waar een witte schaar
Van jonge winden zat te lachen. Daar
Werd alles zwijgend. En een geele boot
Kroop uit den nevel en daarin school rood,
Vooraan en vóór het linnen zeil, een kind . . .
Wee, wee mij, nu mijn hart mij overwint,
En mijn stem stom slaat nu dit nieuwste woord
Geboren werd . . . er is iets dat bekoort
In ieder ding, en die dat weet, hij gaat
Altijd langs wateren, door jong gras, en laat
Zijn nog zijn voeten koel in dauw van wei
Voor hem is 't nimmer nev'lig, maar een Mei
Van kind'ren en een stroom van bloemen waar
Zijn woning is, en zóó is 't ook mij, maar
Dit kind was louter, niets dan lieflijkheid ;
Het zal zoo stil te staren, zoo verblijd
Blonken haar oogen in het schaduwlicht
Achter het zeil, zoo bloosde haar gezicht,
Zóó mooi, zóó zacht was ze, een rozeblad,
Geblazen, door den warmen boschwind, dat
De beek afloopt onder den hazelaar,
En dan tusschen de lage weiden, waar
Het groen is en de hooge hemel blauw.
Blij en verwonderd of ze nóg niet wou
Gelooven 't water, tot verwond'ring week
Voor veilig lachen en ze beurt'lings keek
Naar schuimfonteinen en de gladde kruin
Van golven in dien witgebloemden tuin
Der zee, of naar den Wind, die danste aan
Als 'n jonge kerel op een kermisbaan,
Of naar 'n visch, die roode vinnen uit
Het water stak. Dat alles was een buit
Voor jonge oogen. Daar veel verder stond
Hoog op zijn teenen een zeegod, zijn mond
Bolde op een gouden hoorn. In het rond
Brak één geluid van water en van lucht,
En alles nieuw voor een die zulk gerucht
Nooit hoord'; haar hoofd werd voller en ze deed
De oogen toe en rustte — de boot gleed
Langzamer verder ; onbeweeglijk scheen
De zon, de wind liep mee en om haar heen.

Uit „Verzen" I

Toen bliezen de poortwachters op gouden horens,
buiten daar spartelde het licht op 't ijs,
toen fonkelden de hooge boometorens,
blinkende sloeg de Oostewind de zeis.

Uw voeten schopten omhoog het witte sneeuwsel,
uw oogen brandden de blauwe hemellucht,
uw haren waren een goudgespannen weefsel,
uw zwierende handen een roôvogelvlucht.

De oogen in u die fonkenden jong-goude,
het bloed in u vloog wentel-roowiekend om,
de oogen der lucht die antwoordden zoo goude,
boven dreven ijsschuimwolken om.

IJskoud was het — lagen de waters bezijen
klinkklaar van ijs niet, spiegelend onder zon,
schreeuwde het heete licht niet bij 't overglijen,
omdat het snelvoetig de kou niet lijden kon.

De bolle blauwwangige lucht blies in zijn gouden
horenen omgespannen met zijn vuist —
de lucht kon 't wijd weerklinken niet meer houden
berstte en brak en blauwe sneeuw vloog vergruisd.

De wereld was een blauwe en witte zale,
daar stond een sneeuwbed tintelsneeuw midde' in.
uw goudhoofd naar zwaanveeren ging te dalen —
lachende laagt ge, over het veld, handblanke, blank-
[tande, trantele koningin.

(Het vervolg van deze les in het volgend nummer.)

In kunst en wetenschap, alsmede in doen en handelen komt alles daarop aan, dat het onderwerp zuiver opgevat en overeenkomstig zijn aard behandeld wordt.

(Slot: „De Kaffers en hun Toekomst.")

een met het minste verstand en de minste vermogens. En de wereld zou op haar kop schijnen te staan, indien het ooit gebeurde, dat een Neger boven een Blanke zou worden gesteld.

In 1716 vroeg de Nederlandsch Oost-Indische Compagnie aan den Raad van de Kaapkolonie of het „voordeeliger zou zijn Europeesche arbeiders te gebruiken dan slaven". Twee stemden voor blanken arbeid. De woorden van één van hen zijn waard overdacht te worden : „Wanneer men slaven heeft ingevoerd", zei hij, „wordt iedere gewone Europeaan een heer en wordt liever gedienд, dan dat hij dient."

Het leven is voor velen gemakkelijk, omdat de Zwarten daar onder den grond ploeteren. En niet alleen onder den grond, maar ook in huis en buitenshuis.

Arbeid, waarvoor geen vakkennis vereischt mag de Kaffer verrichten — want de Blanke staat gereed hem af te weren als hij de handen naar vakarbeid wil uitsteken. Er zijn genoeg Blanken in Afrika! Het gouvernement steunt dit streven door zijn wetgeving. Geen werkgever zal in de verleiding komen liever gekleurde dan blanke arbeiders te gebruiken door de Minimum-Loon-Wet. De vooruitzichten voor de Zwarten zijn bitter.

Lora Balfour liet zich uit, dat het probleem, waarvoor Zuid-Afrika in de toekomst zich zal geplaatst zien, zich nog nimmer heeft voorgedaan in de geschiedenis der menschheid.

De idee, die men nastreeft, is, dat Zwart en Blank hun eigen weg moeten gaan. De Blanke zal zich buiten het gebied van de Zwarten houden, tenzij dan om genadig wat leiding te geven; en de Zwarte zal het gebied van de Blanken niet mogen betreden, tenzij dan om nederig diensten te bewijzen.

De plannen van generaal Hertzog zijn kort samengevat de volgende: Er moeten inboorlingen-raden opgericht worden met een centralen Raad voor de geheele Unie, waarvan de meerderheid der leden gekozen zal worden door de inboorlingen en een minderheid benoemd zal worden door het gouvernement.

Er moet een eenvormig stemrecht komen voor de inboorlingen in de geheele Unie, dat hen in staat stelt zeven afgevaardigden te kiezen in het Parlement, die evenwel het recht zullen missen te stemmen over vragen, die de vertegenwoordiging der inboorlingen raken.

Verder moeten de inboorlingen duidelijk onderscheiden worden van de andere kleurlingen aan de Kaap, die in economisch, industriëel en politiek opzicht op één lijn met Europeanen gesteld moeten worden, al mag dit geen aansporing zijn tot vermindering van het sociale onderscheid tusschen blank en gekleurd.

Maar noch de inboorlingen, noch degenen, die bang zijn voor de negers — en zij vormen de groote meerderheid in elke partij — keuren dit plan goed. De vrienden van het Zwarte ras wijzen er op, dat betere bepalingen evenwel niet spoedig zullen worden voorgesteld en dat dus de Negers in elk geval goed zullen doen met er vóór te wezen, waar het principe, dat de inboorlingen recht hebben deel te nemen aan het bestuur des lands er in wordt vastgelegd.

Ten slotte nog de vraag, in hoeverre de Afrikaander den Europeaan in diens beschaving zal kunnen navolgen.

Het verleden heeft in dit opzicht niet veel voor de Negers opgeleverd. Hun bijdrage aan het leven der menschheid is tot nu toe niet van geestelijken aard geweest. Zij bootsen den Blanke na in kleeding, godsdienst, opvoeding, gewoonten. Nimmer hebben zij een oorspronkelijke bijdrage geleverd op het gebied van kunsten en wetenschappen. Die, welke zich in Amerika eenigszins onderscheiden, hebben meestal wat blank bloed in hun aderen.

In Zuid-Afrika zullen zij even gretig overgaan tot het Mohammedanisme als tot het Christendom. Het hangt er maar van af, wie het eerst om toegang vraagt aan hun gedweeë zieltjes. Zij zijn overgegaan tot wel honderd verschillende Christelijke secten. Met hun Bantoestemmen zingen zij psalmen en op hun kaffer-piano's spelen zij Tipperary. Zij zijn de slaven van de Blanken geweest, altijd en overal, niet alleen in stoffelijk, maar ook in geestelijk opzicht.

Het huidige zwarte ras is dan ook niet op één lijn te stellen met het blanke. Wat echter de toekomst zal brengen moet worden afgewacht.

Hun verstandelijke vermogens schijnen niet slecht te zijn, maar aan den anderen kant staat, dat Europeanen, die veel in contact met de Negers zijn, opmerken, dat zij heel handig in het nabootsen zijn, maar weinig initiatief bezitten. Zij doen gewillig en ook goed, wat men hun voordoet en opdraagt, maar het resultaat van hun eigen inzichten doet bij den Europeaan den wensch opkomen : „Had hij maar niet gedacht!"

Maar een dergelijke uiting verraadt óók het ongeduld en de vijandige gezindheid van den Blanke. Want de Blanke wil niet, dat de Neger denkt, hij wil superieur blijven. Hij gelooft in die superioriteit zoo vurig, dat hij van omgang met den Neger alleen achteruitgang verwacht. Daarom is hij bang hem gerechtigheid te bewijzen, ook als zijn geweten hem daartoe aanspoort.

Zooals Blank en Zwart driehonderd jaar geleden samen in het land kwamen, zoo zullen zij samenblijven en niet zal de Blanke ooit meegaan met een uitlating als deze, dat Zuid-Afrika het land van de Zwarten is en niet van de Blanken. En zooals de Blanken altijd de baas geweest zijn, zoo zullen zij de baas blijven. Dat is althans hun wensch. Maar de problemen, die daaruit zullen voortkomen, kan niemand van te voren oplossen. De Toekomst zal hier leeren.

Vraag-& Antwoordspel

Indien gij de helft kunt beantwoorden van de volgende twaalf vragen, die gekozen zijn uit honderden, welke wij van onze lezers hebben ontvangen, kunt gij zeggen, goed op de hoogte te zijn. Zie voor de juiste antwoorden blz. 1030.

1. Welke plaats heeft geen tijd?
2. Welke Amerikaansche stad is in een meer gebouwd?
3. Wat is de beroemdste oceaanstroom?
4. Waar bedekken de boeren hun hooibergen met modder?
5. Waarom zijn de pyramiden gebouwd?
6. Wat is de diepste plaats in den oceaan?
7. Waarom is het in Zuid-Amerika in Juli winter?
8. Waardoor ontstaat de Londensche mist?
9. Waar kweekt men nuttige planten door bladen papier?

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE MAAKT MEN GRAMMOPHOONPLATEN?

De phonograaf is een door Edison in 1877 uitgevonden acoustisch toestel om geluiden vast te leggen en naar willekeur opnieuw weer te geven. Een door geluidsgolven in trilling gebracht dun vlies maakt door middel van een stift indrukken op een roteerende wals met weeke oppervlakte, die vroeger uit stanniol, tegenwoordig evenwel uit een wasachtige massa bestaat. De indrukken kunnen later zoo vaak men maar wil, door een even snelle rotatie van de wals een ander vlies weer op dezelfde wijze doen trillen, hetwelk dan dezelfde geluidsgolven doet ontstaan en dus dezelfde tonen veroorzaakt.

De door E. Berliner in 1887 uitgevonden grammophoon berust op hetzelfde beginsel, echter wordt inplaats van een wals, een vlakke, cirkelvormige, rondraaiende plaat gebruikt. Van deze plaat worden afgietsels gemaakt in eboniet, welke dan weer voor de weergave van het opgenomene dienen. De grammophoon geeft zuiverder weer dan de phonograaf.

WAT IS FORMALINE?

Formaline is de handelsnaam voor een 35-40% oplossing van formaldehyde. Formaldehyde is het eenvoudigste aldehyde met de formule H-C-H=O, dat in 1868 door A. W. Hofman werd ontdekt. In de laatste kwart eeuw heeft het zeer uitgebreide toepassing gevonden. Formaldehyde wordt bereid door damp van methylalkohol of houtgeest, met lucht vermengd, ver verhit koper te leiden of over verhitte poreuze stoffen, zooals houtskool, grafiet, pijpaarde, enz. Men meemt in navolging van v. Bayer aan, dat formaldehyde het eerste assimilatieproduct van de groene planten zou zijn, dat is het planten-lichaam in andere stoffen, zooals suikers, wordt omgezet. Bij gewone temperatuur is formalsehyde gasvormig; bij sterke afkoeling gaat het over in een bij 21° kokende vloeistof, die gemakkelijk door polymerisatie in een vaste stof oxymethyleen overgaat, die bij verhitting weer formalhyde geeft. Het formaldehyde lost gemakkelijk in water op. De ongeveer 40% oplossing, formaline of formol, heeft een zeer stekenden reuk, met lijm, gelatine, eiwitstoffen, leder, geeft zij harde, onoplosbare verbindingen. Daarop berust hare antiseptische en desinfecteerende werking. De technische toepassingen zijn zeer menigvuldigd. De grootste hoeveelheden worden tegenwoordig gebruikt bij de synthese van tal van organische kleurstoffen en geneesmiddelen, bij de bereiding van bakeliet, galaliet en dergelijke producten. Verder vindt formaldehyde toepassing als looimiddel voor de zeemleerlooierij en behalve als desinfectiemiddel, ook voor het bewaren van anatomische praeparaten. De productie en het verbruik zijn de laatste jaren enorm gestegen.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Gedurende een half dozijn seconden ontmoetten de oogen der twee mannen elkander, en toen ontspande Robineau's hard gezicht zich en voor Bigot alleen verwrongen zijn dunne lippen zich tot een begrijpenden glimlach.

„Zuster Esther komt zeggen, dat het tijd voor mademoiselle St. Denis is, om terug te keeren, monsieur," zeide hij en boog stijf, zonder echter het militaire saluut te brengen, dat hij den vertegenwoordiger des konings schuldig was.

Ofschoon hij zijn geluk zag ineenstorten, was Bigot nog verstandig genoeg, de woede te beheerschen, die zich van hem meester maakte. Robineau had hem verslagen. Robineau, wiens lot hij gisteren nog geheel in handen had gehad. Verslagen — en door hem! Toch glimlachte hij. Terwijl het hem voor de oogen schemerde door den slag zijner teleurstelling en door zijn opwellenden haat, bleek de sluwheid, die hem nooit verliet, uit de snelle verandering van uitdrukking van zijn gezicht — de verandering van verbazing in bezorgdheid en blijdschap, toen hij Zuster Esther begroette.

Hij had juist op het punt gestaan, haar op te zoeken, zeide hij, omdat hij ongerust was over Anne. Een oogenblik tevoren was zij flauw gevallen. Hij had haar naar de sofa gedragen en God gebeden, dat het niets ernstigs zou zijn.

Nu zijn werk gedaan was, was Robineau weer heengegaan. Dus bracht Bigot water en reukzouten voor Zuster Esther, en toen Anne enkele oogenblikken later zuchtte en haar oogen opende, was zijn blijdschap zoo groot, dat deze diepen indruk maakte op de goede, vertrouwende non.

Hij liet helpers komen, en Anne werd teeder in een rijtuig gedragen, dat haar, veilig in Zuster Esther's armen gesloten, naar het klooster terugbracht.

Nog voordat de ochtendschemering plaats had gemaakt voor het heldere schijnsel van den dag, had Vaudreuil zijn instructies ontvangen. Kapitein Jean Talon, de duellist, moest onmiddellijk een ouden twist met Robineau oprakelen. Bigot zou Talon nog tienduizend francs meer ter beschikking stellen, indien de zaak binnen vierentwintig uren geregeld zou zijn. En Robineau moest sterven.

Einde Maart 1755 deed zich in Quebec het begin gevoelen der verandering welke langzaam over Nieuw Frankrijk was gekomen en die ten slotte de grondslagen der natie zou doen wegrotten. Sedert eenigen tijd had in de uitgestrekte gebieden voorbij Quebec een gevoel van onrust en onzekerheid geheerscht, niettegenstaande de schijnbare successen der Fransche wapenen en diplomaten. Het volk, de zestigduizend mannelijke en vrouwelijke pioniers, die deze gebieden voor Frankrijk bewaarden, begon de fierheid en den moed te verliezen, welke de overtuiging, dat zij in den rug veilig door een groote macht gedekt waren, hun had geschonken.

De oorlog was nog niet verklaard. Mirepoix, de Fransche ambassadeur te Londen, leerde de Engelschen dansen, en Lord Albemarle, de Britsche ambassadeur te Versailles, leerde op zijn beurt de Franschen whist spelen. Madame Pompadour was tot haar hoogste macht gestegen.

In Maart 1755 glimlachten de hoven van beide naties elkander toe, zij aten, dronken, dansten en flirtten tezamen. Toch was generaal Braddock reeds met het vierenveertigste en

ENCYCLOPEDIE

MAGNETISCHE GRANAATROTSEN IN HET BROCKENGEBIED VAN DEN HARZ.

Een van de geweldigste en meest woeste landschappen aanschouwt men wel, als men voor het stationsgebouw Schierke staande, langs de spoorbaan, naar het Noordoosten ziet. Daar verheffen zich de granietrotsen van het Brockengebied, die op enkele punten imposante, als torens omhoogstekende klippen vormen, die vroeger met dichte dennenbosschen bedekt waren. Sedert een 15 jaar zijn deze bosschen evenwel gekapt, zoodat de rotsen en klippen nu geheel vrij staan, wat den aanblik des te indrukwekkender maakt. De hoekige rotsgroepen schijnen als door reuzenhanden gebouwd : steile, diepe kloven verdeelen de rotsen in afzonderlijke blokken. Eenige van deze rotsblokken nu hebben eene eigenaardige merkwaardigheid : nadert men ze met een kompas, dan vertoont dit eene opvallende afwijking. Op sommige plaatsen is de richtingsverandering van de magneetnaald zoo groot, dat zij een draai van 180° maakt. Dit merkwaardige steenmagnetisme is op bijzondere wijze waar te nemen bij de hoogste groep langs de spoorbaan, bij het station Schierke, de zoogenaamde „Feuersteinklippen". Ook bij de beide „Schnarcherklippen", op den Barenberg, ten Zuiden van Schierke gelegen en bij de in het noordelijk gedeelte van de Brocken gelegen „Hohneklippen" en „Ilsenstein" wijkt de magneetnaald zeer sterk af.

Reeds aan het einde van de 18de eeuw waren deze magnetische verschijnselen bekend. Onder vele onderzoekers vertoefde ook Goethe, die zich sterk voor mineralogie en geologie interesseerde, dikwijls in het Brockengebied. In latere jaren hebben geleerden uit de geheele wereld hier waarnemingen gedaan. Dat er reeds in het begin naar eene verklaring gezocht werd, is vanzelfsprekend. Men nam aan, dat zich in de rotsen bevindende magnetische ijzermassa's de oozaak van de afwijkingen waren. Door onderzoekingen kwam echter aan het licht, dat het Harzer graniet, over het algemeen, zeer arm was aan magneziet. Door een zeer gevoelig kompas, van de buitenzijde der rotsmassa af, geleidelijk verder in de rots te brengen, bleek, dat de afwijking aan de buitenzijde het grootst was en hoe verder men in de kloof kwam, steeds minder werd. Toen het daarbij aan den natuuronderzoeker F. Pockels gelukte, door sterke electrische ontladingen over de buitenzijde van niet-magnetisch gesteente, hierin magnetisme op te wekken, kwam men tot de overtuiging, dat de bliksem de oorzaak van dit alles moest zijn. In deze meening werd men versterkt, doordat vooral bij uitstekende steenmassa's de afwijkingen van het kompas het grootst was. Men heeft nu op de plaatsen, waar de magneetnaaldafwijkingen belangrijk zijn, merkteekenen geplaatst, zoodat een ieder zich van deze merkwaardigheid kan overtuigen.

achtenveertigste regiment in de koloniën aangekomen om de Franschen te bestrijden, en Baron Dieskau zeilde hem na met achttien oorlogsschepen en zes bataillons van La Reine, Bourgoyne, Languedoc, Guienne, Artois en Béarn, in het geheel drieduizend man, om hem in een reusachtig duel in de wildernissen van Amerika te ontmoeten.

Dit was de situatie, die ongeëvenaard was in de wereldgeschiedenis, op den dag dat Anne St. Denis, verpletterd en gebroken, David in den kerker van Bigot's paleis verliet — het schouwspel van twee groote naties, welker hoven, de twee machtigste in Europa, als liefhebbende vrienden met elkander dansten en kaart speelden, terwijl zij legers en vloten uitzonden, om elkander overzee te beoorlogen!

De bewoners van Nieuw Frankrijk, nakomelingen van krijgslieden, die hun wildernis liefhadden als hun leven, hadden reeds dapper gestreden en zouden later nog grootere gevechten leveren, dan zij reeds gedaan hadden. Doch geleidelijk was de waarheid der situatie tot hen doorgedrongen, totdat in het vroege voorjaar van 1755 een paniek van rusteloosheid en onzekerheid onder hen uitgebroken was, en menigeen de onvermijdelijke rampen voorzag, die de natie wachtten.

En onder de geruchten, die in den laatsten tijd zoo hardnekkig in Quebec de ronde hadden gedaan, was een, dat van verraad sprak.

Men had geen tijd kunnen kiezen, waarin de menschen beluster waren op een sensatie, dan op den drieëntwintigsten Maart, toen zij vernamen, dat een verrader op heeterdaad betrapt was bij het overbrengen van gewichtige geheimen aan de gehate Engelschen, en dat deze verrader luitenant David Rock was, een gunsteling van den Intendant.

Met het verloopen van den dag maakten zich verschillende emoties van de bevolking meester. Doch bovenal heerschte een gevoel, dat de bestraffing van den verrader eischte, dat slechts verzacht werd door een krachtigen onderstroom van medelijden met Anne St. Denis. Anne's schoonheid en goedhartigheid, de levendigheid van haar geest en haar vele beminnelijke hoedanigheden hadden haar zoowel bij hoog als laag geliefd gemaakt, zoodat zij in de stad algemeen vereerd werd.

Op een wijze, waarnaar niemand nader scheen te willen informeeren, begonnen de intiemere bijzonderheden van het treurspel, dat in den afgeloopen nacht in Bigot's paleis had plaatsgegrepen, van mond tot mond te gaan. Het werd bekend, dat Bigot Anne uit het klooster had laten komen, en dat haar bezoek aan David en hetgeen daarop gevolgd was, haar zulk een slag had toegebracht, dat zij nu te ziek was om op te staan. En Bigot was volgens de weinigen, die hem hadden gezien, zoo geschokt, dat hij geweigerd had, zijn appartementen te verlaten.

Dat hij Anne verloren had in een uur, waarin zij hopeloos zijn buit scheen te zijn, had Bigot's zekerheid, haar te zullen bezitten, niet verminderd. Over enkele dagen en mogelijk reeds over enkele uren, zou zijn gelegenheid weer komen, en ditmaal zou er geen Robineau zijn, om zich in dwaze onhandigheid tusschen hem en zijn verlangens te stellen.

Er was één hart in Quebec, waarin verdriet en wanhoop soms werden overweldigd door smeulende woede, en dat was het hart van Nancy Lotbinière. Slechts de dwang, die haar vader haar oplegde en zijn grimmige verzekering, dat zij geen bewijzen had voor hetgeen zij zou willen zeggen, hielden haar ervan terug, aan het publiek de vermoedens bekend te maken, welke zij reeds zoolang koesterde. Het zou veel beter voor David zijn, den lijdensbeker geheel uit te drinken en dan naar zijn wildernissen terug te keeren, dan den naam van Anne St. Denis in geheel Nieuw Frankrijk op ieders lippen te brengen, zeide de baron. En Nancy moest dit toegeven.

Vraag-& Antwoordspel

Hier volgen de juiste antwoorden op de vragen van bladzijde 1028.

1. Er zijn twee van zulke plaatsen : de Noordpool en de Zuidpool. De tijd wordt gewoonlijk gemeten naar de omwenteling der aarde, zooals deze wordt aangeduid door het opkomen en ondergaan van de sterren en andere hemellichamen. Aan de Polen schijnen de sterren alleen aan den hemel rond te draaien. Als het aan de eene zijde van de Pool bijvoorbeeld middernacht is op den meridiaan van Amsterdam, zou het op den tegenovergestelden meridiaan, op nog geen meter afstand, middag zijn !
2. Dit geldt voor Mexico City, de hoofdstad van Mexico. Deze stad is gebouwd in een afgesloten vallei, op de plaats van de oude hoofdstad der Azteken. De bodem der vallei, waar nu de stad ligt, was eens door het water van een meer bedekt. Dijken en afvloeistelsels voorkomen, dat de stad overstroomd wordt.
3. Dit is ongetwijfeld de Golfstroom, een breede, voortdurende zeestrooming, die tusschen Florida en Cuba uit de Caraïbische Zee komt. Van hier steekt de Golfstroom in Noord-Oostelijke richting den Atlantischen Oceaan over. Zijn water is betrekkelijk warm en blijft daarom aan de oppervlakte van den oceaan.
4. De as der aarde helt een weinig met betrekking tot de aardbaan. Daardoor is bij de beweging der aarde om de zon eerst het Noordelijk en daarna het Zuidelijk halfrond gedurende een half jaar naar de zon gericht. De jaargetijden van het Zuidelijk halfrond zijn juist tegenovergesteld aan die van het Noordelijk halfrond.
5. De voornaamste oorzaak van den beruchten Londenschen mist is waarschijnlijk kolendamp. De mist bestaat niet uit rook, maar de millioenen kleine deeltjes in den rook doen dienst als middelpunten, waarop zich waterdruppeltjes afzetten.
6. Dit is een gewoonte, die vele eeuwen geleden bij de boeren van Syrië en Arabië is ontstaan. Heden ten dage treft men haar nog aan in Marokko. De bedoeling is, het hooi tegen regen te beschermen.
7. Zij zijn gebouwd als monumenten voor de groote koningen van het oude Egypte en dienden dezen tot laatste rustplaats.
8. De diepste thans bekende plaats is in 1924 ontdekt door een Japansch schip, dicht bij de Japansche kust, ongeveer 150 mijlen ten Zuid-Oosten van Tokyo. De diepte op dit punt bedraagt 32,636 voet.
9. Deze methode wordt gebruikt op de ananas-plantages op de Hawaï-eilanden. Voordat het tijd is voor de ananasplanten om op te komen, leggen de kweekers vellen papier op den grond. De scherpe ananasspruit dringt door het papier heen en komt op. Intusschen houdt het papier het ontwikkelen van onkruid tegen. Deze methode zou ook in ons land goede resultaten kunnen opleveren, nl. bij het gebruik van asphaltpapier. Dit houdt den grond los en warm.

En toen kwam de climax van het treurspel. In de straten en op de pleinen maakten de stadsomroepers met luide, officiëele stem het feit bekend, dat luitenant David Rock, die verraad gepleegd had jegens den koning, uit het leger gejaagd en in de straten van Quebec gegeeseld zou worden, op het middaguur van den volgenden dag, den vierentwintigsten Maart van het jaar Onzes Heeren en Zijner Katholieke Majesteit, 1755.

Toen Anne St. Denis dat nieuws hoorde, scheen het haar toe, dat de dood haar een welkome verlossing uit haar smart zou zijn.

Laat in den nacht stond zij van haar ziekbed op, kleedde zich en wachtte het aanbreken van den dag af.

En nauwelijks had de dageraad plaats gemaakt voor een schitterende zon en een heldere lucht, die bijna met een begin van lente den vierentwintigsten Maart inluidden, of een nieuwe schok doortrilde de stad Quebec en veroorzaakte bijna nog grooter opwinding dan David's gevangenneming gedaan had.

In de eerste ochtendschemering had een duel plaats gehad tusschen kapitein René Robineau en kapitein Jean Talon. Talon, die berucht was wegens de vele lieden, die hij in duels had gedood, lag dood in het paleis van den Intendant. En Robineau was verdwenen — niemand wist waarheen.

Tegen den middag was de oude stad Quebec voorbereid op een dier treurige schouwspelen, welke in dien tijd in Nieuw Frankrijk tamelijk dikwijls plaats hadden en zich nog bijna een halve eeuw lang in de gunst van overheid en bevolking zouden blijven handhaven.

Men kende de geeseling achter een ossewagen zoowel een humoristische als een treurige zijde toe, en omdat zij vernederd en beschaamd gemaakt werden, gaven hooghartige lieden de voorkeur aan den dood boven deze onwaardige straf.

David Rock, die deze straf nu zou ondergaan, verkeerde in een andere positie dan degenen, die hem in den laatsten tijd waren voorgegaan, aangezien zijn straf hem niet door de burgerlijke, maar door de militaire overheid was opgelegd, en door zekere maatregelen zou worden voorafgegaan, die niet zouden nalaten, een duurzamen indruk achter te laten. Zijn misdrijf en zijn straf waren door omroepers luide aangekondigd; de officieren van het garnizoen hadden bevel ontvangen, hun compagnieën en regimenten een carré te laten formeeren bij David's degradatie, en een speciale wacht was gecommandeerd, om hem buiten de stad te escorteeren, waaruit hij voor eeuwig verbannen zou worden, als het recht zijn loop zou hebben gehad.

In zijn cel wist David, welk schouwspel werd voorbereid als de grande finale van zijn ondergang. Van het uur, waarin hij Anne zijn laatste woorden had toegesproken en haar bleek en half bezwijmd door Deschenaux had zien medevoeren, begonnen zijn wrok en wanhoop plaats te maken voor een vreemde en stoïcijnsche kalmte. Deze kalmte werd soms een bijna half krankzinnige verrukking, dat niet slechts hij, maar ook Anne zou lijden op dezen dag, nu het monsterachtige complot van den man, die met zooveel succes als haar vriend geposeerd had, geheel rijp was om te gelukken.

Hij was niet bevreesd voor de zweep. Wat was pijn, om ervoor terug te deinzen? De bosschen waren niet bevreesd voor kwetsuren of den dood! Maar wel deinsden zij vol afschuw en vrees terug voor de laagheid van het ding in hen, dat de ziel van den mensch genoemd werd. Het was deze ziel, die zich in David had verzet, totdat als een openbaring de waarheid over hem was gekomen, dat alleen de schuldigen vernederd konden worden. Slechts de lafaard en de leugenaar. Daarom kon het gelaat van een dapperen Indiaan, die aan den martelpaal stierf, door geen kwelling en vernedering beroofd worden van zijn waardigheid en trots en uittarting.

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

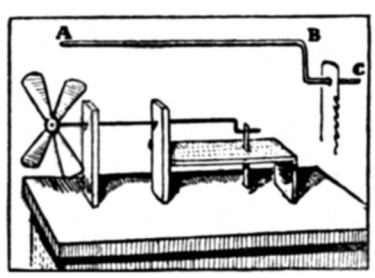
Lidmaatschap per kalenderjaar *f*10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 147

De Kaffers en hun Toekomst . 1011
Jaszband in het Tropische Bosch 1014
Het Meten van Trillingen . . 1015
Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT, Cursus: De Rechtspositie der Vrouw 1017
PROF. W. v. d. PLUYM, Cursus: Geschiedenis der Beeldende Kunst 1018
Kent u nog Engelsch? 1018
Gedachten en Ideeën 1018
Dr. I. H. J. VOS, Cursus: De Algemeene Hygiëne 1020
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . 1023
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus : De Nederlandsche Letterkunde 1024
HET ORAKEL :
Grammophoonplaten 1028
Formaline 1028
Vraag- en Antwoordspel . . 1028
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 1029
ENCYCLOPEDIE :
Magnetische Granaatrotsen in het Brockengebied van den Harz 1029
Amusant Tijdverdrijf 1031

AMUSANT TIJDVERDRIJF.

Het maken van een kleinen windmotor. — Bevestig op een 50 cm. lang en 20 cm. breed plankje twee stijlen van 25 à 30 cm. hoogte en evenver van elkander verwijderd, als hun hoogte bedraagt. In elk dezer twee stijlen moet zich bovenaan een klein gaatje bevinden, waarin een vrij dik ijzerdraad kan rondraaien met geringe wrijving, welke vermindert wordt door een druppel olie.



Het ijzerdraad moet aan een uiteinde in twee elbogen worden gebogen, zooals op de figuur ABC is aangegeven, waarna het door de twee gaten der stijlen wordt gestoken. Aan het uiteinde van A wordt nu een kartonnen of blikken vierbladige schroef bevestigd, welke zoo wordt gesteld, dat de wind haar in beweging kan brengen; het uiteinde BC zal dan als een kruk draaien.

Deze krukbeweging kan men bijvoorbeeld laten overbrengen op een kleine, verticale zaag, die zich langs een plankje zal bewegen, dat aan de achterste stijl is bevestigd.

De kritiek neemt dikwijls van den boom mét de rupsen ook de bloesems weg.

Zooeven verscheen de eerste aflevering

van

BUFFALO BILL

DE WEGBEREIDER VAN HET WILDE WESTEN

MET VOOR-EN SLOTWOORD VAN ZANE GREY

UITGEVERSVENNOOTSCHAP „GROOT NEDERLAND"

Compleet in 18 wekelijksche afleveringen à 15 cent.

Te bekomen in kiosken en in den boekhandel.

Ook kan men thans reeds in den boekhandel bestellen de volledige uitgaaf in boekvorm, prijs *f* 2,75 in geïllustreerd omslag, of *f* 3,50 in prachtband.

Uitgeversvennootschap „GROOT NEDERLAND", Amsterdam.

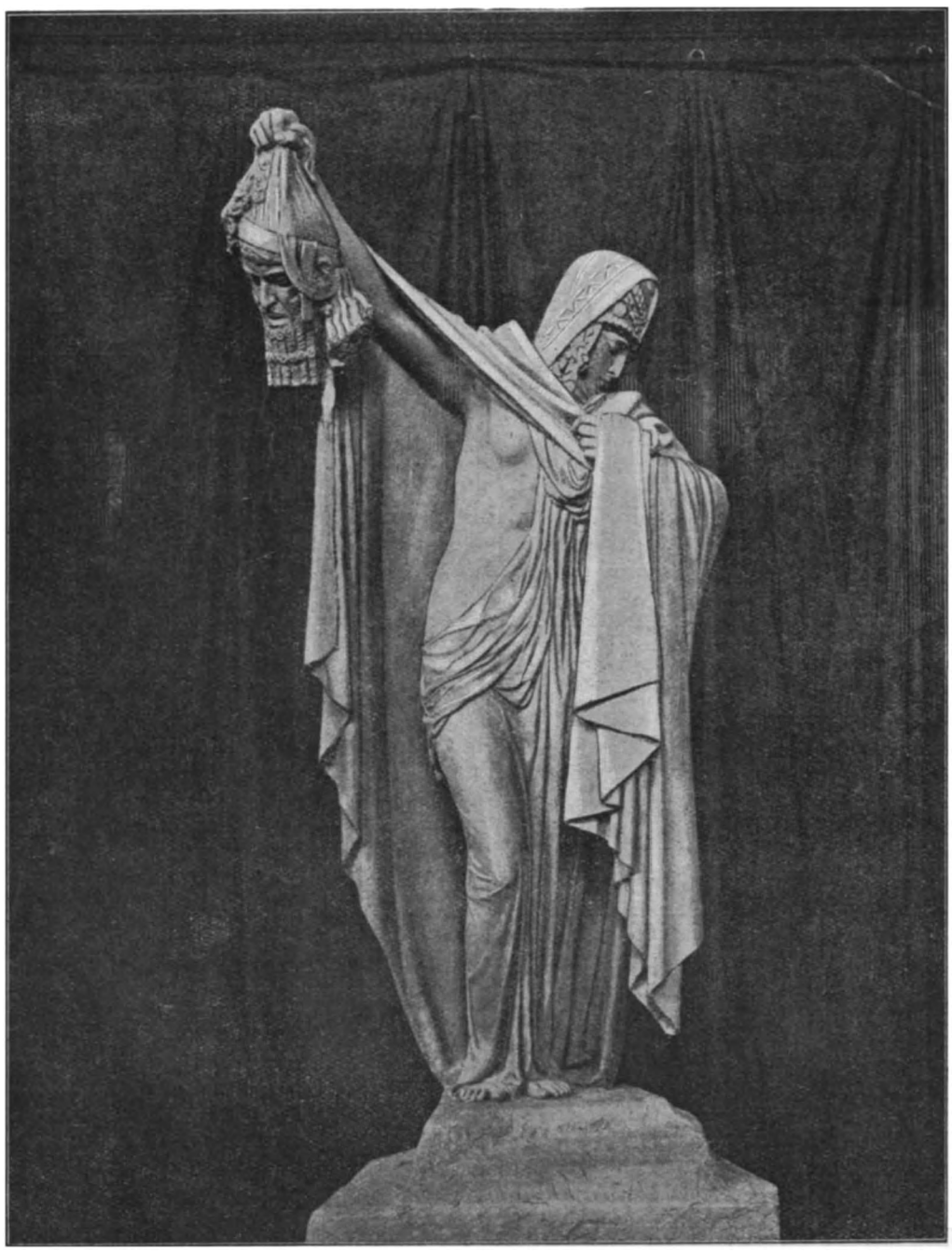
1927 Week van 31 October — 6 November N° 148

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER
SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM

Een nieuwe interpretatie van Judith.

DIT FRAAIE BEELD BEHAALDE ONLANGS DEN PRIX DE ROME.



Door schaamte en verwarring overwelmd, vertoont Judith het hoofd van Holofernes aan het volk van haar geboortestad Bethulia.

De eerste billijke Kunstgeschiedenis in de Nederlandsche Taal.

ZOOEVEN VERSCHEEN:

APOLLO
GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNSTEN
DOOR
SALOMON REINACH
BEWERKT ONDER TOEZICHT VAN
PROF. W. A. E. V. D. PLUIJM

Met 300 afbeeldingen. Geheel gedrukt op bijzonder fraai kunstdrukpapier.

Prijs in keurigen prachtband *f* 6.—

VOORHANDEN IN ELKEN DEGELIJKEN BOEKWINKEL, DIE U DIT WERK GAARNE OPZICHT ZAL ZENDEN. WAAR NIET VOORHANDEN GESCHIEDT DE TOEZENDING FRANCO EN GOED VERPAKT NA ONTVANGST VAN HET BEDRAG PER POSTWISSEL DOOR DE UITGEVERSVENNOOTSCHAP „ GROOT NEDERLAND ", SOPHIALAAN 29A TE AMSTERDAM.

EEN ZEER FRAAI EN WELKOM SINT NICOLAASGESCHENK.

Een welverdiende Prix de Rome

De „Prix de Rome" is de naam van een door den Franschen staat uitgeloofden prijs aan de „Ecole des Beaux Arts" en het Conservatorium te Parijs, welke bestaat uit een studiebeurs voor een verblijf van vier jaar te Rome, waar de begiftigden samen wonen in de Villa Medici. Als tweede „Prix de Rome" wordt een gouden medaille uitgereikt. Ook aan het Conservatorium te Brussel heet de prijs voor compositie, welke om de twee jaar wordt verleend, Prix de Rome.

Zelden had men zulk een groot aantal belangrijke inzendingen op het gebied der beeldhouwkunst bijgewoond als verleden jaar. Het onderwerp dat de jury had voorgeschreven, was dat van Judith, als zij terugkeert naar haar geboortestad Bethulia, in het Noorden van Palestina, waar zij aan het volk het hoofd van Holofernes, den veldheer van Nebucadnezar, koning van Perzië, laat zien, dat zij hem juist afgeslagen heeft. Bijna alle candidaten hadden getracht de wilde vreugd van Judith over hare overwinning weer te geven, eene uitbeelding, die steun vindt in de Apocriefe boeken. De beeldhouwer Letourneur echter, volgde eene eigen opvatting; hij was de eenige, die Judith uitbeeldde, overwelmd door zedigheid, en het hoofd toonende in schaamvolle terughouding. Zijn beeld is vol elegantie en teedere gevoeligheid; het domineerde de tentoonstelling zoowel door zijne opvatting, als door den smaak en den kunstzin, die er met een zin van beredeneerd modernisme uit spreken. Zelden is een „Grand Prix" met meer onderscheiding toegekend, en het oordeel der jury wordt dan ook allerwege geprezen.

Bij deze gelegenheid kunnen wij tevens de „Apocriefe boeken" bespreken. Zoo noemt men zeer verschillende geschriften. Het woord apocrief, juister apokryph, is Grieksch en beteekent „verborgen" in tegenstelling met de in het openbaar voorgelezen boeken. Hiermede werden door den kerkvader Hieronymus (4e eeuw) die Joodsche boeken aangeduid, die niet in den Joodschen canon, het O.T., opgenomen waren, en dus uit de kast, waarin de Heilige Schriften stonden, verwijderd moesten worden. Zij worden derhalve zoo aangeduid als minder heilig, niet van God ingegeven. Men vindt ze in de handschriften en uitgaven der Grieksche vertaling van het O.T., de zoogenaamde „vertaling der Zeventig", Septuaginta. Zij zijn: het eerste, tweede, derde boek der Makkabeeën, de Wijsheid van Jezus Sirach, de Wijsheid van Salomo, Tobith, Judit, Baruch, de Brief van Jeremia, 3 Ezra, Boek der Wijsheid, Gebed van Manasse, Toevoegsels op Daniel en Esther. Daar zij tusschen 200 v. Chr. en 100 na Chr. geschreven zijn, hebben zij groote waarde als bron onzer kennis, van het Jodendom van dien tijd, maar ze zijn niet de eenige Joodsche geschriften uit deze eeuwen. Wij hebben daarenboven: Psalterium van Salomo, Henoch, Jubileën, De hemelvaart van Mozes, 4 Ezra, de Testamenten der XII patriarchen, De Apocalypse van Baruch, Spreuken der Vaderen en andere. Deze worden gemeenlijk Pseudepigraten genoemd, d.i. geschriften onder verdichten naam gegeven. Het eerstgenoemde staat in sommige handschriften der Septuagina; de vertaling van Ezra 4 in de Vulgata, achter het N.T. De Apocriefe boeken zijn door de Joden nooit als Heilige Schrift erkend, maar de Christenen der eerste eeuwen hebben ze met de boeken van den Joodschen canon op één lijn gesteld. De Septuaginta-handschriften, waarin ook gewoonlijk het N. T., soms met andere oud-Christelijke boeken, staat, waren bij Christenen in gebruik. De apocriefe boeken des O.T.'s zijn dus die Joodsche geschriften, aan welke door de Christenen der eerste eeuwen een plaats naast de canonieke waardig gekeurd is.

Met Apocriefen van het N. T. worden bedoeld evangelien, brieven en handelingen der Apostelen, die niet in den canon van het N.T. zijn opgenomen. De voornaamste zijn: het Evangelie volgens de Egyptenaren, het Evangelie volgens de Hebreën, Het Voorevangelie van Jacobus, het Evangelie van Thomas, de Geschiedenis van Jozef, het Evongelie van Jezus' jeugd, het Evangelie van Maria's geboorte, de Geschiedenis van Maria's geboorte en van de kindsheid des Verlossers, het Evangelie van Nicodemus, de Geschiedenis der apostelen van Abdias, in tien boeken, de brief van Barnabas, de Brief van Clemens, de Brief van Polycarpus enz. Al deze boeken zijn van bijzonder belang voor de geschiedenis van de Christelijke kerk in den tijd, toen haar tradities en leerstellingen tot ontwikkeling zijn gekomen. Nederlandsche bewerkingen er van zijn: „De Apogryphe evangeliën benevens de geschiedenis der apostelen van Pseudo-Abdias" (1843) en „De Apokryfe evangeliën", naar de nieuwste uitgaven van Tischendorf, vertaald door L. van Cleeff en P. Hofstede de Groot (1861). In 1903 gaf E. Hennecke „Neutestamentliche Apokryphen" met een „Handbuch zu den neutestamentlichen Apokryph." Hierin zijn ook de zoogenaamde apostolische vaders en andere Oud-Christelijke geschriften opgenomen, zoodat apocrief in zeer ruimen zin is gebruikt.

DE WONDEREN DER TECHNIEK

ONDER LEIDING VAN Ir E. VAN ZUIJLEN

DE INDUSTRIEELE UITVINDINGEN.

Op zoek van dadelijk toepasbare verbeteringen.

EEN tentoonstelling op speciaal gebied kan tegenwoordig worden geopend, geen jubileumfeest van eenige beteekenis voor het algemeen worden gevierd, of men stelt een gedenkboek samen, waarin een overzicht wordt gegeven van den groei en de ontwikkeling van het geëxposeerde of van het object, dat herdacht wordt, en waarin de verdienste van hen, die hunne krachten daaraan gewijd hebben, worden vermeld.

Met groote vereering worden de mannen herdacht, die door hunne uitvindingen het nageslacht den weg wezen om dieper te kunnen doordringen in zoovele, nog niet ontsluierde geheimen der natuur en om voortbouwende op eenvoudige beginselen, resultaten te bereiken, die ieders verbazing en bewondering opwekten. Het is, alsof er in de wetenschappelijke wereld eene soort van wedijver bestaat om elkaar te overtreffen. Nauwelijks is eene nieuwe vinding bekend en gedemonstreerd, of men zoekt reeds naar eene verbetering en al zoekende, komt men dikwijls weer tot iets geheel nieuws.

Met belangstelling wordt deze wedstrijd door de geheele wereld gevolgd, omdat de wetenschappelijke mannen er hoe langer hoe meer van doordrongen worden, dat zij hunne ontdekkingen dienstbaar moeten maken aan het algemeen en elke schrede voorwaarts hunnerzijds een vooruitgang der techniek beteekent.

Vooral in de laatste jaren is menig heugelijk feit op wetenschappelijk technisch gebied herdacht. Zoo vierde men in 1925 het eeuwfeest der spoorwegen, van de fotografie, van de gasindustrie, ook van hare minder fortuinlijke concurrente: de stearinekaars. Hoewel aan deze laatste slechts eene korte bloeiperiode beschoren was, verdient ook zij herdacht te worden, omdat in hare vinding de grondslag lag van de organische chemie.

Ook de electriciteit kan zich eene honderdjarige noemen, al dateert de enorme vlucht, die zij nam, eerst van de laatste 50 jaar, nadat zij haar weg had gevonden op industrieel gebied. En naar welken tak van wetenschap men ook de oogen richt, overal vindt men een koortsachtigen ijver om het volmaakte, zoo niet te bereiken, dan toch nabij te komen. Het lijkt ons daarom niet ondienstig eens enkele uit de vele vindingen der laatste eeuw nader te beschouwen en na te gaan, tot welke verbeteringen en veranderingen de voortgezette arbeid der wetenschappelijke mannen geleid hebben, daarbij niet vergetende de verdiensten der practici, die door het toepassen der resultaten van het wetenschappelijk onderzoek voor de theoretici dikwijls nieuwe gezichtspunten openden.

KRACHTMACHINES.

Zoo even is herinnerd aan het honderdjarig bestaan van de stoommachine of beter gezegd, van haar gebruik op de spoorwegen. De stoommachine, die eenmaal het schrikbeeld was van onze voorvaderen, is langzamerhand gedoemd te verdwijnen. Beschouwen wij eens de inrichting van eene moderne fabriek. Reeds in de verte ziet men hare hooge, talrijke schoorsteenen. Gelegen aan een kanaal, krijgt zij haar kolenvoorraad uit langs zij liggende schepen, die machinaal gelost worden; de brandstof wordt langs een kabel gevoerd naar de loodsen, vanwaar zij op carriers verder wordt gebracht naar de ketels. Het bedienend personeel heeft weinig meer te doen, dan met behulp van een handel de ventilatie te regelen, of de snelheid te wijzigen van de voortschuivende roosters. Geen kolenschop is noodig om het vuur bij te houden. Door een zuiger in den vuurhaard geperst, verbrandt de kool gelijkmatig op het zich bewegende rooster: een ton per uur, per M² rooster oppervlak. Aan het einde van den vuurhaard valt de asch in daartoe gereedstaande wagons. De ketel, die boven den vuurhaard den stoom moet vormen, meerdere meters breed en lang, bestaat uit een groot aantal stalen buizen, die besloten zijn in een gewelf, waarin het water tot koken wordt gebracht onder een druk van 25 K.G. De stoom wordt dan opgenomen door andere buizen, die dienen voor oververhitting, om zooveel mogelijk het beginsel van Carnot te benutten.

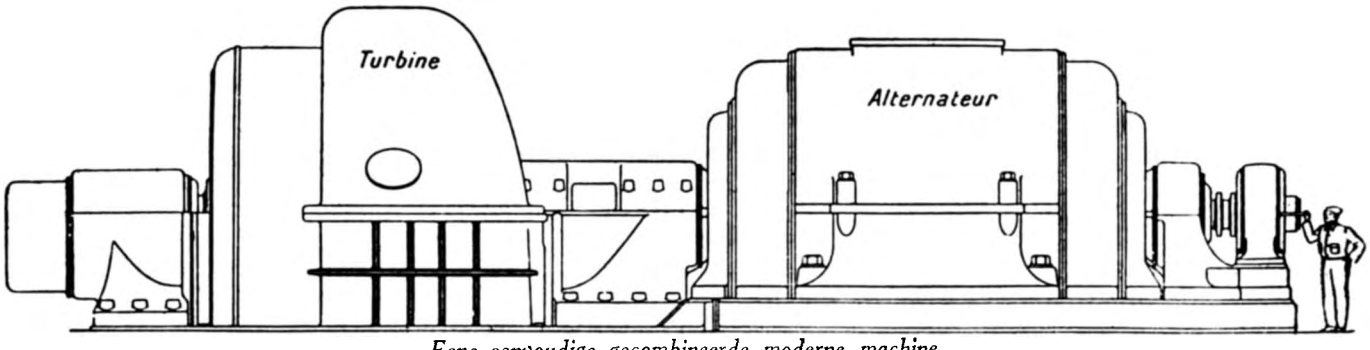
Het verteren van de brandstof wordt weer door bijzondere apparaten gecontroleerd, die automatisch het geproduceerde gas analyseeren. De lucht, die toegevoerd moet worden, heeft eerst een labyrinth van vlakke radiotoren moeten doorstroomen om de noodige warmte te ontleenen aan de verbrandingsgassen, welke hitte vroeger verloren ging in den schoorsteen. Deze geheele inrichting lijkt niet veel meer op den ouderwetschen stoomketel. Het is meer eene fabriek in eene fabriek!

Wat gebeurt er nu verder met den stoom?

Verwarmde buizen voeren hem naar de machinehal, eene helder verlichte ruimte. Geen werkman is er te bespeuren. Men hoort slechts een dof gebrom. Onder groote stalen mantels draaien de stoomturbines, elk van 50,000 P.K. Op dezelfde as als deze draait eene tweede machine, die alle geproduceerde kracht opneemt: de electrische generator. De stoom wordt omgezet in electriciteit. Deze machines tezamen nemen dertigmaal minder plaats in dan één zuigermachine van dezelfde capaciteit. Vanuit den generator wordt de energie overgebracht naar een aantal andere machines, waaronder er een paar zijn, die 60,000 P.K. kunnen leveren; en alle deze machines leiden dien stroom naar eene andere zaal, waar de verdeeling plaats heeft. Tot eene spanning opgevoerd van 65.000 Volt, brengt de electrische energie, licht of kracht voor de beweging der motoren in andere fabrieken.

De fabriek, als boven beschreven, is geene fictie. In alle beschaafde landen treft men dergelijke kolossale inrichtingen aan.

Maar, naast den stoom, is er nog eene andere kracht ter beschikking der menschheid, nl. de waterkracht. Door enorm zware, gemetselde dammen opgestuwd in een reservoir, wordt het water van daaruit afgetapt. De hoeveelheid en



Eene eenvoudige gecombineerde moderne machine.
De rechts geteekende mansfiguur geeft een idee van de afmetingen. Dergelijke machines hebben een capaciteit van 50.000 à 200.000 P.K.

de valhoogte leveren dan een arbeidsvermogen, dat in staat stelt de zwaarste turbines of Peltonwielen te drijven. Turbines van 15.000 P.K. behooren niet meer tot de merkwaardigheden; de valhoogte bedraagt reeds in de Pyreneën en in de Alpen 800 tot 1000 M.! En dit zijn nog maar turbines met betrekkelijk lage spanning. Zelfs de zee heeft zich in dit opzicht moeten buigen voor den mensch. Nu reeds zijn er turbines geïnstalleerd van lage spanning, die hunne kracht ontleenen aan het verval in het getij.

En wat wacht ons nog in de toekomst?

Zoodra de stoomketels, die nu werken met 25 atmosfeeren druk versleten zijn, zullen zij vervangen worden door ketels met 100 atm. In Boston heeft de Edisonmaatschappij ketels, die werken onder 85 atm. druk. Voor den Milwankeespoorweg wordt er een geconstrueerd met 92 atm. Eene Engelsche fabiek stelt zich voor te gaan tot 250 atm.! De turbines te Boston kunnen 80,000 P.K. ontwikkelen en maken 3600 omwentelingen per minuut!

Zooals bekend is, gaat men bij gebruik van stoom van beginsel uit, een zoo groot mogelijk verschil in temperatuur te verkrijgen tusschen den ketel en den condensor. Ook in deze richting is de wetenschap verder gegaan. Zij redeneerde daarbij als volgt. Indien men inplaats van water als verdampingsobject eene andere vloeistof nam, die niet bij 100° C., maar eerst bij een veel hoogere temperatuur verdampt, dan zou men eene veel krachtiger machine kunnen krijgen. En men dacht aan kwikzilver. De damp van deze vloeistof condenseert bij 350° en wekt dan voldoende warmte op om „waterstoom" onder hoogen druk te fabriceeren. Het nuttig effect van het temperatuursverschil wordt dan naar evenredigheid veel hooger. Als uitgangspunt krijgt men den kwikzilverketel en als eindpunt den condensor van de waterstoomturbine. Ook hierin is Amerika weder vóórgegaan. Te Hartford in Converticut is eene dergelijke machine opgesteld van 800 K.W., en men heeft berekend, dat op het kolenverbruik eene besparing wordt verkregen van ongeveer 62% in vergelijking met machines van ander type.

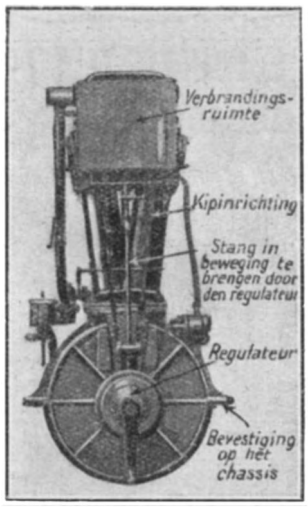
ELECTRICITEIT.

Ook op dit gebied was het streven, steeds hooger spanningen te gaan gebruiken. Op groote distributienetten benut men reeds als spanning 250.000 Volt en men wil in de praktijk nog verder gaan, nu door proeven in de laboratoria en door de groote vlucht der ceramiek-industrie isolatoren vervaardigd kunnen worden, die zulke fantastische spanningen kunnen weerstaan. Te Ivry bij Parijs kan men proeven nemen met spanningen van één millioen Volt, en in Ameschen stroom nog algemeener, dan twee millioen Volt!

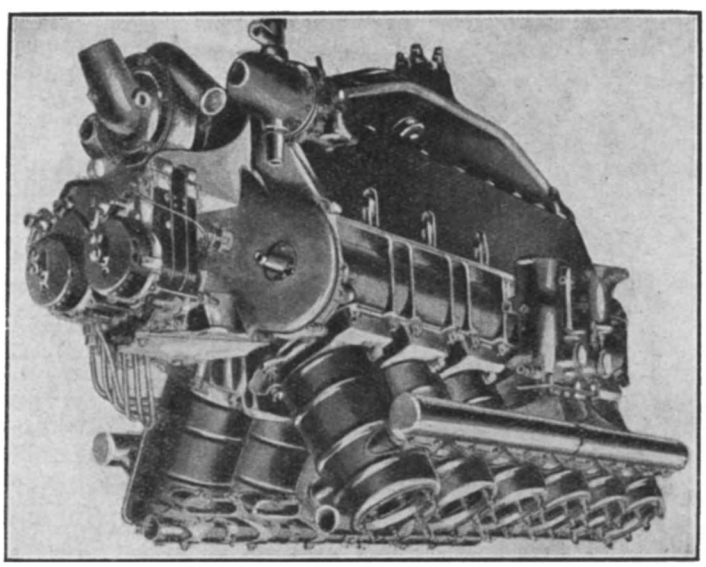
Wordt het gebruik van electrischen stroom nog algemeener, dan nu reeds het geval is, dan kan men met het opvoeren van het voltage nog hooger gaan. Men zou voor de geleiding van den stroom buizen kunnen gaan gebruiken, die afgekoeld worden in een vloeibaar gemaakt gas. Lage temperaturen nl. doen allen weerstand van stroomen verdwijnen. Proeven, door Kamerlingh Onnes genomen, hebben aangetoond, dat een stalen naald, gebracht op de temperatuur van vloeibaar helium, zonder te smelten, kan blootgesteld worden aan eene spanning, gelijk aan die van alle fabrieken bij den Niagara-waterval tezamen! Het over te brengen voltage wordt op die wijze onbegrensd, en spanningsverlies zal tot het verleden behooren. Het spreekt vanzelf, dat naar verhouding ook de machines — (leveranciers van de energie) — in capaciteit zullen moeten toenemen.

De maatschappij Brown-Boveri in Zwitserland is bezig met den aanmaak van eene groep turbines ter sterkte van 200.000 P.K. Die electrische krachtinstallatie beslaat eene ruimte van 20 bij 12 M. en weegt 1145 ton. Feitelijk dus electrisch speelgoed! Waterturbines worden mede steeds krachtiger gebouwd. Men heeft Pelton-wielen van 35.000 P.K., die nog geen twee mans'engten hoog zijn. Aan de Niagara-watervallen zijn hydro-electrische installaties van 65.000 K.W.

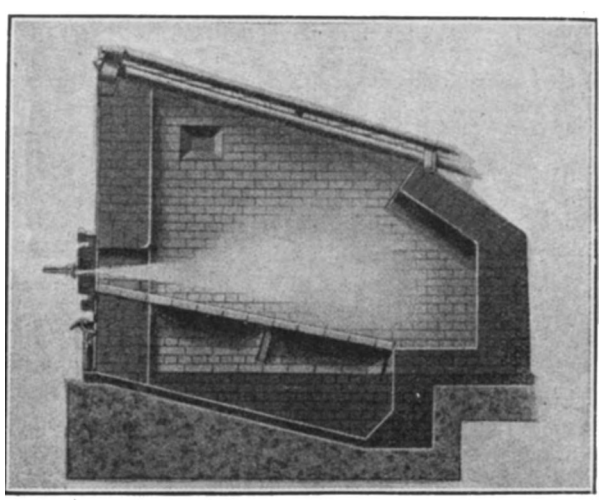
Uit een en ander kan wel geconcludeerd worden, dat de traditioneele stoomketel geleidelijk zal verdwijnen, en als ernstige concurrenten, ook als samenwerkers, zullen dan overblijven de electrische en de hydraulische molen.



De eerste Panhard-motor van 2 ½ P.K., gebouwd in 1895.



De laatste Panhard-motor van 450 P.K. voor vliegmachines (1926).



De vuurhaard van den volmaakten modernen stoomketel. De steenkool tot gruis vermalen van enkele duizendste deelen van een m.M. wordt als een gas in de verbrandingskamer geperst en daar volkomen verteerd.

MOTORENBOUW.

Langzaam, maar zeker, wordt de stoom ook uitgeschakeld in het gebruik van locomotieven en andere mechanisch bewogen voertuigen. Den spoorweg moet hij afstaan aan de electriciteit, den gewonen rijweg aan den motor. De laatste, een samenstel van ingewikkelde mechanismen, die bij het bezichtigen bewondering opwekken en toch in hunne combinatie en werking den technicus niet bevredigen kunnen, heeft reeds een mooi verleden. Wat is er voor den motor in de toekomst weggelegd?

De Panhard-motor, die in 1895 den wedstrijd Parijs-Bordeaux won, was 5 P.K. sterk en woog 150 K.G. In 1908 had men bij datzelfde gewicht motoren voor de luchtvaart van 50 P.K. en in 1926 van 150 P.K.

Twintig jaar geleden ongeveer, in 1905, leverde 1 L. cylinderolie in een één-cylindermotor 11 P.K.; thans in een 4-cylinder 81 P.K.! En in 1926 werd dit in een 6-cylinder opgevoerd tot 107 P.K.

Deze cijfers toonen aan, hoe in korten tijd de energie tot het 10-voudige is opgevoerd, en geconcentreerd wordt in steeds kleiner wordende ruimten Zal dit zoo dóórgaan? Kan de nu reeds zoo lichte motor nog lichter worden?

In hoofdzaak beheerschen drie factoren dit vraagstuk, nl. de hoeveelheid en de dichtheid der voor de constructie te gebruiken materialen; verder de rotatiesnelheid, waardoor de cylinders vlugger kunnen werken en dus kleiner worden, en ten slotte de volumetrische compressie, die het nuttig effect verhoogt en dus de kracht van den motor.

Wat de materialen betreft, ver-

licht het gebruik van aluminium (dur aluminium) en magnesium reeds den automobiel- en luchtvaartmotor. Van deze lichte metalen vervaardigd, verliest de zuiger hoe langer hoe meer zijne traagheid, dien doorn in het oog van den theoreticus. De heenen weergaande beweging neemt daardoor in snelheid toe en als gevolg daarvan ook de roteerende beweging. Tien jaren geleden, waren 2500 omwentelingen per minuut eene haast ongelooflijke prestatie; nu vindt men motoren met 7500 toeren in dienzelfden tijd. Veel wordt hierbij gevergd van cylinders en vliegwielen, maar zij houden het uit, dank zij het bijzondere materiaal. En vooral vervaardigd zijn. De compressie is aan zekere grenzen gebonden door den aard der verbrandingsstoffen en de mate van dichtheid van het materiaal. En vooral die compressie is eene voorname factor, die veel bijdraagt tot de krachtsontwikkeling van den motor. Ongetwijfeld krijgen wij binnenkort gasmengsels, die zonder ontploffing binnen de cylinders dubbele volumetrische compressies zullen geven (dus een druk van 10 K.G. in plaats van 5). Het thermo-dynamisch rendement van den lichten motor wordt dan hetzelfde als van een Dieselmotor. Bezwaren, wat betreft wrijving en constructie zullen ook dan wel overwonnen worden, zooals nog altijd geschied als men er zich ernstig toe zet.

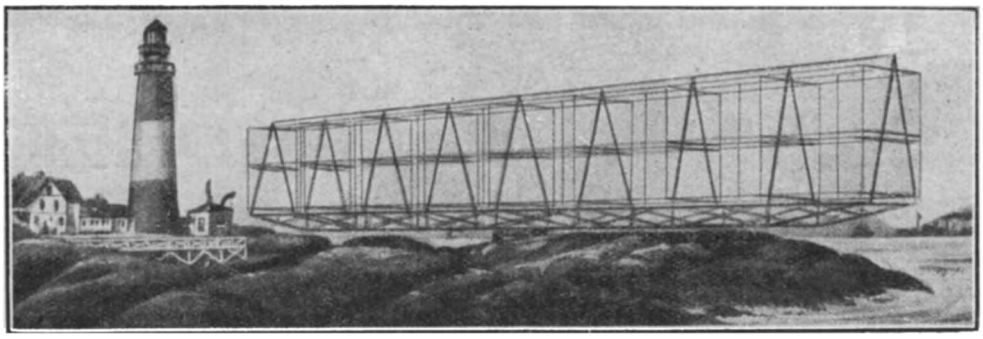
In lichte motoren is het laatste woord dus nog niet gesproken. En hoe staat het met de zware?

De reusachtige Dieselmotoren nemen ook in gewicht af in verhouding van hunne meerdere prestatie. In eene centrale te Hamburg werkt een Dieselmotor van 15.000 P.K. Het is een 2-tacts-motor met dubbel effect, met 9 cylinders, drie aan drie gegroepeerd. De boring is 86 c.M. en de slaglengte 1,50 M.

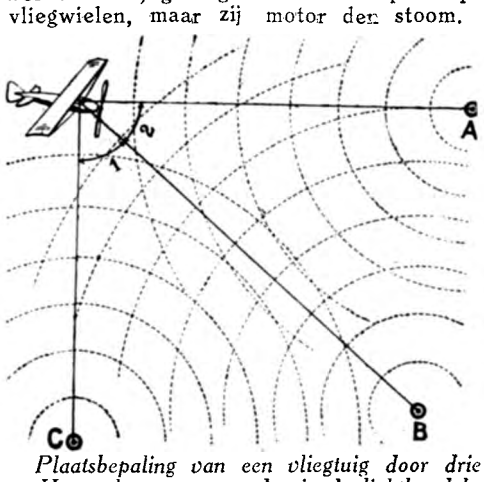
Dit gegoten monument is 11 M. hoog, 23 M. lang en 4,50 M. breed. Wel is het zwaar, maar het neemt betrekkelijk weinig plaats in, vergeleken met eene turbine van dezelfde capaciteit, als men rekening houdt met de benoodigde condensors.

Reeds vervangen op meerdere zeeschepen de Dieselmotoren de vroegere stoommachines, wier dagen ook daar schijnen te zijn geteld.

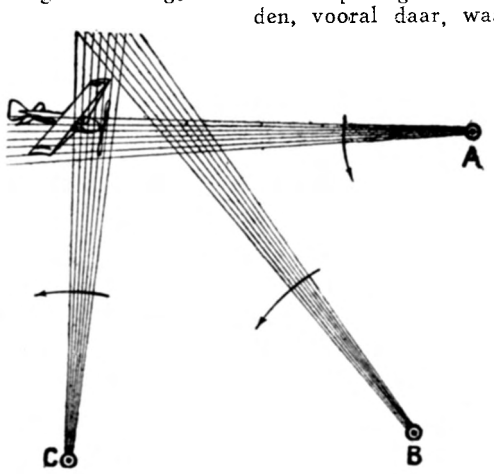
En ook op de spoorwegen verdringt de motor den stoom.



Het zendstation voor „gerichte" golven, door Marconi in Engeland gebouwd. Het geheele apparaat kan als een vuurtoren-projectietoestel om zijn as draaien.



Plaatsbepaling van een vliegtuig door drie Hertzsche torens met draaiende lichtbundels. De vliegenier heeft de achtereenvolgende doorgangen van de lichtbundels slechts waar te nemen op zijne antenne en kan dan zijne juiste plaats in de lucht ten opzichte dier torens bepalen zonder eenige geometrische berekening.



Plaatsbepaling van een vliegtuig door middel van drie willekeurige stations voor draadlooze telegrafie. Door zijn ontvangramen bepaalt de vliegenier de richting, waarin zich de drie stations bevinden en kan dan zijne plaats op eene kaart in teekening brengen.

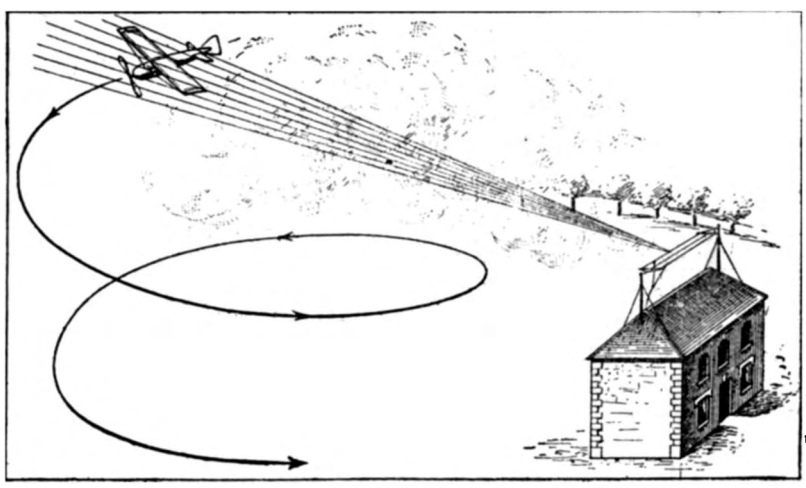
Ljungsström voerde turbine-locomotieven in; later, in 1926 werden benzinemotoren als beweegkracht benut.

Maar eene groote toekomst is weggelegd voor machines, die men petro-electrische zou kunnen noemen, en die op locomotieven worden geïnstalleerd, waar deze niet geheel electrisch ingericht kunnen worden. In die installaties zorgt een Dieselmotor voor de opwekking der electriciteit, en deze wordt op de drijfassen overgebracht.

Een Russisch ingenieur, **Ivan Makhonine**, bouwde in 1917 zulk eene merkwaardige locomotief, niet met een zwaren motor, maar met een zeer lichten, die nochtans dezelfde kracht kan ontwikkelen als eene benzinemotor.

Volgens een alleen hem bekend procédé levert hij voor luchtvaartmotoren als brandstof gewone steenkoolteer. Het lijdt geen twijfel, of zijne locomotieven zullen spoedig in gebruik gesteld worden, vooral daar, waar uit strategische overwegingen electrificatie verboden is, althans zooveel mogelijk beperkt wordt.

Moet dus de stoommachine al haar plaats ruimen, zoowel voor den lichten als voor den zwaren motor door de vele verbeteringen, die geleidelijk gevonden worden; ook is te voorzien, dat in de toekomst beide soorten motoren ingericht zullen worden in den vorm van turbines. Het is slechts eene kwestie van de keuze der materialen en van techniek om turbines te construeeren met inwendige vergassing, die de hoogste temperaturen kunnen weerstaan en hare omwentelingssnelheid zullen kunnen opvoeren tot wellicht 30.000 toeren per minuut. In Duitschland bestaat reeds eene krachtige gas-turbine van Holltwartz van verscheidene duizenden P.K., die regelmatig werkt, en in Frankrijk heeft men den turbo-compressor van Rateau, die de genoemde snelheid bereikt.



Station voor het telemechanisch besturen van vliegtuigen. Bij mistig weder, neemt de Hertzsche lichtbundel van den luchtloods op het terrein het commando van het vliegtuig over en doet het veilig landen.

LUCHTVAART.

De vooruitgang in den motorenbouw komt ook aan de vliegmachines ten goede, voor welke de snelheid steeds hooger wordt opgevoerd. Men streeft naar eene snelheid van 330 M. per seconde!

Het hoogterecord is reeds meer dan 12.000 M. en op die hoogte stelt men zich voor bovengenoemde snelheid te kunnen bereiken. Het bezwaar van moeilijke ademhaling in die luchtkringen kan voldoende ondervangen worden door zuurstof-

Vervolg op bladzijde 1052

KIJKJES IN DE OUDHEID

DOOR ARTHUR WEIGALL

OUD INSPECTEUR-GENERAAL DER OUDHEDEN BIJ HET GOUVERNEMENT VAN EGYPTE

UIT „THE GRAPHIC"

De Onnavolgbare Bon-Vivеurs.

DAT waren de *Amimetobioi,* zooals zij in het Grieksch werden genoemd, een club, gesticht door Marcus Antonius en Koningin Cleopatra te Alexandrië ongeveer in het jaar 40 vóór Chr.

Alexandrië, de groote metropolis, welke Ferrero „het Paradijs der Oudheid" noemt, vormde een omgeving voor de zoekers van levensgeneugten, zoo schoon als men maar kon wenschen.

De van karakter zuiver Grieksche stad lag aan de stralende zeekust van Egypte, achter het eiland Pharos, waarop die geweldige, wit-marmeren vuurtoren oprees, die als een der wereldwonderen werd beschouwd. Ten Oosten van dit verbazingwekkende bouwwerk lag de Groote Haven en ten Westen de Haven van de Gelukkige Terugkomst, gescheiden door den Havendam of Heptastadium.

Cleopatra's paleis nam het winderige Lochias voorgebergte in, aan de Oostzijde van de Groote Haven. De branding van de golven op het strand kon men altijd in de luchtige hallen van het paleis hooren en ook had men er een schoon uitzicht op de haven en de open zee. Ten Westen er van spiegelden andere prachtige gebouwen zich in het water van de haven, zooals het Forum, de Bibliotheek en het Museum, dat eigenlijk een groote universiteit was. Daarachter rees het Paneum op, de Tempel van Pan, gelegen op een kegelvormige verheffing en verscheidene andere tempels, waarvan de grootste het Serapeum was.

Recht door de stad van Oost naar West liep de prachtige verkeersweg, dien men de Straat van Canopus noemde, 30 M. breed en 5 K.M. lang, met schoone gebouwen en schaduwbiedende kolonnaden. Andere mooie straten liepen er evenwijdig aan of vormden er rechte hoeken mee. Ook werd de heele stad in blokken verdeeld en had het grondplan dien roostervorm, welken men zien kan in New-York en andere moderne steden.

Achter de stad lag het romantische Meer van Mareotis met zijn acht eilanden vol lusttuinen, en op zij er van vond men riet- en papyrusvelden, die zeer gezocht waren voor het houden van een pic-nic. De renbaan lag buiten de Oostpoort en daar dichtbij aan het badstrand waren de Tuinen van Eleusis, een uitspanning met een voortreffelijk restaurant. Het groote openlucht-theater was bij het Forum, vlak bij het Paleis en van den halven cirkel van marmeren zetels had men langs het tooneel een uitzicht op Pharos en de blauwe wateren van de Middellandsche Zee daarachter.

Het klimaat was als dat van de Riviera: meestal zonnig, maar soms nogal koel en regenachtig in den winter. De zomer was er niet ondraaglijk warm, daar er meestal een koele zeebries woei. Het heele jaar door waren er bloemen in overvloed en vooral de klaprozen en margrieten waren in de lente en den voorzomer een verrukking voor het oog. Met de groene palmen, de donkere cypressen en sycamoren, de witte rotsen, het gele zand, de veeltintige zonneschermen der huizen en de blauwe lucht en zee vormden zij een kleurenweelde, die bijna verblindde.

Het Paleis zelf was één luxe. De binnenmuren waren van ingelegd marmer, de bewerkte zolderbinten waren bedekt met goud en sommige vloeren waren van onyx en albast. Schildpad, rijyk bezet met smaragden, versierde de deuren, en rijke tapijten, gordijnen en kussens verleenden levendigheid van kleur aan de vertrekken.

De ziel van de Onnavolgbaren was natuurlijk de sprankelende, kleine Cleopatra, een Grieksche van zuivere afkomst en toentertijd (40 jaar v. Chr.) een vrouw van ongeveer achtentwintig jaar. Zij was niet bijzonder schoon, maar zooals Plutarchus zegt: „er ging een onweerstaanbare bekoring van haar nabijheid uit" en Dion Cassius beschrijft haar als „prachtig om te zien en te hooren", daarbij doelend op haar betooverende stem, haar fonkelend vernuft en haar altoos elegante verschijning.

Zij was niet bepaald immoreel van aard, ja, vergeleken met vele andere vrouwen uit haar tijd, was zij beslist deugdzaam. Er heerschte in die dagen een ernstige epidemie van bandeloosheid in Rome en Alexandrië, zoo erg zelfs, dat de courtisanes van professie zich er over beklaagden, dat haar zaken ernstig gehandicapt werden door het feit, dat de dames uit „fatsoenlijke" kringen zonder betaling gelijksoortige diensten verrichtten!!

Zij was een luchthartig zieltje, altijd uit op een of andere grap en in vele opzichten was Antonius, het „kolossale kind", zooals Renan hem noemt, juist de geschikte kameraad voor haar. Hij was groot van gestalte, goedhartig en min of meer blufferig, met een nek als van een stier en spieren als van een kampvechter. Hij beweerde van Hercules af te stammen en leek op hem, behalve dat hij glad geschoren was. Hij hield er ook van om aangezien te worden als een verpersoonlijking van den vroolijken Bacchus en kon soms op feestdagen gezien worden, rijdend in een gouden kar, en vergezeld van huppelende meisjes, die een verschrikkelijk kabaal maakten met haar klinkende cymbalen.

Zijn eerste vrouw Fulvia, was een zeer krachtige strenge persoonlijkheid, die hem absoluut niet begrijpen kon en die alleen maar boos was, als hij een grap met haar uithaalde. Maar Cleopatra lachte met hem om deze potsen en verleidde hem tot andere, zooals het bij nacht en in vermomming rondzwerven door de stad, aan de deuren aankloppen en hard wegloopen. Zoo liet Antonius eens, toen zij uit visschen waren, telkens een slaaf onder water duiken en een visch aan zijn haak slaan, zoodat iedereen verbaasd stond, toen hij den eenen visch na den anderen ophaalde. Maar Cleopatra liet een anderen slaaf duiken en gerookte haringen aan zijn haak vastmaken, aldus onder algemeen gelach het bedrog aan de kaak stellend.

Wij lezen ook, hoe bij een bepaalde gelegenheid een van de Onnavolgbaren, Plancus genaamd, zich voor de grap als een zeegod uitdoste en bijna naakt en blauwgeverfd rondstapte, met een kroon van zeewier op het hoofd en een nagemaakten visschenstaart om de lendenen. Bij een andere gelegenheid slikte Cleopatra een fabelachtig dure parel, opgelost in azijn, om den prijs van een harer diners op te drijven tot het onmogelijke bedrag, dat zij met haar vrienden gewed had, dat één maaltijd kon kosten.

Het menu van een banket der Onnavolgbaren levert in-

(Slot op bladzijde 1049).

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

VIJF EN VIJFTIGSTE LES.

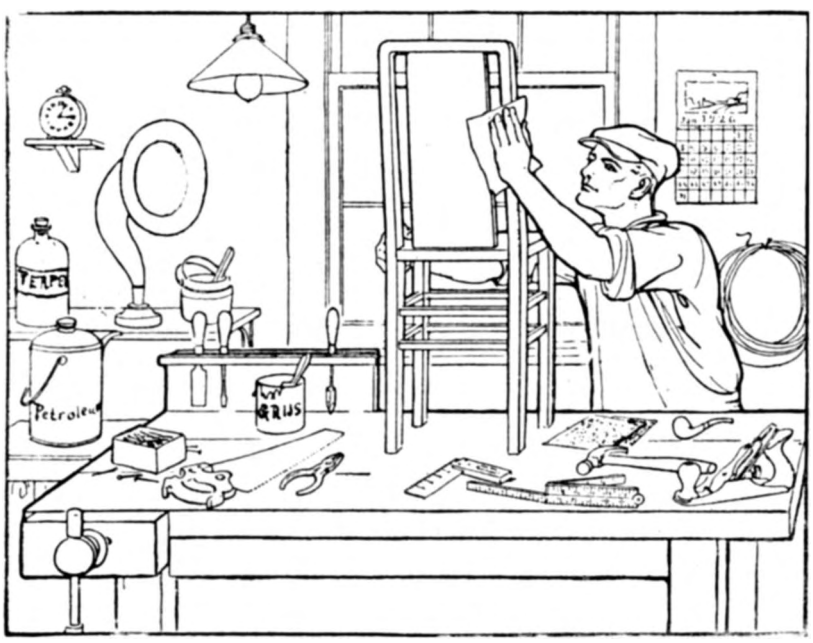
Ditmaal bieden we u een geheugentoets in weer anderen vorm. Op hoe talrijker en verschillender manieren men gegevens omtrent zijn vermogens verkrijgt, des te grooter wordt de kans, dat men zich een betrouwbaar oordeel over die vermogens kan vormen, en met des te grooter duidelijkheid kan men aanwijzen, aan welke factoren een gebrekkige werking dier vermogens moet worden toegeschreven. De mensch heeft dan een kans, in te grijpen, ten minste om daartoe een poging te doen. Hij zal natuurlijk trachten, den factor, die hem in den steek laat, zoodanig te bewerken en te verwerken, dat het belemmerende er van wegvalt.

In zeer vele gevallen is dit door stelselmatige en door langdurig voortgezette oefeningen mogelijk.

TOETS 55.

Hieronder vindt gij een plaatje, dat u een kijkje geeft in een werkplaats. Beschouw dit plaatje gedurende 5 minuten met de grootste aandacht; geef u rekenschap van alles wat er aan den wand hangt; wat er op de werkbank ligt; wat de man doet; waar de verschillende voorwerpen staan of liggen, enz.

Meent gij alles te hebben opgemerkt, of zijn de 5 minuten verstreken, dan slaat gij het blad om en beantwoordt onze vragen.



Voor die beantwoording geef ik u tien minuten.

Het werken is voor den mensch even noodig als eten en slapen. Zelfs zij, die niets doen wat een verstandig man werk kan noemen, verbeelden zich toch, dat zij iets doen. Er is geen mensch in de geheele wereld, die in zijn eigen oogen een nietsdoener is.

ENCYCLOPEDIE

ROBERT SCHUMANN'S LAATSTE LEVENSJAREN.

Over het leven van Schumann, de bekende musicus, worden hoe langer hoe meer bronnen geopend en van jaar tot jaar worden er allerlei omstandigheden uit zijn leven openbaar gemaakt, die ons een diepen blik gunnen in zijn geluk en zijn ongeluk, het begin en de ontwikkeling van zijn ontzettend lijden tot aan zijn zoo tragisch einde toe. De gedachte, dat een zoo rijkbegaafd mensch op zulk eene wijze zijn leven eindigen moest, doet ons pijnlijk aan, vooral wanneer wij daarbij zijn geheele leven nagaan, dat na ernstige studie een roemvolle toekomst beloofde en zulk een ontzettend einde nam.

Het geluk zijner kindsheid en jeugd kan niemand boeiender en juister verhalen, dan hijzelf in zijne „Jugendbriefe" doet. Het leven van den wordenden en gerijpten kunstenaar is ons door zijne latere brieven bekend geworden. Niemand beter dan hijzelf kan ons mededeelen, wat hij gevoeld en gedacht heeft; en wat zijn lijdenstijd betreft, hieromtrent doet het boekwerk van Erler belangrijke mededeelingen.

Dat Schumann reeds lang gekweld is door gedachten aan waanzin, bewijst eene uitdrukking, die hij in een zijner brieven gebruikt aan Ferdinand Hiller, die hem de betrekking van muziekdirecteur in Dusseldorf had aangeraden. Schumann schreef hem, dat hij gelezen had, dat daar een krankzinnigengesticht was. Zulk een droefgeestigen invloed moest hij vermijden, want de droeve werkelijkheid zou hem te veel schokken, als hij die steeds voor oogen had. Dit schijnt reeds een voorbode van zijne naderende krankzinnigheid geweest te zijn. De eerste verontrustende aanval had plaats einde Juli 1853. Schumann was met zijne vrouw naar Bonn gegaan, om daar eenige vrienden te bezoeken. Eens op een morgen, niet lang na het ontbijt, gevoelde hij zich plotseling onwel en ging te bed, daar hij bang was voor eene beroerte. Zijne bezorgde vrouw liet dadelijk een dokter halen. Deze, Dr. Kern, verhaalt hiervan: Toen ik het hotel verlaten wilde, vroeg de hotelhouder, bij wien Schumann logeerde, mij, hoe ik dacht over den toestand van zijn logeergast, dien ik zooeven bezocht had. Ik zeide hem, dat het een hopeloos geval was en dat de patient eene ongeneeslijke hersenziekte had. In ditzelfde jaar hoorde Schumann soms voortdurend niet anders dan één toon: a; dit maakte hem zóó zenuwachtig, dat hij geen woord kon begrijpen van wat hij las. Zoo brak de herfst aan, en werd het weer tijd voor Schumann, om de gewone winterconcerten in Dusseldorf te dirigeeren. Reeds vroeger had men eene zonderlinge afgetrokkenheid bij hem waargenomen, een plotseling vergeten van wat hij op het een of andere oogenblik moest doen, en soms was hij in zoo'n diep gepeins verzonken, dat hij doof en blind was voor alles, wat er om hem heen gebeurde, maar nu kwam dit alles op het eerste concert onder zijne leiding zóó sterk uit, dat de stedelijke autoriteiten wel genoodzaakt waren, handelend op te treden. Men besloot, hoewel met een bloedend hart, om den ongelukkigen,

TOETS 55.

N. B. Beantwoord de vragen zoo volledig mogelijk ! !

1. Hoe laat was het precies?
2. Wat voor uurwerk stond er?
3. Waar stond dat uurwerk op?
4. Wat was er nog lager aan den wand bevestigd?
5. Hoeveel voorwerpen stonden daarop?
6. Welke waren dat?
7. Wat stond er op een tafeltje daarvoor?
8. Bevond zich op den achtergrond een deur of een raam?
9. Wat hing er naast?
10. Welke maand en welk jaar gaf die aan?
11. Wat hing er ook nog naast het venster?
12. Met wat voor lamp kan de werkplaats verlicht worden?
13. Hoeveel stuks hingen er op het gereedschaprekje?
14. Welke waren dat?
15. Wat voor pot stond er op de werkbank?
16. Wat was er in?
17. Wat bevatte het kistje?
18. Lagen er spijkers op de bank? Zoo ja, waar?
19. Welke stukken gereedschap lagen er op de werkbank, naast het kistje?
20. Wie was er aan het werk?
21. Wat deed hij?
22. Werkte hij met de linker- of met de rechterhand?
23. Met welke hand hield hij het voorwerp vast en waar?
24. Hoeveel vellen schuurpapier zag men op de teekening?
25. Wat droeg de werkman op het hoofd?
26. Had hij een jas aan?
27. Wat had hij met zijn hemdsmouwen gedaan?
28. Droeg de man een snor?
29. Droeg de man een baard?
30. Waaraan weet gij, dat hij een rooker is?
31. Waar stond de schaaf?
32. Waar lag de hamer?
33. Was er ook een duimstok? Zoo ja, waar lag die?
34. Was hij opengeslagen of dichtgevouwen?
35. Wat lag er nog naast den duimstok?

Zijt gij gereed met uw antwoorden, of zijn de tien minuten verstreken, dan vergelijkt ge uw werk met onze oplossing achterin. Wat de beteekenis betreft, moeten de antwoorden overeenstemmen. Zijt gij niet nauwkeurig genoeg geweest, dan geldt uw antwoord maar voor de helft.

Voor 28 juiste antwoorden kennen we „goed" toe. Voor minder dan 20 juiste antwoorden moeten we „onvoldoende" geven.

hoogst prikkelbaren man schitterende voorstellen te doen en een pensioen aan te bieden, maar Schumann wilde hiervan niets weten. Zoo kon het echter niet blijven en daarom benoemde men een ander in zijn plaats. Schumann gevoelde zich natuurlijk diep gekrenkt en besloot, de stad te verlaten. Dit voorval had hem diep geschokt. Juist in dien tijd maakte hij kennis met den jongen Johannes Brahms, voor wien hij dadelijk een warme vriendschap gevoelde, en die zich voor hem een waar vriend toonde. Nog een zonnestraal, de laatste, drong in het hart van den grooten meester door. Dat was zijn triomfreis met zijne begaafde vrouw door Nederland. Gedurende deze reis gedroeg zich de bekende musicus Verhulst als een waar vriend. In Duitschland teruggekeerd, schreef Schumann aan Verhulst een opgewekten brief, waarin hij zijn plan te kennnen gaf, om over de muziektoestanden in Nederland eene beschouwing in het licht te geven.

Van dien tijd af, werden zijne brieven zeldzamer. In een brief, in het begin van het jaar 1854 gericht aan den dichter Hermann Rolett, schrijft hij, onder den indruk van een door Rolett vervaardigde ballade: „Wat hebt ge mij daar gestuurd? Dat is eene verschrikkelijke geschiedenis! Die blijft mij altijd bij en vervolgt mij dag en nacht."

Zijn treurige zielstoestand nam verbazend snel toe. Dikwijls had hij een gevoel van doodsangst. In den droom verschenen hem de geesten van Mendelssohn en Schubert, die hem, naar hij beweerde, een thema aan de hand deden. Hij componeerde daar variaties op — zijn laatste werk. Zijne vrouw en al zijne vrienden, die met ontzetting zijn vreemd gedrag opmerkten, letten met de meeste zorgvuldigheid en kieschheid aanhoudend op hem.

Ondanks al hunne zorgen konden zij niet verhinderen, dat hij op den 27n Februari, toen hij wederom zulk een aanval van doodsangst kreeg, stilletjes het huis verliet en zich van een brug in den Rijn stortte. Schippers, die in de nabijheid bezig waren, redden den tegenstribbelenden ongelukkige. Nu braken er bange dagen en nachten voor Schumann's gezin aan. De groote, geniale man van vroeger had nu slechts zelden eenige heldere oogenblikken. Bijna voortdurend was hij aan de diepste melancholie ten proo., maar toch ontwaakte zijn scheppingsdrang voor eenige oogenblikken weer, zoodat hij in dien donkeren tijd aan de afgebroken variaties verder werkte. Maar zijn geest kon de vleugels niet meer uitslaan en hij bezweek geheel en al onder die onuitsprekelijke folteringen. Reeds vóór zijne poging tot zelfmoord had Schumann zijn verlangen te kennen gegeven, om in een gesticht verpleegd te worden. Nu herhaalde hij zijn wensch en men vervulde dien. Zijn dokter uit Dusseldorf, Dr. Hasijclever, bracht hem naar Dr. Richaz in Endenrich. Dat waren vreeselijke dagen voor Clara Schumann, hoewel zij tal van oprechte vrienden als Joachim, Dietrich, Brahms en Grimm om zich heen had, die haar moed inspraken, zooveel zij maar konden. De toestand van den lijder werd eenigszins beter onder de vootreffelijke behandeling van de doktoren en de rustige omgeving, waarin hij verkeerde. Dikwijls sprak hij zeer verstandig met den dokter van het gesticht, die evenwel geen hoop op herstel meer had. Hij vroeg dan, hoe zijne vrouw het maakte en allen, die hem lief waren, en gaf werkelijk teekenen van beterschap. Zijne vrouw en dochters schreven hem van tijd tot tijd en zijne antwoorden hierop, die allerlei oude herinneringen bevatten, waren vol liefde en teederheid. Intusschen was zijn jongste zoon, Felix, geboopt en hij verheugde zich zeer over deze gebeurtenis. Ook zijn trouwdag en andere huiselijke feestdagen herinnerde hij zich heel goed; hij schreef zelfs brieven aan zijn uitgever Simrock, componeerde en ontving bezoek.

Dit was de laatste opflikkering van zijn uitgedoofden geest. Vol verlangen om naar zijne vrouw en kinderen terug te keeren, smeekte hij den dokter, hem vrij te laten. Zijn verzoek kon onmogelijk worden toegestaan omdat zijn toestand nog steeds gevaarlijk was. Zoo leefde hij in doffe gevoelloosheid voort. Brahms was van de vrienden de eenige, die bij hem mocht komen; hij bracht hem het laatste geschenk, dat Schumann kreeg, n.l. een atlas van Stieler, waarop de arme krankzinnige namen zocht en denkbeeldige reizen maakte. In het midden van Juni begon de dokter te verwachten, dat de dood weldra een einde zou maken aan dit verwoeste leven. Toch bleef de ongelukkige lijder eerst den 29n Juli 1856 den laatsten adem uit. Vóór zijn dood had hij zijn vrouw nog gezien, maar dagen lang geen woord tot haar gesproken.

Zacht en kalm was zijn einde. Aan zijne begrafenis namen tal van vereerders en vrienden van den grooten meester deel. In plechtige stilte trok de stoet door de straten van Bonn. Het was op een onvergetelijk schoonen zomeravond, en de rust en stilte, die overal in de natuur heerschten, schenen een beeld van de rust, welke de gekwelde ziel van den ontslapen toondichter thans genoot. Zijn genie leeft voort in zijne werken, die tot de schoonste en verhevenste behooren, welke de toonkunst ooit heeft voortgebracht.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr BETSY BAKKER NORT

(VOORTZETTING.)

VROUWENKIESRECHT.

Slechts enkelen waren zoo gelukkig het doel van haar streven te bereiken, zooals o.a. Mevrouw Dr. Aletta Jacobs, de eerste vrouw die in Nederland aan de universiteit heeft gestudeerd, de groote voorvechtster van vrouwenkiesrecht. Zij heeft de voldoening gesmaakt op politiek terrein de volkomen gelijkstelling voor de vrouw te hebben veroverd.

Daarvoor was noodig een lange strijd van precies vijf en twintig jaar. Want in 1894 werd de Vereeniging van Vrouwenkiesrecht opgericht door een groep vooruitstrevende vrouwen op initiatief van Mevr. Drucker, en in 1919 heeft de Nederlandsche vrouw het kiesrecht en de verkiesbaarheid verkregen op dezelfde voorwaarden als de man, terwijl in 1922 het vrouwenkiesrecht in de Grondwet is vastgelegd.

Deze strijd voor het kiesrecht, steeds groeiende in macht en omvang — heeft gestaan in het middelpunt der Vrouwenbeweging. Ja, ze is zelfs dikwijls daarmee synoniem geacht.

Toch is, hoe belangrijk politieke ontvoogding ook is voor de vrouw, vooral als ze in de toekomst de macht van het kiesbiljet leert begrijpen en hanteeren, — dit niet het geheel, maar slechts een deel van het doel van de vrouwenbeweging.

ACHTERSTELLING DER VROUW.

Volkomen gelijkstelling in de wet noch in de zeden is tot heden verkregen. En deze is daarom zoo moeilijk te bereiken omdat ze tegelijk beteekent verzwakking van de machtspositie van den man. Bovendien is zoo lang diens superioriteit aangenomen dat velen, vooral vrouwen, daaraan nog vasthouden, als aan het evangelie.

Achterstelling der vrouw bestaat in de eerste plaats in ons huwelijksrecht, waarin de vrouw nog steeds behandeld wordt als een onmondige.

Doch daarover later uitvoeriger in afzonderlijke artikelen. Zelfs gaat op dit oogenblik de vrouwenbeweging niet in op- doch tijdelijk in neergaande lijn, ondanks het invoeren van vrouwenkiesrecht. Over de geheele wereld heerscht een anti-feministische geest, samenhangend met de economische malaise, waarvan het eerst de arbeidende vrouw, en vooral de getrouwde vrouw het slachtoffer werd.

Nadat het Rijk het voorbeeld heeft gegeven, om de ambtenares bij huwelijk ontslag te geven, zijn tal van gemeenten gevolgd voor de onderwijzeres en ambtenares.

Conservatieve, reactionaire meerderheid in het bestuur van land en gewest zijn daarvan naast de economische malaise na den oorlog de oorzaak. Maar ook gebrek aan verantwoordelijkheid, en egoïsme van de tegenwoordige vrouwelijke generatie. De groote massa jonge vrouwen, die in haar vrijheid van studie en vakopleiding ruimschoots geprofiteerd heeft van de vruchten der vrouwenbeweging, laat achteloos een deel van die met zooveel strijd en opoffering verworven schatten verloren gaan.

Zij laten het aan kleine groepen van vrouwen vereenigd in de Vereeniging van Staatsburgeressen (waarin de Vereeniging van Vrouwenkiesrecht na 1919 is omgezet) en aan de Unie van Vrouwenbelangen over, om pal te staan voor het einddoel der Vrouwenbeweging — wettelijke, maatschappelijke en economische gelijkstelling van man en vrouw, waaraan nog zooveel hapert.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW IN HET VERLEDEN.

Om het heden te kunnen begrijpen, moet men het verleden kennen. Hoe zou men anders de dooreenmenging van zoo veel tegenstrijdige beginselen, stammende uit geheel verschillende tijdperken, kunnen vatten?

In het algemeen is de wetgever conservatief en tracht hij met behoud van zoo veel mogelijk verder te werken op de basis van het bestaande. Behalve dan de Bolsjewistische Regeering in Rusland, die alles wat aan wettelijke regeling van ouds bestond, eenvoudig „tabula rasa" gemaakt heeft en getracht heeft een nieuwe rechtsgemeenschap geheel van onderop op te bouwen. Het is echter de vraag of men in die poging is geslaagd.

Zoo komt het dat in bestaande wettelijke regelingen nog zoo veel is terug te vinden van de rechtsbegrippen uit het verleden: hier en daar verzacht door een meer moderne opvatting, omtrent het recht van den zwakkere.

Verzacht, want in het algemeen was in oude tijden de wet gegrond op het recht van den sterkste, en daarom in de oogen van ons, menschen van de twintigste eeuw, zeer hard en onbillijk. Onder deze hardheid en onbillijkheid hebben vooral de vrouw en het kind, en dan in 't bijzonder het buiten-echtelijk kind, geleden. Onze tegenwoordige regelingen ten opzichte van deze beide groepen staan nog vol van de veroude minachting van den physiek sterkeren man voor de in dit opzicht zwakkere vrouw en kind. We zouden deze niet kunnen begrijpen, indien we ons niet voor oogen stelden, van welk aanvangspunt in het verleden de wetgever gekomen is en welke wijziging, geleidelijk en route door de eeuwen, de oorspronkelijke regeling heeft ondergaan. Zoo geven onze tegenwoordige wetboeken nog zeer veel rechtsbegrippen weer, die geheerscht hebben, bij de tot standkoming der codificatie, maar ook nog overblijfselen van veel vroegere tijden. Daarom is alleen met een terugblik op het verleden onze tegenwoordige huwelijkswet, en de plaats, die onze wet de huisvrouw nog aanwijst, te verklaren.

Drie elementen vormen de basis van de hedendaagsche wetgeving, niet alleen in ons land, maar in de verschillende Europeesche landen. Dat zijn het Germaansche, het Romeinsche en het Kanonieke Recht, die samen vermengd, toch nog hier en daar duidelijk sporen vertoonen van deze drie grondelementen. Hier overheerscht het eene bestanddeel, daar drijft het andere naar boven.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(VOORTZETTING).

Sinds ongeveer 1890 zijn de expressieve hulpmiddelen der beeldhouwkunst aangegroeid door een herleving der polychromie, die elken dag beter wordt. De polychromie is eerst in het tijdvak van Michelangelo uit de groote kunst verbannen, omdat men toen in groot aantal door den regen schoongewasschen antieke beelden vond. De Oudheid en de Middeleeuwen hadden de marmeren beelden gekleurd en de voorbeelden van polychromie, welke in de eerste helft der zestiende eeuw nog herhaaldelijk voorkomen, hebben zich in Spanje tot in onze dagen vermenigvuldigd. Men kan zelfs zeggen, dat zoowel de volks- als de religieuse beeldkunst ze nooit verzaakt hebben.

Bij dezen terugkeer tot de geschilderde beeldhouwkunst, welke misschien, bij uitnemendheid, die van het komende tijdperk zijn zal, was de inleider hiervan een Fransch kunstenaar, schilder en beeldhouwer (oorspronkelijker beeldhouwer), Gérôme, de maker der zittende figuur, welke de doodenstad van Tanagra verpersoonlijkt. In Frankrijk sloegen Barrias, in Duitschland Klinger weloverlegd denzelfden weg in.

In de Fransche kunst der negentiende eeuw troffen wij heel wat inspiraties aan, welke van buiten en uit het buitenland kwamen, uit Engeland, Spanje, Holland, Duitschland, Venetië, Florence, Rome. Er blijven ons nog eenige woorden te zeggen over een invloed, die zich, sinds het midden der achttiende eeuw, op de nijverheidskunsten kenbaar maakte, die van het Verre-Oosten. In de meubelkunst en de ceramiek uit den tijd van Lodewijk XV hebben Chineesche versieringsmotieven een groot aandeel. Het vervaardigen van Chineesch porselein begint omstreeks den tijd van Karel den Groote; in de dertiende eeuw verbreidt de handel er de specimina van over Europa; in de achttiende eeuw inspireert de decoratiekunst er zich op, en reeds Watteau houdt er van, *Chinoiseries* te schilderen. Doch de Chineesche kunst had een dochter voortgebracht, begaafder dan zijzelf, de Japansche kunst, heftig verzot op fijnheden van lijn, schitterende grillen der kleur, de symmetrie versmadend om een soort verfijnd strabisme, dieren schilderend en beeldhouwend, met een in Europa haast ongekend realisme. De achttiende eeuw was de gouden eeuw dier kunst; Europa ontdekte

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf) zijn, vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

„Herin'ring gaf den dichter stof; ook
heeft de hoop hem vaak bezield.
Maar als hij 't Heden zingen wou; wat
was het, dat zijn pen weerhield?
Verleden en Toekomst zijn uw gids,
uw prikkel, als gij jong nog zijt;
Maar toch zij steeds uw grootste
zorg; het Heden; dat is de beste tijd."
O. S. Marden,
Worstelen en Overwinnen.

Wat gij ook van natuur zijt, blijf er bij; overschrijdt nooit de grenzen van uw talent. Wees datgene, waarvoor de natuur u bestemde, en gij zult slagen; wees wat anders en gij zult tienduizend maal erger zijn dan niets.
Sydney Smith.

Het hoogste geluk eens menschen is, geboren te zijn voor een werkkring, die hem bezigheid en vreugde verschaft, onverschillig of hij manden maakt of slagzwaarden smeedt, of hij kanalen graaft, standbeelden houwt of gedichten vervaardigt. Emerson.

Ingezonden door den He r J. van der Meer te Apeldoorn.

Die Welt ist volkommen überall,
Wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual.
Schiller, Die Braut von Messina.

Ein unnütz Leben ist ein früher Tod.
Goethe, Iphigenie.

Es bildet ein Talent sich in der Stille,
Sich ein Charakter in dem Strom der Welt.
Goethe, Torquato Tasso.

Lasz das Vergangene vergangen sein!
Goethe, Faust I.

Experience keeps a dear school, but fools will learn in no other. Benj. Franklin, Poor Richard.

Koop dingen, waaraan ge geen behoefte hebt en eerlang zult ge het noodzakelijke moeten verkoopen.
Benj. Franklin, The way to wealth.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE ROMAN FLEET.

Hardly had Pyrrhus turned his back for the last time on Italy, when the first note of war, sounded between the Romans, and the men of Carthage. It came from that fair island — the foot of Italy, the Cyclops of the old Argonauts — Sicily. As Pyrrhus disappeared from the Western world he had cried with his last breath, half in pity, half in envy, „How fair a battlefield are we leaving to the Romans and Carthaginians!"

fleet=vloot; hardly... when=nauwelijks... of; note of war=oorlogsklank; fair=schoon; fair sex=schoone geslacht; fair copy=afschrift in 't net; fair play=eerlijk spel; fair trial=eerlijke proef; to disappear=verdwijnen; to cry=roepen; pity=medelijden; envy=afgunst; battlefield=slagveld; to leave=overlaten.

The battlefield for the next hundred years was to be Sicily. Sooner or later, all knew that the struggle must come — the struggle for power between these two great nations. It was not a struggle for Sicily only, it was a contest for the sea — for possession of the blue Mediterranean, that washed the shores of Italy, that carried the ships of Carthage into every known port in Europe and North Africa.

next=eerstvolgend; was to be=zou zijn; struggle for power=strijd om de macht; contest=wedkamp; possession=bezit; to wash=bespoelen; port=haven (het algemeene woord); harbour=haven (als veilige ligplaats voor schepen); haven=haven (verouderd); many seaports of England have good harbour works.

Theirs was the greatest of all islands, the island of Sardinia; theirs the tiny Elba, with its wondrous supply of metals; theirs Malta, the outpost. From the Altar of the Philenae on the one side to the Pillars of Hercules, on the other, stretched the country of the Carthaginians, the richest land of the ancient world. No wonder, then they viewed the growing power of Rome with distrust; no wonder they prepared for the struggle, which they knew must come.

theirs=van hen; tiny=klein; wondrous=verwonderlijk; supply=voorraad; outpost=voorpost; to stretch=zich uitstrekken; to view=beschouwen; distrust=wantrouwen; to prepare=zich voorbereiden.

The Romans were not so well prepared. Up to this time all their fighting had been by land, they knew nothing of the sea. Great as soldiers, they had not the enterprise, that had prompted the sailors of Tyre and of Carthage, to enlarge the bounds of the world, and to guide their home-made ships, into unknown seas.

Vleierij bederft zoowel den vleier als dengene, die gevleid wordt. Burke.

Gemis van bezigheid is geen rust,
Een ledig bestaan is een bedrukt bestaan. Cowper.
Brevity is the soul of wit. Shakespeare, Hamlet.

Vertrouw de menschen en zij zullen trouw zijn.
Emerson.

De eenige weg een vriend te verwerven, is een vriend te zijn. Emerson.

Le devoir, c'est l'âme intérieure, c'est la vie de l'éducation. Michelet.

Ingezonden door den Heer C. J. W. Cramer te Rotterdam.

De omstandigheden vormen den mensch niet, zij openbaren hem. Lamennais.

De wereld heeft den gang van een dwaas; zij schrijdt voorwaarts, balanceerend tusschen twee ongerijmdheden: het goddelijk recht en de volkssouvereiniteit.
Alfred de Vigny.

Het is gemakkelijk genoeg om, in de wereld levend te handelen naar de meening van de wereld. Het is gemakkelijk in eenzaamheid te leven, naar ons eigen inzicht. Maar die man steekt boven de anderen uit, die, te midden der menigte, met volmaakte zachtheid de onafhankelijkheid van de eenzaamheid weet te handhaven. Emerson.

Tien voorschriften voor het Leven:

1. Hard, blijmoedig en zuinig werken;
2. Veel en nauwkeurig denken;
3. De verbeeldingskracht oefenen;
4. Nauwgezet opletten;
5. Veel en goed lezen;
6. Regelmatige en verstandige uitspanning;
7. Gezond en eenvoudig leven;
8. Niet laten neerslaan door tegenspoeden;
9. Vertrouwen en liefde tot Mensch en Wereld.... maar niet te veel;
10. Zelfeerbied; zelfkritiek; zelftucht.

Uit Lectuur.

Ingezonden door den Heer A. van Wassenaar te Rotterdam.

haar in de tweede helft der negentiende eeuw. In de eerste plaats richtten zich deze lessen van verre tot de decoratieve kunst, zij leerden haar het lakken, het emailleeren, doch hielpen haar vooral, zich van de traditie te bevrijden. De eeuw, die zooveel kunstenaars had voortgebracht, had geen stijl weten te scheppen; na den zoogenaamden Empire-stijl, die opklimt tot het einde van de regeering van Lodewijk XV, had men slechts een bedroevend eclectisme gekend, of slaafsche nabootsingen van vorige stijlen. Japan gaf aan Europa de gelegenheid om te ontdekken, wat het zocht; het is niet de vader, doch de doopvader van den *modern style.*

De ontwikkeling van dezen stijl begint eerst kort en het is moeilijk hem te omschrijven. Het is gemakkelijker, te zeggen, wat hij niet is, dan wat hij wel is. Van alle tot nu toe verschenen stijlen is hij de eerste, die welbewust het nieuwe zoekt, die zich uit overtuiging afwendt van de gebaande paden. Het kost hiervandaan slechts één stap, om tot het vreemde en groteske te vervallen; doch laten wij hem niet beoordeelen naar eenige op zichzelf staande buitensporigheden.

Ontstaan, zooals de Engelsche naam aanduidt, uit Ruskin's leer, die den cultus van den eenvoud, der lijn en der expressieve kleuren, begiftigd met zijn eerste meesterwerken door William Morris, begunstigd door de Preraphaëlitische beweging, vond hij in de Japansche kunst, gunstige inspiraties, bevrijding van de symmetrie en de Grieksche *Orden,* een bewonderenswaardig verbond van de flora en fauna, aangewend als decoratieve elementen. Doch hij vroeg aan Japan eer lessen dan modellen. Hij stelt er prijs op, niets noch niemand na te bootsen, zoowel met de Oudheid als met de Gotiek te breken, de persoonlijke uitdrukking, de zich materialiseerende gedachte in de plaats te stellen van het schematisme der overgeleverde vormen en der aangeleerde formules. Voor hen berust schoonheid niet op sierlijkheid; zij ligt uitsluitend in de geschiktheid, in de welsprekendheid der lijn, in de gebiedende of zachte kleursuggestie. Alvorens deze beweging toe te juichen of af te breken, moet men hare nog onrijpe vruchten den tijd laten, te rijpen.[1])

1) „De tijd is gekomen" schreef onlangs H. Cochtin, „ om over den zoogenaamden **modern style** het **De Profundis** aan te heffen". Ik vind die uitspraak wel voorbarig.

by land=te land; enterprise=ondernemingsgeest; to prompt=aansporen; to enlarge=vergrooten, uitzetten; bounds=grenzen; to guide=sturen; home-made=eigengemaakt.

To the Romans, as to the Egyptians, the great salt ocean, was an object of terror. But now the time had come, when the Romans must have a navy. They had some of the old triremes, such as the Greeks used; but they knew that the Carthaginians had newer and better ships at sea, than these old triremes, with their three banks of oars. One day, says an old story, a large ship from Carthage was washed ashore on the coast of Italy. It was a war vessel with sails and five banks of oars. The Romans set to work to copy it. Within sixty days, a growing wood was cut down and built into a fleet of a hundred ships on the new model. While the hundred ships were building, it is said, a large number of Roman landsmen were trained to row on dry land, and in two months the new fleet put to sea.

salt=zout; object=voorwerp; terror=schrik, angst; **navy=vloot; to use=** gebruiken; war vessel=oorlogsschip; to copy=nabootsen; **to cut down=om**hakken; on=naar; landsman=landrot; to train=oefenen; **to row=roeien;** dry=droog; to put to sea=in zee steken.

Never did ships sail under greater difficulties. But with admirable pluck, the sea-sick landsmen pulled their oars, heedless of the starting timbers, of the new unseasoned wood of their vessels. And forth into the Mediterranean, went the Romans against their new foes.

difficulty=mocilijkheid; admirable=bewonderenswaardig; **pluck=durf;** sea-sick=zeeziek; heedless of=niet gevend om: to start=inkrimpen; timber= spant; unseasoned=niet belegen; **wood=hout.**

But the skill in naval warfare, which had taken the Carthaginians years and years to learn, could not be mastered by the men of Rome in a day. They devised a new method of naval fighting, by which they could board the enemy's ships and fight hand to hand. It was a clumsy idea, but they won their first see-fight with the foe. They put up a strong mast, on the front of each ship, to which they lashed a kind of drawbridge, with a sharp spike of strong iron at the end, not unlike the long bill of a raven. When the enemy's ship drew near, they would let this heavy drawbridge fall with a crash, on to the deck of the attacking ship. The iron beak would pierce the planking, and in a few moments the Roman sailors would be on board the Carthaginians ships locked in a hand-to-hand battle.

skill=bekwaamheid; naval warfare=oorlogvoeren ter zee; **which had taken** the C. years and years to learn=waarvoor de C. jaren en jaren noodig gehad hadden om het te leeren; to master=meester worden; to devise= verzinnen; to board=enteren; clumsy=onhand.g plomp; to lash=vastbinden; drawbridge=ophaalbrug; spike=lange nagel; not unlike=niet veel verschillend van: bill=snavel; crash=smak; to pierce=doorboren; planking=dekvloer; in a few moments=in enkele oogenblikken; locked=gewikkeld; hand to hand battle=gevecht van man tegen man.

Off the coast of Sicily the Carthaginians met the clumsy Roman fleet. They bore down upon it, laughing at the strange appearance of the vessels with uncouth masts, and wondering what was hanging on to those m sts. Confidently thirty ships of Carthage advanced, their decks cleared for action.

off=op de hoogte van; to bear down upon=losstevenen op; to laugh at= lachen om; appearance=verschijning; uncouth=zonderling; wondering=zich afvragend; confidently=vol vertrouwen; cleared for action=gevechtsklaar.

What was their surprise, then, to find themselves suddenly imprisoned, by the iron beaks, which had excited their contempt, but a short time before. Round swung the fatal raven, pinning the ships together, while the Romans were leaping on to their decks, and fighting them hand to hand. After fifty of their ships of war had been destroyed in this way, the remainder refused to fight any more, and the Romans returned home, having won their first naval victory over the greatest naval Power, the world had yet seen.

A pillar was put up in the Forum, at Rome, adorned with the brazen beaks of the Carthaginian ships, which the clumsy skill of the Romans had enabled them to capture.

what was=hoe groot was; surprise=verrassing; to imprison=gevangen nemen; to excite=opwekken; contempt=verachting; but=slechts; before= tevoren; fatal=noodlottig; to pin together=aan elkaar vastnagelen; **to** leap=springen; to destroy=verwoesten; remainder=rest; to return **home=** naar huis terugkeeren; naval victory=vlootoverwinning.
pillar=zuil; to adorn=versierd; brazen=koperen; brass=geel **koper;** cop-per=rood koper; to capture=buitmaken..

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING.)

J. H. Leopold (1865-1925).

Hoewel in de poëzie, ná ±1890, een wending zichtbaar wordt van het individualistische naar het meer algemeene en universeele, is toch de poëzie van Leopold een uiterste verfijning van het impressionisme der Tachtigers. Deze dichter bezat een uitermate gevoelig temperament, waarin iedere indruk ook van de kleinere, afzonderlijke levensverschijnselen, een diep doordringende vibratie verwekte. Zijn verzen zijn van een innerlijke bewogenheid, zóó teeder en toch zóó doordringend, als zelden voor dien verschenen. Het is een haast stamelen van pijnlijke verrukking; er 's de teruggetrokkenheid in van den eenzame, die zich ontroerd weet en gepijnigd tevens door al wat het leven in hem wekt. En van die durende trilling der ziel is zijn vers de ontroerende weergave, door een fijnheid van uiting, een subtiliteit van vloeiend rhythme, dat schijnt aan te vangen en te eindigen in het Niet. Een enkel voorbeeld dezer „Verzen", die in 1913 uit tijdschriften werden verzameld en uitgegeven, aanvankelijk door Boutens, later door den dichter zelf. Zijn poëzie was in „De Nieuwe Gids" niet opgevallen en de bundel eerst ook niet. Thans echter wordt Leopold door de jongeren als één der allergrootsten vereerd. Er is nog ander werk van hem („Oostersch" 1923, en „Cheops 1916)) in zeer beperkte oplaag uitgegeven.

Leopold studeerde klassieke letteren en was vanaf 1891 tot zijn dood leeraar aan het Erasmiaansch Gymnasium te Rotterdam. Hij gaf ook enkele belangrijke vertalingen uit.

Laat de luiken geloken zijn.

(Uit: „Verzen").[4])

Laat de luiken geloken zijn
wiege wiegele weine
en de stilte onverbroken zijn
wiege wiegele wee.

Wen het kindje gedoogen wil,
moe en tevreeën,
dat de blinkende oogen stil
toe zijn gegleeën,

dan zal komen de droomenvrouw
zacht over den grond,
zij de vrome, die schromen zou,
zoo zij wakenden vond.

En zij zal in den langen nacht
aan het hoofd zich vlijen,
met der droomen wufte vlinderpracht
het kindje verblijen.

Het verhaal zal zij weer beginnen
het angstig mooie,
en zij zal zich duizend keer bezinnen
en het niet voltooien.

Laat de luiken geloken zijn
wiege wiegele weine
en de stilte onverbroken zijn
wiege wiegele wee.

Kerstliedje.

(Uit: „Verzen").

In de donkere dagen van Kersttijd
is een kind van licht gekomen,
de maan stond helder over den dijk
en ijzel hing aan de boomen.

Onder de doeken in de krib
daar lag dat lief Jezuskindekijn
en spelearmde, en van zijn hoofd
ging af een zuivere lichtschijn.

Maria die was bleek en zwak
op de knieën neergezegen
en zag blij naar het kindeke;
en Jozef lachte verlegen.

En buiten in de bittere kou
en de stille Kerstnacht laat
de heilige driekoningen kwamen van ver
door de diepe sneeuw gewaad.

De heilige driekoningin hoesten en doen
en rood zijn bei hun ooren,
een druppel hangt er aan hun neus
en hun baard is wit bevroren.

De heilige driekoningen hoesten en doen
verwonderd zijn binnen getogen;
het licht, dat van het kind afging,
schijnt in hun groote oogen.

De heilige driekoningen staren het aan
en weten zich niet te bezinnen,
en het kind ligt al te kijken maar
en tuurt in een denkbeginnen.

(Vervolg op bladzijde 1047).

[4]) Dit en het volgende uit „Verzen". Uitg. W. L. en J. Brusse, Rotterdam.

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING.)

Wanneer ik nu overga tot de bespreking van enkele sanitaire maatregelen, dan stel ik voorop, dat deze gericht zijn tegen onze kleinste natuurlijke vijanden, de bacteriën en aanverwante groepen van levende wezens.

De meeste dezer micro-organismen zijn ééncellig en vertegenwoordigen dus — naar den huidigen stand der wetenschap — de kleinste levende eenheden. Zij staan ongeveer op de grens van planten- en dierenrijk. De echte bacteriën noemt men ook wel splijtzwammen, omdat ze zich — ten behoeve van het vermenigvuldigingsproces — in twee gelijke deelen splijten. In tegenstelling daarmee zijn de gistcellen spruitzwammen genoemd, wijl deze zich voortplanten door spruitvorming. Deze spruitvorming geschiedt geleidelijk, — als het ware door uitstulping van een der wanden — en de spruit wordt naderhand afgesnoerd.

Wanneer wij de phylogenetische ontwikkeling — d.i. de vormenreeks der levende natuur vanaf het eenvoudigste begin tot aan het meest gecompliceerde wezen, den mensch — vergelijken met de ontogenetische ontwikkeling — d.i. de ontwikkeling van het individu vanaf de conceptie tot aan de voldragen vrucht —, dan treft het, dat beide groote overeenkomst vertoonen. In de levende natuur volgen op de eencellige organismen de meer en meer gecompliceerde configuraties, die uit meerdere cellen of cellengroepen zijn opgebouwd. De ontwikkeling van het individu gaat eveneens uit van één cel, de eicel, die zich na bevruchting steeds meer en meer splitst, tot uit meerdere groepen van cellen van allerhande geaardheid het jeugdige individu is samengesteld.

Wanneer wij zeggen, dat vele dezer micro-organismen bekend zijn, dan kunnen we dat eigenlijk maar half, zoo al, verantwoorden. De eerlijkheid noopt ons vast te stellen, dat we meenen, er het een en ander van te weten, maar dat de Tijd nog heel wat aan onze positieve kennis zal moeten toevoegen en heel wat van de dubieuse kwesties en vragen tot klaarheid zal moeten brengen.

Zoo kennen we de rol, die de bacillen spelen, nog bij lange na niet. Hun ontstaan, hun verhouding tot elkander, hun afscheidingsproducten, ja we weten er wel wat van, we vermoeden voorts het een en ander, maar het spreekwoord van de klok en den klepel is hier nog maar al te vaak van toepassing. Het is niet onlogisch te veronderstellen, dat het milieu grooten invloed moet uitoefenen op den aard en de hoedanigheid dezer kleinste levende wezens; dit naar analogie van het verschijnsel, dat wij allerwege in de natuur opmerken. Zoo kent men land- en waterschildpadden, die volkomen toegerust zijn voor het overwinnen van de moeilijkheden van het milieu. Vele visschen nemen de kleur aan van den bodem van de zee, om zich zooveel mogelijk tegen vijandige aanvallen te beveiligen. Om dezelfde reden nemen vlinders de kleur aan van de bladeren der boomen, waarop ze leven.

Zoo weten we, dat de bacil der menschelijke tuberculose een ander type vertoont in Utrecht als in Amsterdam. Tuberculose komt voor zoowel bij menschen als runderen, katten, honden en kippen, ja zelfs bij koudbloedige dieren, zooals de schildpad. De tuberkelbacil kan het menschelijke of humane type en het bovine type vertoonen. Beide bacillen kunnen bij de tuberculeuse processen, die bij den mensch voorkomen, worden aangetroffen.

Sommige onderzoekers nemen aan, dat men met scherp begrensde soorten met eigen kenmerken te doen heeft, andere daarentegen nemen de mogelijkheid aan van variaties, die onder omstandigheden in elkander kunnen overgaan.

Het is een bekend feit, dat straatverwondingen in sommige steden veel ernstiger gevolgen hebben dan in andere. En toch worden infecties, die door bevuiling van de wond optreden, overal door dezelfde soort bacillen veroorzaakt, n.l. den tetanusbacil, die ook op de slachtvelden in vroegere tijden — vóór de aanwending van sera en vaccins — veel onheil heeft aangericht. Deze bacillen komen in het straatvuil voor. Alleen de aanwezigheid van nog onbekende factoren — in dit geval vermoedelijk uiterlijke — kan de verklaring geven van een verandering in de virulentie (het ziekteverwekkend vermogen) dezer bacillen, die in zekeren zin specifiek is voor bepaalde milieux.

Gij ziet het: ik doe hier en daar maar een greep en grasduin een beetje met U door de vraagstellingen en problemen der elementairste beginselen van de bacteriologie. En ik doe dat, omdat U moet weten, of liever beseffen, dat alle enthousiasme over den triomftocht der gezondheidsleer als practische kunst niet in staat is het feit te verdoezelen, dat één der peilers van deze leer nog altijd omgeven is met het my tieke waas, dat om alle vragen zweeft, die de vitaalste levenskwestie betreffen. En hier immers raken we in wezen aan de grenzen van de wetenschap, die tracht van het leven en alles „was drum und dran ist" een plausibele verklaring te geven.

Laat ons daarom nog eenige interessante vraagpunten aanstippen. Nog altijd weten wij niet, welke beteekenis de bacillen precies voor den mensch hebben. Ja, wij vinden bij tal van schadelijke ziekten een bepaalde bacillensoort, die men met vrij groote mathematische zekerheid als de verwekkers dier ziekten mag aannemen, en die men dus tot de groep der pathogene of ziekteverwekkende bacteriën mag rekenen. Aan den anderen kant kennen wij een menigte bacillen, die een onschuldig, niet-ziekteverwekkend karakter bezitten; deze noemen wij saprophyten. In dit alles steekt op zichzelf niets vreemds. Maar meer eischen worden aan ons begrip en bevattingsvermogen gesteld bij de gedachte, dat milliarden bacillen in de levende wezens huizen en zich blijkbaar in een nuttige en aangename symbiose (samenwoning) met hun waard verheugen. De menschelijke darm is bevolkt met ongehoorde massa's van colibacillen, die daarin altijd voorkomen. In de keel, in den mond komen bij alle menschen een zeker aantal bacillensoorten voor, die men gerust als trouwe comparanten kan betitelen, ja zelfs in de mondhoeken komt regelmatig een bepaalde streptococcus (kettingbacterie) voor, die daar huist, alsof het nu eenmaal niet anders kon. En de vraag rijst als vanzelf:

waartoe, waarom? Nog eigenaardiger en raadselachtiger wordt het, nu langs experimenteelen weg is aangetoond, dat deze bacillen inderdaad een belangwekkende rol moeten spelen: jonge kuikens, die men tracht „steriel" groot te brengen — d.w.z. door het binnendringen van bacteriën te voorkomen — blijven niet in leven.

Hoe gecompliceerd is toch de natuur en hoe weinig weten wij er feitelijk nog maar van!

De weerstand, die de bacillen vertoonen tegen schadelijke omstandigheden, is zeer verschillend. Sommige soorten gedijen eerst bij een bepaalde temperatuur, die voor de diverse groepen enorm verschillend kan zijn. Wij kennen categorieën, die de koude verrukkelijk vinden; zij heeten de koudebacteriën. De warmtebacillen daarentegen, die o.a. in den laatsten tijd zulk een belangrijke rol beginnen te spelen bij de biologische vernietiging van afvalstoffen, voelen zich eerst behagelijk bij zeer hooge temperaturen. Koude oefent bij vele soorten een remmenden invloed uit op de ontwikkeling: daarop berusten de conserveeringsmethoden door koelen en bevriezen. Hooge temperaturen vernietigen het leven der bacteriën; daarop berust het pasteurisatie- en het sterilisatieprocédé. De temperatuur, waarbij deze kleine plaaggeesten het leven laten, verschilt evenwel beduidend. Tuberkelbacillen b.v. gaan in den regel bij een lagere temperatuur te gronde dan coli- en typhusbacillen. En deze op hun beurt liggen in dit opzicht weer ten achter bij hooi-, boterzuur-, en miltvuurbacillen, welke laatste een temperatuur boven de 120° C behoeven om voorgoed onschadelijk te zijn.

Sommige bacteriesoorten gedijen alleen onder toetreding van lucht, de aërobe bacteriën, andere, de anaëroben, willen juist van de lucht afgesloten zijn, vooraleer zij zich ontwikkelen.

Vindt u, dames en heeren, dit alles niet vreemd en geheimzinnig? Vindt u het niet merkwaardig, dat in deze wondervolle microcosmos, waarvan wij toch maar zoo bitter weinig verstaan, nog zulk een machtige differentiatie voorkomt? En bekruipt u niet, evenals mij, de gedachte, dat in het inwendige van die kleine celletjes, eigenschappen aanwezig zijn, gebonden deels aan de structuur van het plasma, waaruit die celletjes zijn opgebouwd, deels misschien ook gebonden aan het omhullende vliesje? Als om den titel van *Haeckels* bekende werkje in de herinnering te brengen, zoo is het: Lebenswunder und Welträtsel, zij omringen ons overal en iederen dag, maar we zijn er ons niet altijd van bewust.

Sommige bacteriën vormen, als reactie tegen de inwerking van schadelijke invloeden, z.g. sporen. Zij zijn veel resistenter dan de eigenlijke bacillen, behoeven b.v. veel hooger temperaturen om gedood te worden. De Duitschers noemen deze sporen met een typischen naam: Dauersporen. Een voorbeeld ervan, waarmede in de practijk rekening moet gehouden worden, vormen de miltvuurbacillen. Miltvuur is een ziekte, die ook voor menschen gevaarlijk is en die nogal eens bij runderen voorkomt. In vroeger jaren werden de dieren, die aan deze ziekte gestorven waren, dikwijls begraven en door de reeds genoemde sporenvorming waren de bacillen dan nog na een langen tijd in staat, ter plaatse grazende runderen te infecteeren. Men sprak dan ook terecht in Frankrijk van: les prés maudits (de gevloekte weiden). De vleeschkeuringswet schrijft thans in ons land voor, dat dieren, die een natuurlijken dood gestorven zijn, moeten worden vernietigd in een z.g. destructor, waarin — juist met het oog op het voorkomen van miltvuurbacillen — een temperatuur van boven de 140° C moet worden onderhouden.

Andere bacteriesoorten beschikken niet over een natuurlijk verweermiddel, zooals het sporenvormend vermogen toch in wezen is.

De werking van de pathogene micro-organismen berust op de afscheiding van bacterie-vergiften of toxinen, afvalproducten, die bij het ontwikkelingsproces worden gevormd. Deze vergiftigen het organisme, waarin de bacillen zijn doorgedrongen. Het lichaam verweert zich daartegen door de vorming van tegengiften, de antitoxinen, die vermoedelijk in het bloed, en wel door de witte bloedlichaampjes, worden afgescheiden. Wanneer de bacillen ergens zijn binnengedrongen, scheiden zij toxinen af, die de verdedigingsmiddelen van den aangevallene activeeren. Het bloed stroomt in grootere hoeveelheid naar de bedreigde plaatsen, het voert de politieagenten van het dierlijk organisme, de witte bloedlichaampjes in versterkte mate ten strijde. Vandaar de roodheid en de zwelling, die altijd bij ontstekingsprocessen — als gevolg van een infectie — voorkomen. Daar wordt inderdaad in den letterlijken zin des woords een slag geleverd, waarbij aan beide zijden talrijke slachtoffers vallen.

De gedoode bacillen worden door de witte bloedlichaampjes opgegeten, de getroffen bloedlichaampjes veranderen in etterlichaampjes en vormen samen mede den etter. Het hangt ten slotte van de kracht der legers af, wie als overwinnaar uit den strijd te voorschijn zal treden. Bij de bacillen komt het aan op het aantal en de virulentie, bij het bloed op het aantal en de kracht der witte bloedlichaampjes. De gesteldheid van het bloed hangt ten nauwste samen met die van het organisme, dat voorbijgaand of blijvend in een minderwaardigen of verzwakten toestand kan verkeeren. Het zal u nu ook duidelijk zijn, waarom het ziek worden van menschen en dieren niet alleen afhankelijk is van de ziekteverwekkers, maar ook — en in niet geringe mate — van den toestand van het aangevallen organisme.

Hoewel het hier misschien minder ter zake dienende is, wijs ik er u nog even op, dat de ontsteking — roodheid, pijn, kloppen van de „ontstoken" plaats — een verdedigingsreactie is van het lichaam, dat door de bacteriën aangetast is en dat, als iemand aan zulk een infectie sterft, dat niet geschiedt door, maar ondanks de ontsteking.

. . . . . .

De bacteriën zijn buitengewoon klein en alleen met een sterk vergrootend microscoop waar te nemen. Naar den vorm onderscheidt men ze het best in 3 groepen, n.l. de kogelbacteriën of coccen, de staafjesbacteriën of bacillen en de schroefvormige bacteriën of spirillen.

Sommige soorten kunnen zich voortbewegen, d.w.z. hebben eigen beweging. Wanneer men een oplossing dezer micro-organismen in een z.g. hangenden druppel onder het microscoop brengt, kan men ze zien voortbewegen door de vloeistof heen. Het zijn voornamelijk twee soorten, die dit kenmerk bezitten, n.l. de reeds genoemde spirillen en de kommavormige bacteriën of vibrionen, tot welke groep o.a. de verwekker van de cholera, de choleravibrio, behoort. De voortbeweging geschiedt door middel van uitloopers of zweepdraden, die aan de oppervlakte van het bacterielichaam zijn aangebracht.

. . . . . .

Ik zeide het reeds in de voorafgaande beschouwingen, dat onze strijd gaat tegen de bacteriën. Deze strijd kan met tweeërlei middelen gevoerd worden, repressief en preventief. Is de aanval der kleine kwelgeesten, die overal op de

loer liggen, tot stand gekomen en met meer of minder succes bekroond, dan wordt een repressieve maatregel, de behandeling of therapie ingesteld. Men kan ook trachten, preventief te werk te gaan en den aanval te voorkomen; men spreekt in dat geval van prophylaxis. Deze termen en begrippen gelden zoowel voor den enkeling als voor de gemeenschap. Er is dus een individueele therapie en prophylaxe; daarnaast spreekt men van sociaal-therapeutische maatregelen en van een sociale prophylaxe.

Hoe meer de verwekkers van ziekten bekend werden, hoe beter hun eigenschappen konden worden bestudeerd en de wegen nagegaan, waarlangs ze zich van het eene naar het andere slachtoffer verbreiden, hoe meer het mogelijk werd, door doelbewuste handelingen deze verbreiding tegen te gaan. Het kan dan ook geen verwondering wekken, dat in de laatste halve eeuw de prophylaxe, individueel zoowel als sociaal, geweldig aan beteekenis heeft gewonnen. Op sprekende wijze komt dat b.v. tot uiting in de chirurgie, de tak der medische wetenschap, die feitelijk haar successen grootendeels aan den vooruitgang der hygiëne te danken heeft. Nog geen honderd jaar geleden was nagenoeg iedere chirurgische ingreep onmogelijk of doodelijk, omdat het „slachtoffer" in 90 van de 100 gevallen kans liep, aan een infectie te gronde te gaan, afgezien nog van het feit, dat de techniek bij lange na nog niet zoo hoog stond als tegenwoordig. Toen men de waarheid bevroedde en begreep, dat bacteriën meestal roet in het eten gooiden, kwam allereerst de antiseptische behandeling op den voorgrond. Allerlei bacteriedoodende vloeistoffen werden aangewend, om de bacteriën, die de wond verontreinigd hadden, onschadelijk te maken. Deze antiseptische methode behoort reeds lang weer tot het verleden en is vervangen door de aseptische. Men gaat daarbij aldus te werk, dat de patient zoodanig gereinigd wordt, dat, practisch gesproken, alle schadelijke micro-organismen uit de buurt van het operatieterrein zijn verdwenen, de instrumenten worden gesteriliseerd en ook de handen van den operateur en zijn helpsters en helpers grondig gereinigd. De gebezigde verbandmiddelen enz., alsmede de jassen van den operateur c.s. zijn eveneens van te voren gesteriliseerd. Hierdoor wordt dus voorkomen, dat schadelijke micro-organismen in de wond geraken.

Met soortgelijke middelen is ook de beruchte kraamvrouwenkoorts nagenoeg geheel teruggedrongen. Reeds in het midden der vorige eeuw had de beroemde *Semmelweis* er de aandacht op gevestigd, dat deze veroorzaakt werd door bacteriën, die tijdens de baring een besmetting tot stand brengen. Nu men ook bij verlossingen volkomen aseptisch te werk gaat, is deze schrikbarende plaag, die het kraambed in vroeger tijden zoo bijzonder riskant deed zijn, zoo goed als verdwenen.

Wat ik nu zeggen ga, is als het ei van Colombus. Men moet trachten, bij het individu en in het maatschappelijk leven de hygiëne zoo hoog op te voeren en de prophylaxe zoodanig te perfectionneeren, dat aan de belagende bacteriën de voedingsbodem wordt ontnomen. Ter wille van de eerlijkheid voeg ik hieraan onmiddellijk toe, dat men zich niet tegen alle pathogene micro-organismen afdoend kan wapenen, doch dat er daarentegen andere zijn, die men naar mijn overtuiging volkomen, maar dan ook volkomen, onder de knie kan krijgen. In den loop der volgende hoofdstukken zal de beteekenis dezer uitlating u wel duidelijk worden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

(Vervolg: „Cursus Letterkunde".)

P. C. Boutens (geb. 1870).

Deze dichter promoveerde in 1899 tot doctor in de klassieke letteren. Hij was korten tijd leeraar en woonde later te 's Gravenhage. Hij gaf in 1898 een bundel „Verzen" uit, door Lodewijk van Deyssel ingeleid. Later verschenen: „Praeludiën" (1902), „Sonnetten" (1905), „Stemmen" (1907), „Vergeten Liedjes" (1909), „Carmina" (1912), „Lentewolken" (1916), „Liederen van Isoude" (1919), „Zomerwolken" (1922). In 1908 gaf hij een moderne bewerking der „Beatrijs" legende, die reeds tallooze malen werd herdrukt. Deze „Beatrijs" bewerking is reeds vroeger besproken. Voorts maakte Boutens zeer mooie vertalingen van verschillende klassieke tragedies en wijsgeerige geschriften.

Ook deze dichter is in zijn werk een tegenpool van de meer tot de menschheid en de maatschappij neigende dichtkunst van 1890. Zijn poëzie, die bij de eerste lezing wat koel aandoet, blijkt bij dieper doordringen er in, van een hooge, een ijle en zuivere, maar zeker hevige ontroering, die echter hautain-beheerscht wordt. Met dezen verheven en kristallijne geestestoestand is Boutens' subtiele taal in volkomen harmonie. Enkele zijner mooiste gedichten mogen hier een plaats vinden:

Mijn bleeke Denken.

Mijn bleeke denken dwaalt tot u door diepe nachten
Als moede schapen naar haar eindelijken stal;
Zij maken wit den nacht met schemerblanke vachten,
Weidend de duisternis van 't weligdonkre dal.
Ik troost wel iedren dag met zon en zachte praten
In eigen weide en kooi haar stomme droefenis,
Maar in den avond breekt haar leedgerekte blaten
Mijn deuren open naar de wijde duisternis.

En 'k zie haar angstig na, tot waar zij nader tijgen
Ten Leed, nu tusschen ons een breeden, dooden stroom;
Maar zie haar ongedeerd aan d'overoever stijgen
En ver verwaden in den waazgen kimmedroom.

En in den nanacht lig ik leed- en vreugdverlaten,
En schuiflen de uren zacht als door ontvolkte stad,
Tot met de morgenzon haar ongetrooste blaten
Om toegang keert en schreit op 't dauwdoorweekte pad.

(Verzen.)

Goede Dood.

Goede dood wiens zuiver pijpen
Door 't verstilde leven boort,
Die tot glimlach van begrijpen
Alle jong en schoon bekoort.

Voor wien kinderen en wijzen
Lachend laten boek en spel,
Voor wien maar verkleumde grijzen
Huivren in hun kille cel, —

Mij is elke dag verloren,
Die uw lokstem niet verneemt;
Want dit land van most en koren
Is mij immer schoon en vreemd,

Want nooit beurde ik hier te drinken
't Water dat de ziel verjongt,
Of van dichtbij hief te klinken
't Verre wijsje dat gij zongt:

Alle schoon dat de aard kan geven
Blijkt een pad dat tot u voert,
En alleen is leven leven
Als het tot den dood ontroert.

(Stemmen).

(VOLGENDE LES OVER VEERTIEN DAGEN.)

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING.)

Overigens zal ons weldra blijken, dat de keuze der stationaire banen lang niet zoo willekeurig is, als het volgens het boven behandelde lijkt. Maar eerst willen wij nog wijzen op twee feiten, die quantitatief aan de nieuwe theorie tot steun dienen.

In de eerste plaats stemmen de waarden, uit de theorie van Bohr voor de afmetingen der atomen gevonden, vrij nauwkeurig overeen met die, welke op andere wijze verkregen zijn. De diameter van de binnenste baan van het electron, dus die, die de uiterste grenzen van het atoom in den normalen toestand aangeeft, is volgens onze berekeningen ong. veer 10^{-8} cM., dus 0,1 $\mu\,\mu$. En deze waarde is van dezelfde orde van groote, die men op andere wijze, bijvoorbeeld uit de kinetische theorie der gassen, voor de afmetingen der atomen gevonden heeft. Zoo wij eene afmeting gevonden hadden, die bijvoorbeeld honderd maal grooter of kleiner was, dan zou dit ongetwijfeld voor de theorie van Bohr een zeer ongunstigen indruk gewekt hebben. Stationaire banen met zeer hoog rangnummer zijn slechts dan te verwachten, zoo de waterstof in zéér verdunden toestand aanwezig is. Immers bij grooteren druk is voor die groote banen geen plaats aanwezig. De diameter van baan N° 32 bijvoorbeeld is 32^2, dus ruim duizend maal grooter dan die van de normale baan. Daar nu de lijnen met groote frequentie in het spectrum correspondeeren met het overspringen der electronen van een baan met grooten diameter naar een met kleineren diameter zoo is het makkelijk te begrijpen, dat men in vacuum-buizen slechts 12 lijnen van de reeks van Balmer-Ritz kan waarnemen, terwijl men in het spectrum van sommige sterren zelfs 30 lijnen heeft kunnen ontdekken, in den laatsten tijd zelfs 33. Immers in de wereldruimte bestaat de mogelijkheid, dat waterstof in sterk verdunden toestand aanwezig is en toch in zulke groote hoeveelheden, dat de lijnen nog waarneembaar zijn. Immers voor dit laatste verschijnsel is noodzakelijk, dat een groot aantal atomen tegelijkertijd licht van de bepaalde golflengte, overeenkomende met dezelfde lijn van het spectrum, uitzenden.

Het tweede quantitatieve feit bestaat hierin, dat de arbeid, noodig om een electron uit het atoom te rukken en dit dus tot een positief geladen „ion" te maken, berekend volgens de theorie van Bohr eveneens van dezelfde orde van grootte is, als die, welke men proefondervindelijk heeft gevonden. Een volledige overeenstemming was niet te bereiken, maar dit is het gevolg van het feit, dat de waterstofatomen in gasvormige waterstof altijd in groepen van twee vereenigd, moleculen waterstof, aanwezig zijn. Ook hier zou het er voor de theorie slecht uitzien, zoo men experimenteel eene waarde gevonden had, die honderdmaal grooter of kleiner ware, dan de theoretisch berekende.

DE CONSTANTE VAN RYDBERG.

Reeds in zijn eerste artikel heeft Bohr aangetoond, dat uit de reeks van Balmer met behulp van zijne hypothese een waarde voor de constante van Rydberg afgeleid kan worden, die met de metingen in het spectrum overeenstemt. Hier komt zijne theorie in aanraking met de electromagnetische theorie.

Wanneer wij licht hebben van kleine frequentie, dan zal, daar n klein is, eveneens de uitgezonden hoeveelheid energie=h n, klein zijn. Hoe kleiner echter de sprongsgewijze uitgezonden quanten worden, des te meer nadert de straling tot eene continue uitstraling. Het is daarom te verwachten, dat de theorie van Bohr, tenminste voor het grensgebied van zeer groote golflengten dus kleine frequentie, uitkomsten zal opleveren, die naderen tot die, welke men uit de electromagnetische lichttheorie kan afleiden. Volgens de theorie van Bohr ontstaan de trillingen van groote golflengten bij het overspringen van het electron tusschen twee banen met hooge rangnummers, die onderling weinig verschillen, bijvoorbeeld bij overgang van baan p op baan p-1, als p een groot getal voorstelt. Immers voor die twee banen zullen A_p en A_{p-1} slechts weinig van elkaar verschillen, dus zal ook:

$$h\,n = A_{n-1} - A_n$$

zeer klein zijn en aangezien h een constant getal is, zoo zal in dit geval *n* zeer klein moeten zijn. Volgens de electromagnetische lichttheorie zal het rondloopende electron een trilling uitzenden, welker frequentie gelijk is aan den tijd, die het electron voor een omloop noodig heeft. Volgens de theorie van Bohr is dit onmogelijk, daar de straling ontstaat bij den overgang van het electron tusschen twee verschillende banen, terwijl bij elke baan een bepaalde omloopstijd behoort. Maar als p zeer groot is, dan zullen, de beide omloopstijden, zeer weinig met elkaar verschillen. Dit blijkt, als wij deze omloopstijden berekenen, hetgeen makkelijk is, als wij in het oog houden, dat volgens de theorie van Bohr de beweging van het electron bepaald wordt door de bekende wetten der mechanica. Evenals bij de beweging der planeten om de zon zoo wordt ook hier de beweging veroorzaakt door een centrale kracht, die omgekeerd evenredig is met het quadraat van de afstand tot het centrum. Uit de mechanica is bekend, dat de centripetale kracht bepaald wordt door de vergelijking:

$$K = \frac{4\pi^2\, a\, m}{T^2}$$

Als a de straal van de baan is, m de massa van het bewegende deeltje en T de omloopstijd.

Anderzijds echter is:

$$K = \frac{M\, m}{a^2}$$

als M de massa van het centrum is, waaruit volgt

$$\frac{M m}{a^2} = \frac{4\pi^2\, a\, m}{T^2}$$

zoodat

$$\frac{T^2}{a^3} = \frac{4\pi^2}{M}$$

In deze vergelijking is het tweede lid constant, dus ook het eerste. Beschouwen wij dus twee planeten, die om de zon wentelen op verschillende afstanden, of wel het electron in twee verschillende banen met omloopstijden T_1 en T_2, stralen A_1 en A_2, dan geldt de betrekking:

$$\frac{T_1^2}{a_1^3} = \frac{T_2^2}{a_2^3} \qquad (8)$$

Dit is de ***derde*** wet van Keppler:

De quadraten der omloopstijden van twee planeten zijn recht evenredig met de derde machten van de stralen hunner banen.

Deze wet geldt dus eveneens voor de beweging der electronen volgens de theorie van Bohr.

Maar volgens de vroeger gevonden vergelijking (7), n.l.:

$$a_p = \frac{e^2\, p^2}{2h\,R}$$

hebben wij

$$\frac{a_p}{p^2} = \frac{e^2}{2\,h\,R}$$

Ook in deze vergelijking is het tweede lid een constant getal, zoodat voor 2 banen

$$\frac{a_{p^I}}{p^{I2}} = \frac{a_{p^{II}}}{p^{II2}}$$

en dus voor de eerste baan en voor de p^{de} baan: daar voor de eerste baan $p_1 =$

$$\frac{a_1}{1^2} = \frac{a_p}{p^2}$$

of

$$\frac{a_1}{a_p} = \frac{1}{p^2}$$

en daar volgens vergelijking (8)

$$\frac{a_1^3}{a_p^3} = \frac{T_1^2}{T_p^2}$$

Zoo moet:

$$\frac{T_1^2}{T_p^2} = \frac{1}{p} \text{ of wel } T_p = T_1 p^3.$$

en daar ten slotte de frequentie $n = \frac{1}{T}$ zoo heeft men

$$\frac{1}{n_p} = \frac{p^3}{n_1} \text{ of } n_p = \frac{n_1}{p^3}$$

Volgens de formule van Balmer-Ritz is

$$n = \frac{R}{p^{II2}} - \frac{R}{p_1^2}$$

voor 2 opeenvolgende banen is dus:

$$n = \frac{R}{(p-1)^2} - \frac{R}{p^2} = \frac{R\,[p^2-(p-1)^2]}{p^2\,(p-1)^2} = \frac{R\,(2p-1)}{p^4 - 2p^3 + p^2}$$

Als nu p een zeer groot getal is, dan kan men in den factor 2p-1 in den teller de term-1 verwaarloozen ten opzichte van 2p, terwijl in den noemer de termen van lageren graad $2p^3$ en p^2 zeer klein zijn in verhouding van p^4. Bij benadering wordt dus, voor groote waarde van p

$$n = \frac{2\,R}{p^3} \qquad (10)$$

Nu is in vergelijking (9) n_p het aantal malen, dat het electron per seconde om den kern loopt. Volgens de electromagnetische theorie van het licht moet dit de frequentie van het uitgezonden licht zijn. Volgens de theorie van Bohr wordt de frequentie van het uitgezonden licht door vergelijking (10) aangegeven. Wij zien nu, dat in beide gevallen die frequentie omgekeerd evenredig is met p^3. Als wij aus:

$$n_1 = 2\,R$$

stellen, dan zien wij, dat bij benadering beide waarden voor de frequentie gelijk zijn en wel des te nauwkeuriger, naarmate p grooter is. En zoo komen wij tot het zéér belangrijk resultaat: *Voor hooge rangnummers der banen wordt, volgens de theorie van Bohr de frequentie der uitgezonden trillingen dezelfde, die zij zou zijn volgens de electromagnetische theorie van het licht.*

De onderstelling $n_1 = 2\,R$ verschaft ons nu eene tweede betrekking tuschen den straal A^1 van de normale baan en de constante van Rydberg. Wij kunnen nu uit deze vergelijking in verband met de eerste, die aanvankelijk willekeurig is aangenomen, de waarde van R in bekende grootheden uitdrukken, namelijk in de lading e van het electron, zijne massa m, en de constante van Planck h.

Immers wij vonden (vergelijking 7)

$$a_p = \frac{e^2\,p^2}{2\,h\,R} \text{ of } a_1 = \frac{e^2}{2\,h\,R}$$

De omtrek van den cirkel $= 2\,\pi A_1$, als dus v de snelheid van het electron voorstelt, dan is het aantal malen, waarin de cirkelomtrek per secunde doorloopen wordt, dus

$$n_1 = \frac{v}{2\,\pi a_1} \text{ of } n_1^2 = \frac{v^2}{4\pi^2\,a_1^2} \qquad (11)$$

Daar verder de centripetale kracht, zooals uit de mechanica bekend is

$$K = \frac{mv^2}{a_1}$$

en deze kracht, volgens de wet van Conlomb, in ons geval tevens voldoet aan de vergelijking

$$K = \frac{e^2}{a_1^2}$$

Zoo is $\frac{mv^2}{a_1} = \frac{e^2}{a_1^2}$ of $v^2 = \frac{e^2}{m.\,a_1}$ (12)

Uit de vergelijkingen (11) en (12) volgt:

$$n_1^2 = \frac{e^2}{4\,\pi^2\,m\,a_1^3}$$

en $n_1^2 = 4\,R^2$, immers $n_1 = 2\,R$ dus

$$R^2 = \frac{e^2}{16\pi^2\,m\,a_1^3} \qquad (13)$$

Uit de vergelijkingen ((7) en (13) volgt, als wij A_1, uit (7) oplossen en deze waarde in (13) substitueeren

$$R^2 = \frac{e^2}{1\cdot\pi^2 m \dfrac{e^6}{8\,h^3\,\ldots^3}} = \frac{8\,h^3\,R^3 e^2}{16\pi^2\,m\,e^6} = \frac{h^3\,R^3}{2\pi^2\,m\,e^4}$$

$$\text{of } \frac{1}{R} = \frac{h^3}{2\pi^2\,m\,e^4}, \quad \text{dus } R = \frac{2\pi^2\,m\,e^4}{h^3}$$

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

(Slot: „Kijkjes in de Oudheid".)

teressante lectuur op. De heele wereld werd afgezocht voor bijzondere lekkernijen en onder de vele schotels bij feesten in die periode opgediend, hooren wij van pauwen van Samos, korhoenderen van Phrygië, kraanvogels van Milos, jonge geiten van Ambracië, konijnen van Chalcedon steuren van Rhodos, noten van Thasos, eikels van Spanje en kamschelpen van Tarente. Enkele jaren later werden oesters uit Engeland zeer gezocht in Rome en misschien ook wel in Alexandrië en het is mogelijk, dat zij ook reeds aan de Onnavolgbaren bekend waren.

De maaltijden werden op de Grieksche of Romeinsche manier opgediend. De gasten lagen achterover op rustbanken, terwijl dansmeisjes, toöneelspelers, musici, acrobaten enz. hen als in een modern cabaret onderhielden. Iedereen droeg bloemfestoenen en de dienaren besprenkelden hen overvloedig met liefelijke geuren, terwijl de vloer dik bezaaid lag met rozen of waterlelies. De wijnen waren koppig en Antonius en de zijnen waren gewoonlijk spoedig stom-dronken; maar Cleopatra, zegt men, dronk nooit buitensporig en bleef de eenige nuchtere in het vertrek.

Een Onnavolgbare vond het heel gewoon zijn met juweelen bezaaide gouden of zilveren vaatwerk aan zijn gasten als souvenirs aan te bieden, en men verhaalt van een behendigen kok, die een huis met een park ten geschenke kreeg als belooning voor een bijzonder geslaagd diner. Soms moest zoo'n opperkok er voor zorgen acht groote stukken van eenzelfde soort vleesch aan het spit te hebben, elk in een ander stadium van toebereiding, opdat op welk uur een der Onnavolgbaren ook wenschte te dineeren, hij steeds één stuk onmiddellijk ten gebruike gereed zou vinden.

De club bleef vele jaren bestaan, maar op het laatst, toen Antonius en Cleopatra door het noodlot achterhaald waren, werd zijn naam veranderd in dien van *synapothanoumenoi*, hetgeen beteekent: „Zij die tezamen omkomen" en onder het motto van „Laten wij eten en drinken en vroolijk zijn, want morgen sterven wij", werden de laatste woeste feestmaaltijd n gehouden en de laatste grappen uitgehaald.

Niets is meer in strijd met het natuurlijk schoone, dan dat men zich moeite geeft. om gewone of alledaagsche dingen op een ongewone of pralerige manier te zeggen.

De Kleeding : een Beeld der Geschiedenis.

ZOU er iets zijn dat zoo passend het karakter van een tijdvak weergeeft als de kleeding?

Roman en dans mogen eerst na den kleermaker genoemd worden als uitbeelders van geschiedkundige tijdperken. Wanneer men terugbladert in het boek der historie, dan komt de gedachte weleens bij iemand op: „Was de kleeding werkelijk het product van den tijdgeest of was het misschien andersom?"

Die gulden maliënkolders bijv. uit den riddertijd moeten wel tot krijgvoeren opgewekt hebben — hetzij dan werkelijke krijg, hetzij het tournooi als surrogaat, alleen al om aan de dragers een gelegenheid te geven, zich te laten bewonderen. Juist zooals de moderne dandies gaan tea-en! En dan zegt men nog, dat de geschiedenis zich niet herhaalt!

Ook het Egyptische jonge meisje droeg kort haar en korte, nauwsluitende kleeren. Zij zag er bijna eender uit als haar broeder. Dat was misschien haar manier om te kennen te geven, dat zij wenschte, dat haar broeder er anders moest uitzien.

Och, de heele geschiedenis — dat wil zeggen het deel der geschiedenis, dat volgens H. G. Wells het eenige is, dat meetelt: de geschiedenis van de ontwikkeling der volkeren, de groei der diverse bewegingen, het plotseling opkomen van nieuwe uitvindingen — zou men kunnen lezen uit de modeplaten of uit het romantisch bestaan van een paar groote modepoppen.

Begin maar bij dien tijd (zoo bescheiden, dat men niet aan bescheidenheid dacht, en zoo veilig, dat elke vorm van een wapen nog moest worden uitgevonden) vóór het vijgeblad, en ga voort tot den tijd van Lodewijk den Veertienden, toen de kleedij amoureuze jacht als aan de orde van den dag zijnde, vóóronderstelde, toen flirten als een schoone kunst beschouwd werd, die sinds niet is geëvenaard, en toen het algemeene artistieke peil — in schilderkunst, letterkunde en muziek — zoo hoog was als het, om een of andere duistere reden, alleen maar in een dergelijk tijdvak kan zijn. — Vergelijk het monument voor het geliefde vrouwelijke, de crinoline, met het er bij behoorende belachelijk kleine hoedje, met het strengpractisch mannelijk aandoende vilten dopje en het driedeelige garçonnecostume van voor korten tijd, dat nu gelukkig weer verdwijnt. Als wij niets van onze voorouders wisten dan wat zij gewoonlijk droegen — dan zouden wij toch de geschiedenis min of meer nauwkeurig kunnen opbouwen, want de kleeding is altijd in overeenstemming geweest met den tijd. Men kan de modes van verschillende tijdperken dan ook niet onderling verwisselen.

Men stelle zich de dames van 1840 voor, geplaatst in het miniatuur keukentje van een huidige flat van drie kamers! Of iemand, die de plooien van zijn toga samenneemt, daar hij met zijn Ford den boulevard eens wil omrijden! Of een schoone Hollandsche Meidag op den Amstel met niets aan dan de doorzichtige omhulsels van het antieke Griekenland, die een modern schilder onlangs het eenig volmaakt vrouwelijke gewaad noemde, dat ooit werd uitgedacht.

Signor Mussolini, die blijkbaar nog niet genoeg heeft te doen met de vele ministeriëele departementen, waarvan hij het hoofd is, heeft zich onlangs als modedictator voor de Italiaansche vrouwen opgeworpen, waarschijnlijk om een verpoozing te hebben in zijn niet talrijke vrije uren. In een soort van pan-Italiaansche extase verklaarde hij zich een voorstander van ontwerpen, die niets ontleend hadden aan buitenlandsche inspiraties, maar hun wortel hadden diep in Italiaansche geschiedenis en kunst.

Het is te vreezen, dat Mussolini zich veel last op den hals zal halen, indien hij ooit mocht trachten zijn plan voor het groote publiek in de practijk te brengen. Het is niet hygiënisch in de straten van het moderne Rome te wandelen met een Florentijnsche japon met een sleep uit de Middeleeuwen. En het zou heel lastig gaan een autobus aan te klampen, wanneer men weer een grooten kap ging dragen.

Er bestond geen dienstbodenvraagstuk in den tijd van de paniers, en de dicht toegeregen keurslijven en de rokkenovervloed bestond vóórdat de kennis manie haar greep naar de menschheid deed.

Een vreemdeling van Mars zou, als hij een hedendaagsche mode-show bijwoonde, onmiddellijk weten, dat het niet lang geleden is, dat de vrouwen in bitteren levensernst bedrijven, — oorspronkelijk niet voor haar bestemd, — uitoefenden, en dat zij nu 's avonds een dans als den Charleston dansen.

* * *

In de modell n van 1927 is een kleine wijziging te bespeuren — voor den eersten keer in de naoorlogsche jaren van mannelijke vrouwen en vrouwelijke mannen.

Wij krijgen nu japonnen, die alleen een meisje — een echt meisje — met succes kan dragen. Niets dubbelzinnigs is er aan. In een opgenomen tulle avondjapon zal het schoone geslacht van de 20e eeuw vanzelf er mee hebben op te houden de meer mannelijke voorgangers van de verwijfde jongelingen van thans na te bootsen.

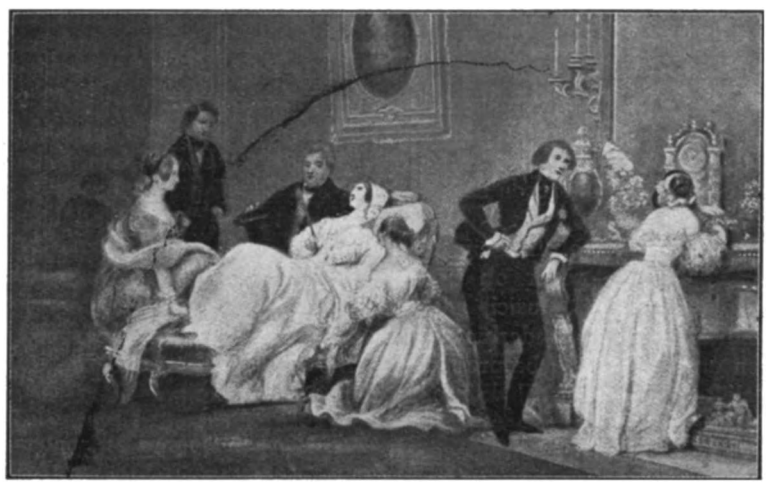
Vroeger in de geschiedenis is het óók zoo gegaan. De Egyptische bakvisch passeerde bijna dezelfde stadia der mode, als het meisje van thans. Zij knipte haar haar af, droeg korte, nauwsluitende, rechte kleeding. Zij versierde zich kralen — men had in Egypte toen evenwel nog geen kunstmatige parelen! — en goud was een gewoon sieraad. Haar broeder zag er haast precies eender uit als zij.

Er was geen voldoende aantal mannen, die mannen waren. De meesten waren bezig hun smaak voor parfums of voor de kleuren van wat de Egyptische plaatsvervangers voor hemden waren te ontwikkelen.

Het Egyptische jonge meisje zou inderdaad meer dan eenige andere vrouw in de geschiedenis zich in hedendaagsche toestanden thuis gevoelen. Kleedij is de uitdrukking voor den heelen stand van zaken en opvattingen. En als men de opvattingen begrijpt, dan zijn de uiterlijke dingen gemakkelijk te verstaan.

Maar het mannelijke van de Egyptische bakvisch duurde niet lang — waarschijnlijk omdat het land der pyramiden weer mannen opleverde, die mannen waren — en zoo zullen ook de mannelijke

Vervolg op bladzijde 1052



Men stelle zich deze dames van 1840 eerst voor in het keukentje van een moderne woning.

Maak uw eigen Scheepsmodel.

IN N° 108 van dit tijdschrift gaven wij een schema voor den bouw van den romp van een gallei, bij Barbarijsche zeeroovers in gebruik. Wij beschreven daarin, hoe de verschillende onderdeelen als het dek, de kiel, de verschansing en de campagne gemaakt konden worden en gaan nu over tot de masten, de zeilen, de vlaggen en verder toebehooren, waardoor ons model een fraai aanzien krijgt van blijvende waarde.

Voor de masten kan men gebruiken houten pennen van ¼″ dikte, aan het eene uiteinde tot op de helft afgeschuind. De achtermast dient lang te zijn ongeveer 11″ en de voormast 8″. Beiden steken circa 10″ en 7 ½″ boven het dek uit en hellen eenigszins naar voren. Op 5/16″ afstand van den top wordt een gleufje aangebracht, om te zorgen, dat de takelage niet kan afglijden. Verder bevestigt men op de punt een knop, waartoe men gebruiken kan een kraal, een bolvormige knoop of een rond stukje zacht hout. De ra's, waaraan de zeilen bevestigd moeten worden, kan men maken uit twee of meer houten pennen van 3/16″ dikte, die men aan het dikke einde stevig aan elkaar bindt. Om hen een gebogen vorm te geven, legt men hen eenige minuten in kokend water en spant hen daarna op een plankje tusschen twee spijkers, tot zij afgekoeld zijn. De boveneinden voorziet men van knoppen. Is men zóó ver gereed, dan geeft men ze een noten- of eikenhouten kleur.

De zeilen kan men maken van lapjes zijde of linnen. Het beste is te nemen een stukje ongelijk geweven dunne, donkergele zijde of zoogenaamde Chineesche zijde. Het bovengedeelte verft men dan met Turksch rood. De randen worden omzoomd met dun vischgaren.

De lang zijden van de driehoekige lapjes moeten aan de ra's bevestigd worden met een marlijnsteek, zooals de lames toepassen bij het maken van knoopsgaten, maar dan niet al te vast. Men spanne de zeilen echter niet aan, vóór het overige touwwerk is aangebracht.

Nu de kanonnen, zes in aantal aan weerszijden van het opperdek. Voor deze neemt men ook weer pennenhout van 3/16″ dikte. Op afstanden van 1/16″ en 7/8″ van het eene uiteinde brengt men inkeepingen aan en schuint tusschen die gleuven het hout af, ongeveer tot op een vierde van de dikte, waardoor men den vorm van een echt kanon krijgt. Steekt men dan nog in het dikke uiteinde een dunne speld met glazen kop van ¼″ lengte, dan is het kanon gereed (zie x in fig. 3).

De affuiten (zie W in fig. 3) worden gemaakt uit vierkante stukjes hout van ⅜″ bij ½″. De treden en de gleuf, waarin het kanon moet rusten, worden uitgezaagd met een figuurzaag. Vóór aan den boeg moeten ook kanonnen geplaatst worden van iets grooter model dan die op zij.

Dan krijgen wij de ladders van het dek naar de campagne en den bak. Daarvoor nemen wij twee reepjes van een der kanten van een sigarenkistje ter breedte van 1/16″ of ⅛″. Die voor de campagne worden 1¼″ lang (R) en die voor den boeg ongeveer ½″. De uiteinden worden zóódanig afgeschuind, dat de laddertjes stevig blijven staan. De sporten neme men van éénzelfde lengte — ⅜″ — en lijmt die tusschen de boomen.

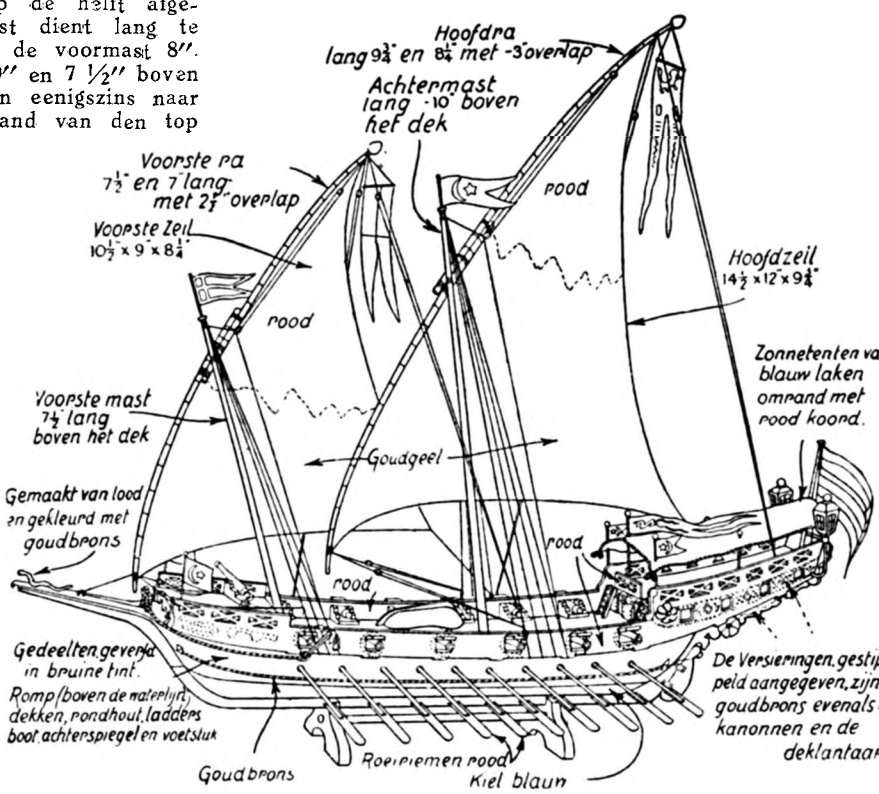


Fig. 1. Zoowel door de schitterende kleuren als door de opvallend mooie lijnen is dit snelvarende scheepje sierlijker dan een gewoon schip. Hoe het geverfd moet worden, wordt hier aangegeven. De kleuren der vlaggen in fig. 3.

Verder zijn op het dek nog noodig twee luikplanken, mede van hout, dik ¼″ en lang ongeveer 1¼″ tot 1½″. Wel heeft een schip van ons model in werkelijkheid een geheel open dek, maar voor ons doel is het eenvoudiger het te sluiten.

Een reddingsbootje (U) mag ook niet ontbreken. Dit snijdt men uit een stukje zacht hout, verft het bruin en bevestigt het op twee kleine vierkante blokjes of klossen.

De vlaggestok, die schuin achter uit het dek steekt, is ongeveer 3¾″ lang. Met behulp van een lijntje hangt men er de vlag aan en brengt dan den knop aan op den stok.

De riemen, 20 in aantal, maakt men ook weer van pennenhout. Het gedeelte binnen de dollen is ongeveer ⅛″ dik, zóó dat het daarin zuiver past aan het eene uiteinde. In het andere uiteinde wordt in het midden een ¼″ lange gleuf gezaagd, waarin de bladen van dun bordpapier steken. Deze bladen worden een weinig afgeschuind (zie Q).

Voor de ankerketting heeft men zoogenaamde betings noodig, bestaande uit drie houten stijltjes (zie T).

Het anker kan men maken van brons of eenvoudiger van een stukje opengespleten looden buis. Het lijf of de steel is een vierkant stuk lood, aan het eene einde iets dunner dan aan het andere. Dan brengt men de klauwen paarsgewijze aan als bij een gewoon dreganker. In elk paar is een vierkant gat geboord, waarin de steel wordt vastgehamerd (zie O). In het boveneinde van den steel zit een gat, waarin een ring. Bij wijze van ankerketting steekt men daarin een groen zijden koord, dat over de betings loopt en onder het voordek wordt vastgelijmd.

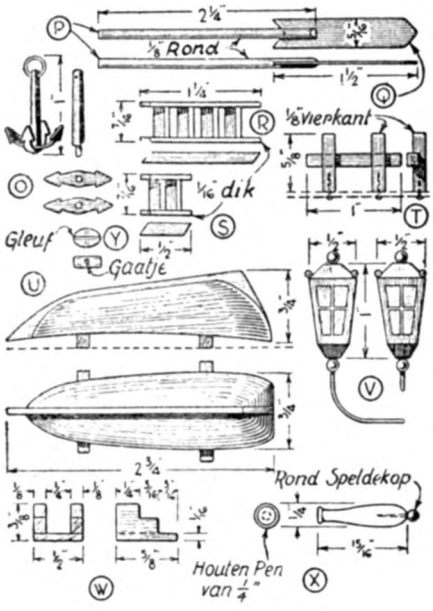
Vóór op den boeg draagt het schip een kleine, gevleugelde slang bij wijze van versiering. De slang maakt men uit een stukje lood, verguldt haar en bevestigt haar met een paar spijkertjes.

Van een gewone omgebogen speld maakt men een krammetje, dat in het dek wordt gestoken om de fokkehals aan vast te zetten.

De lantaarns, aan weerszijden van het campagnedek, kan men een vorm naar eigen verkiezing geven. Die, afgebeeld in fig 3 (V) bestaan uit blokjes hout, 1″ lang en afgeschuind van ½″ tot ⅜″. Boven en beneden zijn zij eveneens schuin afgestoken. Op de plaats, waar bij een gewone lantaarn het glas zit, zijn de blokjes uitgesneden en is daarin een stukje bladtin aangebracht, dat men een doorschijnende blauwe kleur geeft. Verder prikt men dan nog in het hart een speld van 3″ lengte met glazen kop. Die speld wordt te voren even in een gasvlam gehouden om haar minder hard te maken. Nu nog een groote kraal aan de speld, deze aan het eene uiteinde omgebogen en de lantaarn is gereed.

De vlaggen en wimpels kan men nemen van papier, nog beter van dunne, witte zijde, die men stijft met rijstwater en daarna strijkt, waardoor het doorloopen van de verf en het uitrafelen voorkomen wordt.

De teekening, op de vlaggen aan te brengen, wordt eerst op ware grootte ontworpen op vloeipapier. Daarover spant men dan het lapje zijde, zóó, dat het schabloon zichtbaar blijft. Het schilderen geschiedt in waterverf, al dan niet in zilver- of goudkleur. Als scheepsvlag kan men gebruiken de Barbarijsche zeerooversvlag bestaande uit zes witte



De kanonnen vóór op den boeg zijn van dezelfde constructie, alleen de helft grooter dan W en X.

Fig. 2. Onderdeelen van de riemen, het anker, de ladders, de betings, de lantaarns, de boot de kanonnen en de katrollen.

en roode banen. De versierde wimpel aan de hoofdra is een soort familiewapen van den prinselijken kapitein. In dat wapen komt evenals elders op het schip, een leeuw voor. Als een bewijs, dat de kapitein een bedevaart naar Mekka heeft gedaan, wordt die wimpel groen geverfd. Mocht dit niet het geval zijn, dan mag nergens op het schip de groene kleur gebruikt worden.

Aan de achtermast hangt de Mohammedaansche vlag met de witte wassende maan en ster op een rood veld, zooals nu nog in Turkije gebruikt wordt. De wimpel aan de voorste ra heeft roode en gele vakken, zooals vroeger in de Middellandsche Zee algemeen gebruikelijk was en die aan den voormast kan men willekeurig rood, wit en blauw kleuren. Alle vlaggen worden vastgelijmd aan spelden, die als vlaggestokjes dienen. De ladders worden dan vastgelijmd op het dek, twee achter en één voor in het midden. Ook de luikplanken en de reddingsboot, zoomede het beneden- en voorgedeelte der affuiten worden met lijm vastgeplakt om de verschansing stijver te maken. De kanonnen steekt men door de openingen in den wand en geeft hen een eenigszins schuin naar bovengerichten stand. Die aan den boeg lijmt men zoodanig vast, dat de loopen over de railing uitsteken. Te voren verguldt men de kanonnetjes en verft de affuiten zwart.

Nu worden de masten gesteld en de takelage aangebracht. Daarvoor kan men nemen twee draden gehaakte zij, die men ineen vlecht. Het midden van zoo'n koord bevestigt men aan den top van den mast en de uiteinden steekt men over de verschansing in de daarvoor aangebrachte gaten met behulp van een tandestoker. De punt daarvan wordt met wat lijm bestreken en dan met een hamertje in het gaatje gedreven. Is de lijm opgedroogd, dan breekt men het houtje af en de draad zit vast.

Bevestig verder de ra's met de zeilen aan de masten op ongeveer 1½" van den top. Van kleine stukjes hout of een celluloïd breinaald maakt gij 12 kleine katrollen (Y), elk niet langer dan 3/16".

Het touwwerk of loopwant, dat de zeilen in den stand houdt, is duidelijk te zien in fig. 1. De ra's moeten eenigszins dwars over het schip steken.

De riemen worden eveneens vastgelijmd en men geeft aan de bladen eene zoodanig hellende richting, dat zij zouden gelicht worden, als zij in het water kwamen.

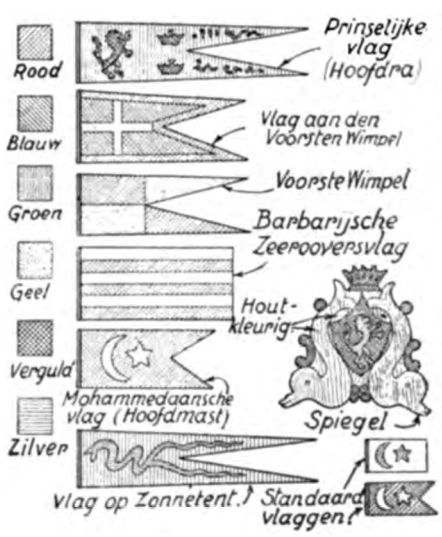


Fig. 3. De vlaggen op ongeveer ¼ van de ware grootte. Detail toont aan, hoe de spiegel geschilderd is.

De zonnetent op de campagne maakt men van een bij de hand zijnd stukje doek, liefst zoo mooi mogelijk. Men kan bijv. nemen een blauw lapje met zilver doorwerkt en omrand met een rood koord. Aan weerszijden moet het iets over het dek heenhangen.

Aan de voorzijde wordt de tent bevestigd aan drie lange, omwikkelde spelden, die men in het dek prikt. Aan de uiteinden kan men een vlaggetje hangen. In het midden brengt men nog twee kortere spelden aan om de tent te dragen en evenzoo twee aan de achterzijde. Spant men dan een draad van de middelste voorste speld naar den vlaggestok, dan wordt de tent nog steviger gespannen.

Ten slotte hangt men de lantaarns op, brengt het anker uit over de verschansing vlak achter het voorste touwwerk en het model is gereed.

(Slot: „De industrieele Uitvindingen.")

inhaleertoestellen, of door de cabines luchtdicht te maken.

Maar, wat de luchtvaart vooral verlangt, is het volkomen beveiligen van de af te leggen route, wil het vliegtuig tot algemeen verkeersmiddel gekozen worden. Ook hiernaar streeft men met alle mogelijke middelen. Men heeft reeds speciale vuurtorens, die bij helder weder tot op 400 K.M. in de rondte zichtbaar zijn. Maar bij mist? Om ook bij slechte weersgesteldheid de toestellen te vrijwaren voor averij, heeft men er in de eerste plaats aan gedacht, de machines te voorzien van apparaten, waarmede zij vaste stations op de aarde kunnen bepalen, en door metingen en in kaart brengen daarvan hun plaats ten opzichte van die stations vast kunnen leggen. Eene tweede manier is, den vliegeniers vanaf de aarde aan te geven welke richting zij moeten volgen, bijv. door draaiende vuurtorens, die hunne golfbundels, evenals het zoeklicht, de luchtruimte inzenden en daardoor aan de vliegmachines nauwkeurig de plaats aanduiden, waar zij zich bevinden. De laatste manier is de beste, en de laatste vindingen van Marconi in zake korte golven wettigen de hoop, dat ook dit vraagstuk spoedig geheel opgelost zal worden. Het opvangen van drie achter elkaar uitgezonden Hertz-golven met eene voor elk station voorgeschreven tusschenruimte geeft dan den vliegenier de gelegenheid zijn plaats te bepalen. Nadert het vliegtuig een bergachtig gedeelte van de aarde of gevaarlijke bergpassen, dan bewijst ook de geleiddraad van Loth zeer goede diensten. Deze kabel, op het terrein neergelegd, staat onder een hoog-frequenten wisselstroom en wijst daardoor den te nemen weg.

Ook is nog steeds eene groote moeilijkheid het veilig kunnen landen bij mist, wanneer het vliegtuig in de buurt is van het landingsterrein. Daartoe moet men het vanaf het terrein den weg wijzen en dus als het ware de directie overnemen, evenals een loods dit doet om een schip veilig in de haven te brengen. Nu men er in den laatsten tijd in geslaagd is dwars door nevel vrijwel onzichtbare voorwerpen te fotografeeren met behulp van infra-roode stralen, die door hunne groote golflengte geen last hebben van mistwolken, ligt hierin ook wellicht nog eene goede oplossing, niet alleen voor luchtvaartuigen, maar ook voor zeeschepen, die dan bij mistig weder niet meer behoeven te wachten, tot de nevel is opgetrokken, om veilig een haven binnen te loopen. De groote vorderingen op scheepvaartgebied stellen eveneens steeds hoogere eischen voor de veiligheid. Men heeft in dit opzicht reeds veel bereikt door toepassing van een soudeertoestel met behulp van duidelijk hoorbare klankgolven; ook door het bouwen van torens, die dergelijke golven tot op grooten afstand kunnen uitzenden en daardoor bij bedekt weder de schepen tijdig kunnen doen weten, waar zij zich bevinden.

(Slot: „De Kleeding een Beeld der Geschiedenis.")

bevliegingen van onze hedendaagsche meisjes niet altijd blijven bestaan. De modemodellen van dit jaar geven de eerste aanwijzingen, dat de gebogen lijn weer in eere komt — in overeenstemming met Einstein's theorieën, voor wien er geen rechte lijnen bestaan.

Wat zal daarvan de invloed zijn op de komende tijden? De vrouw zal haar eigen motor-car blijven rijden — hoeveel strooken zij moge gaan dragen om rok en pols, evenmin a's Antiope het paardrijden en jagen opgaf, nadat zij met Thesens huwde. Maar natuurlijk moet Antiope haar Amazone-gedragingen wel iets gewijzigd hebben, om niet te zeer in botsing te komen met de Atheensche opvattingen omtrent hetgeen een vrouw en koningin past: zij moet zich om zoo te zeggen wat vervrouwelijkt hebben.

De kleedij moet zich aanpassen aan den tijd. De vrouw heeft de moderne bedrijven en beroepen veroverd om er te blijven, maar dit neemt niet weg, dat zij er weer toe zal overgaan zich als een vrouw te kleeden, zonder echter een paar hoofdstukken in de geschiedenis terug te gaan.

Zooals wij in de kleeding de geschiedenis van het verleden kunnen lezen, zoo zullen de komende generaties uit de kleeding van onzen tijd, ons leven kunnen leeren kennen, en zij zullen, voor zoover het vrouwen betreft, begrijpen welke enorme veranderingen dit tijdperk voor haar heeft gebracht.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

En toen dacht hij aan Carbanac — Carbanac den moordenaar — die als een god door de straten van Quebec had geloopen, zijn rug opengescheurd door de wreede zweep, omdat er geen schuld op zijn geweten drukte!

Kon Carbanac, wiens hart verpletterd was door de trouweloosheid van zijn vrouw, meer doen dan hij, op wien al zijn bosschen wachtten?

Ten slotte brak het uur aan.

En men gaf David een uniformjas met glinsterende knoopen en fraai versierd. Zij werd hem gebracht door twee wachters, die vergezeld waren door een officier en een escorte van een half dozijn soldaten. Een der wachters ontsloot zijn cel en de andere hielp hem, de jas aantrekken, terwijl de soldaten strak op twee gelederen stonden. Hij keek hen niet aan, toen hij tusschen hen voortliep.

De gedachte kwam bij hem op, dat het Carbanac was, die dit alles nog eens doorstond: Carbanac, de eerlijke man, Carbanac, wiens vereelte handen Nicolet hadden gewurgd; en hij klemde zijn lippen opeen met een grimmigen, vreugdeloozen glimlach, terwijl hij recht voor zich uit staarde, naar waar de geest van Carbanac hem leidde.

Voor de eerste maal na dagen zag hij de zon, toen hij de trap van den kerker was opgegaan en in de groote zaal kwam. Het was deze zon, die hem het eerst trof. En op onverklaarbare wijze had met de zon een verwaarloosde hond binnen de verboden grenzen van het paleis weten door te dringen. Het was een ware bedelaar van een hond, een vagebond met verward haar en ingevallen flanken; en toch was er iets in de wijze, waarop hij zijn kop hield en in de helderheid van zijn oogen, zooals zij uit zijn behaard gezicht staarden, dat David meer dan ooit aan Carbanac deed denken.

Want deze hond was, evenals Carbanac, geen lafaard, al bevond hij zich op een vreemde plaats en werd hij door vijanden vervolgd. Een oogenblik tevoren had David hem hooren huilen, toen een wachter hem sloeg; en nu stak hij hem in het voorbijgaan een hand toe en voordat hij deze kon terugtrekken was de hond aan zijn zijde en had er snel en vriendelijk zijn snuit tegen gedrukt. Toen kreeg het dier van achteren een schop, waarop meer schoppen volgden van de wachters in de zaal, zoodat het naar buiten werd gedreven, waar het veilig was voor de menschelijke vijanden, waaronder het zich zonder slechte bedoelingen had begeven, met al de kameraadschappelijke nieuwsgierigheid van zijn nederig ras.

De hond en de zon, maar vooral de hond, hadden de grootste bitterheid aan David's gezicht ontnomen; hij had de onverwachte streeling van de tong van het dier als een flits van vreemde warmte door zich heen voelen gaan, een warmte, die haar sporen achterliet.

Zij naderden den hoofdingang van het Paleis, die aan het plein gelegen was, en David keek om zich heen. Er was geen noodzaak om zich zoo stijf te houden, begon hij te denken.

Er waren slechts wachters en enkele soldaten in de zaal. Van buiten hoorde hij een geluid, dat slechts van een groote menigte kon komen. Toen ging hij de open deur door en

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAT IS ASTRONOMIE?

De astronomie of sterrekunde is de wetenschap, die zich bezig houdt met de beweging en de eigenschappen der hemellichamen. Zij neemt dus ook de aarde als lid van het zonnestelsel in haar beschouwingen op; is er in ander verband sprake van aardbeschrijving, dan is deze onder te brengen bij aardrijkskunde of geografie in de meest uitgebreide beteekenis, toch kan de aardrijkskundige een deel der sterrekunde, namelijk de kosmografie, als wiskundige aardrijkskunde, tot zijn vak rekenen. De astronomie, welke men vooral niet moet verwarren met astrologie, d.i. sterrenwichelarij, houdt zich bijna uitsluitend bezig met verschijnselen buiten onzen dampkring, welke uitspraak wel wat zonderling aandoet, omdat toch ook de aarde zelf punt van beschouwing in de sterrekunde uitmaakt. Men moet daarbij evenwel in overweging nemen, dat de beweging van de aarde astronomisch hoofdzakelijk te bemerken is aan de beweging der hemellichamen. Bij uitzondering evenwel behandelt de sterrekunde sommige verschijnselen in den dampkring: haar gebied grenst dan aan de meteorologie. Niet alleen zijn namelijk sommige verschijnselen tegelijk kosmisch en atmosferisch, b.v. vallende sterren, noorderlicht in zijn verband met de zonnevlekken, maar ook brengt de omstandigheid, dat een astronoom de hemellichamen waarneemt, staande op den bodem van een beweeglijke luchtzee, mede, dat hij zich bezig moet houden met de straalbuiging of refractie, de kleurschifting enz., teweeggebracht door die luchtzee. De sterrekunde kan verdeeld worden in practische en theoretische sterrekunde. De praktische sterrekunde is weer onderverdeeld in de waarnemings-sterrekunde, die het materiaal levert, waarop de theorie gebouwd is, zij omvat de kennis der instrumenten en der te gebruiken methoden, en de berekenings-astronomie, die bestaat in het nagaan van de practische waarde der theoretische gevonden formules, op grond van berekeningen en het vergelijken van de gegevens dier berekeningen met de gegevens der waarneming. De theoretische sterrekunde kan verdeeld worden in spherische, theoretische in engeren zin en physische. De spherische beschouwt de plaatsen der sterren aan den schijnbaren hemelbol, zonder rekening te houden met den afstand, zij houdt zich uitsluitend met richtingen bezig. Waar de lijnen, die deze richtingen aangeven den schijnbaren hemelbol snijden, zijn de punten, waar de sterren zich bevinden. De leer van de schijnbare dagelijksche en jaarlijksche beweging, de theorie van de abberatie en de parallaxis behooren o.a. ook tot de spherische astronomie. De theoretische astronomie behandelt ook de afstanden der sterren en leert ons uit de richtingen de ware plaatsen der hemellichamen afleiden.

De bepaling van de banen der kome-

bleef staan op de stoep boven aan de treden, die naar den ingang voerden, en de geheele stad Quebec staarde hem aan.

Zelfs toen gevoelde hij nog niet, hoe Bigot alles in scène had gezet om hem in het oog te doen vallen, want dezelfde paria van een hond, die slechts hem zag, die met zijn leelijken staart slechts voor hem kwispelde en die blind was voor al de pracht en praal en dreiging om hem heen, klom moedig en onverschrokken de treden op naar hem toe!

Terwijl hij daar alleen stond, zes voet hooger dan de menigte, met zijn roode jas duidelijk zichtbaar voor aller oogen, zijn wild, blond haar glanzend in de zon en op zijn gezicht een glimlach van verwelkoming voor den hond, dacht David er niet aan, hoe indrukwekkend het tooneel was. Bigot's doodelijkste vijand had geen vollediger anticlima voor de militaire pracht en praal kunnen bedenken, want op dit oogenblik dacht het volk niet aan den ossenwagen en de geeseling, maar alleen aan een hond en een man. En vele jaren zouden verloopen, voordat het tooneel uit de herinnering van de bewoners der stad verdween, want terwijl zij keken en zelfs de soldaten verbaasd den adem inhielden, legde de zwervende hond zich aan David's voeten neer en keek zonder opwinding, vol vertrouwen over de hoofden van het verzamelde volk heen.

Een beweging, een zucht ging door de menigte, een groeiende onrust van nauwelijks uitgesproken gedachten, en toen werd de betoovering verbroken doordat een cordon van soldaten zich sloot; en toen het cordon weer geopend werd, was de hond verdwenen. Doch David was evenmin nog langer de man, die pas uit den kerker was gekomen, als de menigte nog dezelfde menigte was, die zich heesch had kunnen schreeuwen, teneinde zijn dood te verlangen.

Hij was verbaasd door zijn eigen kalmte en door het feit, dat hij eerder met belangstelling, dan met vrees en afschuw keek naar de dicht bij hem opgestelde rijen soldaten en naar het volk, dat op het plein en in de straten achter hen opeengepakt stond. Onmiddellijk onder hem, aan den voet van de trap, stond de ossewagen met den os.

Langzaam gingen zijn blikken over de zee van toeschouwers, terwijl een officier met een rood gezicht en luide stem halfweg de trap in het kort de bijzonderheden van zijn misdrijf en zijn straf voorlas. Hij verstond nauwelijks een enkel woord. Hij keek naar de vrouwen en kinderen, waarvan er honderden waren. Hij vroeg zich af, waarom zij waren gekomen, om hem te zien geeselen. De kleine jongens kon hij verontschuldigen. Als kleine jongen zou hij zelf daar ook geweest zijn. Maar de vrouwen! Toch bad hij diep in zijn hart, boven alle andere dingen, dat Anne St. Denis zich onder hen zou bevinden. Hij wenschte, dat zij zijn vernedering en zijn straf zou zien. Hij wenschte, dat dit beeld en alles, wat erop zou volgen, zich zoo diep in haar hersenen zou branden, dat het haar geheele leven lang zou bijblijven.

De stem op de trap zweeg en nu werden de trommels langzaam geroerd. Het was een plechtig en vreeselijk geluid, dat David deed huiveren. Het was als het droefgeestig snikken der tom-toms in een kamp in de wildernis, waar voor de dooden gerouwd werd. En het **was** voor de dooden, de sombere klacht der trommels, welke hij meer dan eens had gehoord, wanneer zij den stoet voorafgingen bij een militaire begrafenis.

Hun eigen bewegingen regelend naar den somberen klank der trommels, beklommen nu twee officieren de treden. Zij geleken wel gewichtige uilen, dacht hij. Zij bleven staan, ieder aan een zijde van hem, en stonden daar gedurende enkele seconden als houten beelden, totdat zij bij een plotselingen roffel der trommels om beurten de helder gepoetste koperen knoopen van zijn jas begonnen te trekken.

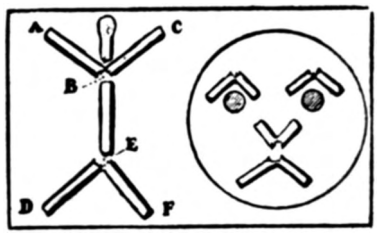
Eigenaardige gedachten gingen door David's hersenen. Hij wilde lachen en hij wilde met zijn beide vuisten toeslaan. Er

ten en planeten en omgekeerd de berekening van de plaatsen der sterren uit die banen, behooren tot dit onderdeel. De physische astronomie houdt zich bezig met de studie der krachten, die de beweging der hemellichamen beheerschen. Er is bovendien nog een andere physische, sterrekunde, astrophysika geheeten, waartoe ook de astrochemie behoort: een sterrekunde, die zich bezighoudt met de physische en chemische eigenschappen der hemellichamen. Eerst in de 19e eeuw trad de astrophysika sterk op den voorgrond, door de ontdekking van het verband tusschen zonnevlekken en aardmagnetisme, door de studie der veranderlijke sterren, de uitkomsten der fotometrie, de waarneming der vele tota'e zonsverduisteringen, enz., maar bovenal door de klassieke spectroskopische onderzoekingen in 1858 van Kirchhoff.

De 18e eeuw en het begin der 19e eeuw brachten de allereerste kennis omtrent vaste sterren, de hooge vlucht der theoretische sterrekunde en de verfijning der praktische sterrekunde, d.i. der astrometrie. De sterrekunde is niet alleen de oudste maar ook een der nauwkeurigste der waarnemende wetenschappen; dank zij den betrekkelijken eenvoud der gebruikte instrumenten, dank zij vooral ook den arbeid van Bessel, Struve en anderen waagt zij het, met goeden uitslag, hoeken van 0″.1, te meten. Sedert eenige tientallen jaren wordt ook de fotografie op de sterrekunde toegepast en wel met steeds belangrijker resultaten. Haar dankt de sterrekunde niet alleen een vijfmaal, ja, misschien tienmaal verhoogde waarnemingsnauwkeurigheid, maar bovendien de ontdekking van tallooze nieuwe hemellichamen, als planetoiden, kometen, nevelvlekken, terwijl ook in de astrophysika de fotografie een steeds beangrijker rol speelt.

AMUSANT TIJDVERDRIJF.

De levende lucifers. — Dit kunstje is gebaseerd op de eigenschap van hout, om te gaan „werken" als het in aanraking komt met water. Neem een gewoon luciferstokje en buig dit zacht om het zoo weinig mogelijk te breken; leg het op een bord of een marmeren plaat neer en laat een druppel water op de plaats van de breuk vallen; gij zult zien, hoe de lucifer zich beweegt en zijn oorspronkelijken rechten vorm weer vrijwel aanneemt.



Als gij deze eigenschap kent, kunt gij er verschillende vermakelijke toepassingen voor bedenken. Voor een mannetje bijvoorbeeld. Buig twee lucifers volgens ABC en DEF. Verbind hen door een anderen lucifer, die geheel in twee stukken is gebroken. Door een druppel water op B en E te laten vallen, zult gij armen en beenen zich op een grappige wijze zien bewegen.

Of gij kunt de maan nabootsen. Teeken een kring, met twee stippen erin voor de oogen. Leg de gebogen lucifers zoo [illegible] wenkbrauwen, neus en mond voorstellen. Door op de breuk der lucifers een waterdruppel te laten vallen, zult gij een bewegelijk gezicht met merkwaardig veel uitdrukkingsvermogen krijgen.

was iets kinderachtig grappigs in al dit ijdele gedoe, dit afrukken van knoopen, alsof het een gewichtig godsdienstig offer was aan een of anderen god. Hij had medelijden met de knoopen. Hij zag hen de een na den ander de steenen treden afrollen, glimmend en glinsterend in het zonlicht. Hij hoorde de jas scheuren, wanneer stukjes laken met de knoopen meekwamen. Hij merkte op, dat een der officieren korte, dikke vingers had, en de ander lange, beenige. Dit alles scheen hem grappig toe. Doch tegelijkertijd groeide er iets in hem, dat hem ernaar deed verlangen, er op los te slaan, iets, dat hij met ijzeren greep in bedwang hield.

Toen de knoopen er waren afgerukt, werd zijn jas hem uitgetrokken. Vervolgens zijn hemd, en hij stond nu tot aan zijn middel naakt voor de menigte. En voortdurend sloegen de trommels hun langzamen, plechtigen doodenmarsch.

Nog steeds balde hij zelfs zijn vuisten niet. De menschen zagen hem aan en verbaasden zich. Hij was een schitterende gedaante op de treden, schooner in de kracht en jeugd zijner ontbloote schouders, dan hij ooit in uniform had kunnen zijn. Zijn haar was blond en zijn huid blank als die eener vrouw. Hij was niet bevreesd en kromp niet ineen. Menigeen zwoer later, dat er een glimlach op zijn lippen en in zijn oogen was geweest, toen de officieren aan zijn knoopen trokken. Anderen zeiden, dat de glimlach nog zichtbaar was, toen hij de treden afging en zijn handen aan de ijzeren ringen aan de achterzijde van den ossenwagen liet vastbinden.

Eensklaps bemerkte hij, dat hij gezelschap had achter den ossenwagen. De zwervende hond was daar.

De hond zocht een schuilplaats onder den wagen, toen de os zich langzaam begon te bewegen, en liep onder die beschutting voort, zoodat David nu en dan een gedeelte van zijn hoekig en half uitgehongerd lichaam kon zien. De man, die gezegd zou hebben, dat de hond niet nadacht, zou een dwaas zijn geweest. Hij had een vriend gevonden. In dien vriend had hij een meester gevonden. En op de een of andere uiterst nauwkeurige wijze had hij beredeneerd, dat hij en zijn vriend in deze geheele menigte alleen waren, behalve dat de os en de wagen hun niet vijandig gezind waren.

Zijn scherpe ooren hoorden de zweep voor de eerste maal op David's rug neervallen. Doch hij hoorde geen woord of kreet van den man, bij wien hij zich had aangesloten. Het geluid van de zweep was niet nieuw voor hem. Hij kroop slechts verder onder den wagen en dichter bij de hoeven van den os. Ongetwijfeld was die suizende leeren riem voor hem bedoeld, en hij was vast van plan, hem uit den weg te blijven. Nu en dan keek hij achterom om te zien, of David's beenen hem volgden.

De wagen bonsde en kraakte over keisteenen en bevroren wagensporen en beklom een langen, kronkelenden weg tegen een heuvel op. Aan beide zijden en erachter stroomde de menigte voort, en velen der dichtsbijzijnden wezen op den zwerver, die onder de kar voortliep; kleine jongens begonnen het dier toe te roepen en met bevroren kluiten aarde te werpen. Een nieuw soort nieuwsgierigheid en daarmede een gevoel van vijandigheid begon zich van den hond meester te maken. Steenachtige kluiten vielen om hem heen, een of twee raakten hem, en toen een jongen zich dichterbij waagde en met een langen stok naar hem stootte, liet hij zijn tanden zien en gromde en kwam dichter bij de beenen van zijn vriend loopen.

(WORDT VERVOLGD).

Inhoud van N° 148.

Een nieuwe Interpretatie van Judith 1033
Ir. E. van ZUYLEN: De industrieele Uitvindingen . . . 1035
Kijkjes in de Oudheid: De onnavolgbare Bon-Viveurs . . . 1038
JOH. EYMERS, Cursus: Toegepaste Psychologie: Bepaal uw eigen Waarde 1039
ENCYCLOPEDIE:
Robert Schumann's laatste Levensjaren 1039
Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT, Cursus: De Rechtspositie der Vrouw 1041
PROF. W. v. d. PLUYM, Cursus: Geschiedenis der Beeldende Kunst 1042
Kent u nog Engelsch? 1042
Gedachten en Ideeën 1042
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 1044
I. H. J. VOS, Cursus: Algemeene Hygiëne 1045
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare moderne Toepassingen . . 1048
De Kleeding: een Beeld der Geschiedenis 1050
Maak uw eigen Scheepsmodel . 1051
JAMES OLIVIER CURWOOD, De Zwarte Jager 1053
HET ORAKEL:
Wat is Astronomie? 1053
Amusant Tijdverdrijf . . . 1054
Antwoorden Toets 55 1055

ANTWOORDEN OP TOETS 55.

1. Vier minuten over 3.
2. Een wekker.
3. Op een kleine console of een muurplankje.
4. Een groote schap.
5. Drie.
6. Een flesch terpentijn, een luidspreker en een lijmpot met kwast.
7. Een petroleumkan.
8. Een raam.
9. Een kalender.
10. Januari 1926.
11. Een rol draad.
12. Een electrische lamp (pendel met kap)
13. Drie.
14. Een beitel, een schroevendraaier en een soldeerboutje.
15. Een verfpot.
16. Grijze verf en een kwast.
17. Spijkers.
18. Ja, om het kistje heen.
19. Een zaag en een tang.
20. Een man.
21. Hij schuurde de leuning van een stoel.
22. Met de linkerhand.
23. Met de rechterhand aan de zitting.
24. Drie (een in de hand, twee op de bank).
25. Een pet.
26. Neen.
27. Omgeslagen.
28. Neen.
29. Neen.
30. Er lag een pijp op de werkbank.
31. Op den hoek rechts voor.
32. Tusschen schuurpapier en schaaf.
33. Naast de schaaf.
34. Open.
35. Een winkelhaak.

DE REMPLAÇANT DER KRUISWOORDENPUZZLES.

Maar ..... veelfijner, veel intellectueeler. En ..... veel leuker!

ZOOEVEN VERSCHEEN:

Velen onzer lezers zal het zeker genoegen doen te vernemen, dat de CURSUS „ BEPAAL UW EIGEN WAARDE " uit den vorigen en dezen jaargang thans in boekvorm is verkrijgbaar gesteld. De geheele collectie van 60 Toetsen is verdeeld in drie deeltjes. Het zijn niet alleen even zoovele middelen om de rechte plaats te vinden in het leven, den arbeid, waarvoor men het meest geschikt is, het beroep, waarin men het best zal kunnen slagen, maar ook in gezelschap zullen deze boekjes een bron van pret en aansporing tot zelfverbetering zijn.

Deze toetsen zijn waar, opvoedend en leerzaam, daarbij een betrouwbare wegwijzer door het leven en naar het ware beroep, voor elkeen! Compleet in 3 deeltjes (ook afzonderlijk verkrijgbaar) à *f* 2, of tezamen gebonden in één geheel linnen prachtband *f* 5,90.

In elken degelijken boekhandel voorhanden.

UITGAVE VAN DE UITGEVERSVENNOOTSCHAP „ GROOT NEDERLAND " AMSTERDAM.

1927 Week van 7—13 November N° 149

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

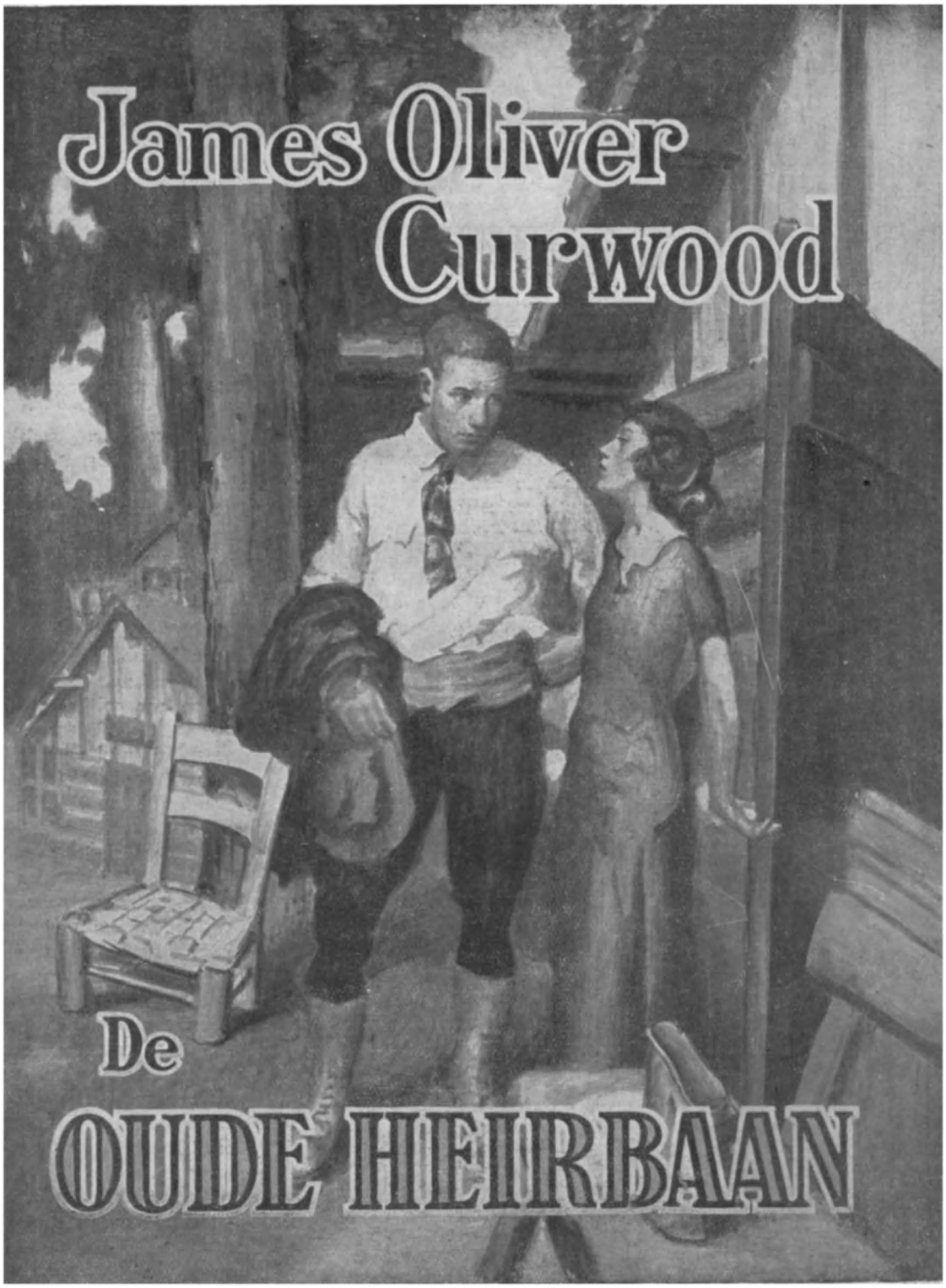
CURSUSLEIDERS voor 1927
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van ROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Het Observatorium van den Pic du Midi in den Winter.

Het brengen van levensmiddelen naar den Pic du Midi in den winter.
Een slecht gedeelte : de beklimming van de „ Roche Noire ".

SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182. AMSTERDAM

Geef dezen CURWOOD als St. Nicolaasgeschenk!



Persbeoordeelingen.

„Een nieuw werk van James Oliver Curwood, thans niet over dieren, of spelend in het barre Noorden, maar behandelend den strijd van het menschenras onderling. En het tooneel van dien strijd is het oude Quebec aan de Sint Laurens rivier, het middelpunt van de oude Fransche beschaving. In de onmetelijke bosschen, die zich uitstrekken langs de rivieren, waar jaarlijks millioenen boomstammen geveld worden om tot papier of pulp omgewerkt te worden, raken Clifton Brant en zijn vrienden slaags met Ivan Hurd en zijn bondgenooten, die de concessies langs de rivieren allen voor zich willen opeischen. Het gaat hard tegen hard, maar ten slotte behaalt kapitein Brant de overwinning, dank zij een laatste wanhopige krachtsinspanning. De naam Curwood staat er borg voor, dat de intrige van begin tot eind blijft boeien. De karakterbeschrijving is uitstekend volgehouden en wij kunnen dan ook ieder aanraden met dit spannende boek eens nader kennis te maken."

Utrechtsch Dagblad.

„Als men vertellen kan als Curwood, doet het verhaal er eigenlijk niet toe. Men luistert dan toch met ingehouden adem, vol spanning naar de woorden en zinnen, die langzamerhand de intrige verwarren en ontwarren."

De Maasbode.

„Ofschoon een heel anderen inhoud bevattende dan de meeste boeken van dezen schrijver, hebben we het met genoegen gelezen. Zegt de naam Curwood, als waarborg voor den inhoud niet genoeg?

Heel mooi is de sterke Clifton Brant beschreven in zijn strijd tegen den houtkoning Hurd, die zijn rijkdom te danken had aan de geraffineerde oplichting waarvan Brant's vader slachtoffer werd! Maar er wordt niet alleen den lof gezongen van de brute kracht, ook stukjes van fijne humor en momenten van ernst komen in dit boek voor. Het geheel zal iederen lezer boeien, van het kalmere begin tot aan het avontuurlijke slot, waarin de overwinning komt in den strijd om het recht."

(Prov. Geldersche en Nijmeegsche Courant).

„Dit boek is meer modern, maar zelfs dan hangt over het geheel nog dat waas van geheimzinnigheid, van frischheid en oorspronkelijkheid, dat ons reeds treft op de eerste bladzijde van dezen levenswaardigen roman."

(Arnhemsche Courant).

„Een echte Curwood."

(Tilburgsche Courant).

„Curwood's pen rust en zal niet meer worden opgenomen. Zooals men weet, is deze schrijver, rijk aan fantaisie, onlangs overleden.... Deze, zijn nieuwe en voorlaatste roman heeft ook deze Curwood-eigenschap, dat hij als de andere boeit en ontroert."

Prijs f 1.75 in geïllustreerd omslag, of f 2.40 in linnen prachtband.

Uitgave van de Uitgeversvennootschap „ GROOT NEDERLAND ", Sophialaan 29A, Amsterdam.
Toezending franco na ontvangst van postwissel.

De Bestijging van den Pic du Midi in den Winter.

Het Observatorium op den Top.

DE Pic du Midi, een der hoogste toppen in de Pyreneeën, wordt des zomers veel bezocht door touristen (vaak meerdere honderden per dag). Men bereikt die gemakkelijk langs muildierpaden en zelfs voor de minst ervaren bergbeklimmers levert de bestijging geene groote bezwaren op.

In den winter evenwel wordt deze zeer moeilijk, vaak zelfs gevaarlijk. Waar in den zomer vele onderzoekers in het observatorium wetenschappelijken arbeid komen verrichten, is het personeel in den winter tot het uiterste minimum beperkt, hoewel de wetenschappelijke onderzoekingen in dat seizoen nog interessanter zijn.

Vroeg in den morgen doen de dragers hun skis aan. Zij nemen elk een paar zware „draaghouten" op den rug, waarop men manden stapelt, waarin zich versche groenten en vleesch bevinden, benevens correspondentie en couranten, die soms al van iets ouderen datum zijn. De last van elken drager loopt op tot 20 à 30 Kg. Zij vertrekken op hun gemak van Gripp, vergezeld van Paton, den enormen Pyreneeënhond, die zijn Pic tot in de minste bijzonderheden kent.

Het begin biedt weinig moeilijkheden. Nadat men de hutten van Framezaique bereikt heeft, gaat men de bergpas van Arises binnen. Vandaar ziet men plotseling den geweldigen Pic du Midi zich afteekenen tegen den hemel: een witte massieve kegel, gevlekt door de donkere rotspartijen. Op den bovensten top gist men meer dan dat men ze zien kan twee kleine naalden: dat zijn de zuilen, die de antenne van de draadlooze dragen. Zij zijn 25 M. hoog.

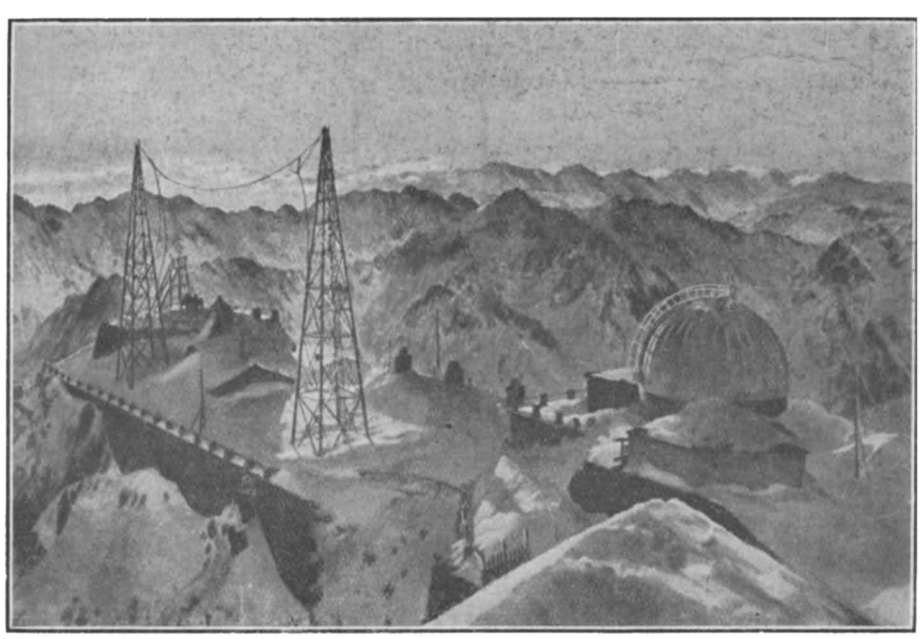
Na een tocht door het dal van Arises, beginnen de moeilijkheden. Men moet de skis afdoen en een helling op van bijna 45°. Nu eens is de sneeuw bevroren en dan moet men zich treden uithouwen, dan weer is zij uiterst zacht en men zakt er tot het middel in. Na talrijke zigzags komen wij te Pène-Blanque; weer pauze en een lichte maaltijd. Spoedig hoort men roepen vanaf den Pic, dien men nog niet ziet. Het „ho-hop", wordt tallooze malen herhaald door de echo's op de omringende wanden. Als de lucht kalm en helder is kan men met luide stem een gesprek voeren. Men zou zich reeds aan het doel wanen, en toch moet men nog duizend meter klimmen, vijf à zes uur van moeizaam voortgaan.

Met levensmiddelen op weg naar het observatorium.
Boven op de „Roche Noire" gekomen genieten de dragers van de gebruikelijke „thee met rhum", die hun door een der beambten van het observatorium gebracht wordt.

Men doet de skis weer aan en men gaat „la Coume" binnen, een eindelooze bergengte, die voortdurend stijgt tusschen het massief van den eigenlijken Pic en de secundaire hoogten, die er ten Zuiden van liggen. Tegen den middag moet men bij mooi weer acht geven op de lawines, die op deze plek veelvuldig omlaagkomen. In dezen doorgang vindt men dikwijls enorme sneeuwophoopingen, maar Paton gaat als verkenner vooruit. Hij zoekt een goeden weg, gaat zigzagsgewijs verder, zakt in zachte sneeuw zoover weg, dat hij bijna onzichtbaar wordt, glijdt uit op verijsde hellingen en vindt eindelijk een bruikbaar pad. Zoo stijgt men, nu eens per ski, dan weer te voet, tot men bij de banen van het hotel komt. Hier houdt men opnieuw halt, maar Paton, verlaat ons en waagt zich op de gevaarlijke hellingen. Men ziet hem in volle vaart oprennen naar het observatorium, waarbij hij in de sneeuw regelmatige zigzags maakt. Hij heeft soms minder dan een half uur noodig om dit laatste stuk (500 Meter hoogteverschil) af te leggen: wij zullen meer dan twee uur moeten zwoegen om het doel te bereiken.

Plotseling zien wij iemand op het terras van het observatorium verschijnen. — Hij daalt langs den kabel omlaag, en slaat ferm met de hakken in de sneeuw, op die manier kostbare treden voor ons klaarmakend.

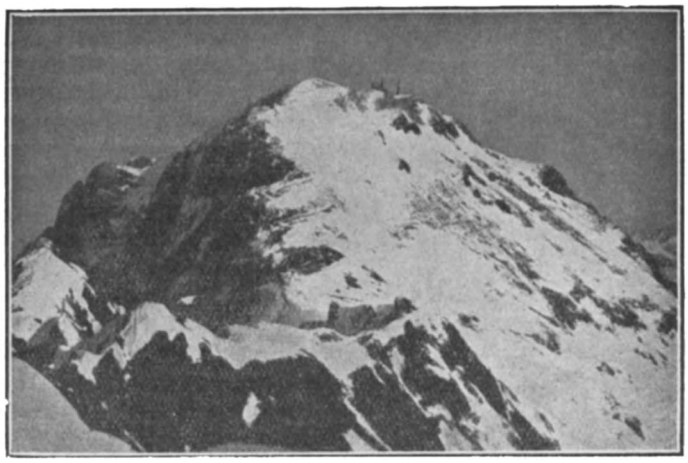
Dan herneemt men de beklimming, waaraan geen eind schijnt te komen. De skis laat men achter: die zijn nu nutteloos en hinderen slechts. Zoo bereikt men zoo goed en zoo kwaad als het gaat het ondereind van den kabel en wanneer deze niet geheel ingesneeuwd is, zal hij grooten dienst bewijzen om zich naar den top op te hijschen.



De daken, het terras en de koepel van het observatorium van den Pic du Midi, in den winter, met de nieuwe antennemasten van de draadlooze.

Daar zijn wij weldra onderaan de Roche Noire. Dat is het teere punt. De geweldige stalen staken, die den kabel ophouden, zijn op deze plek door de orkanen van den vorigen winter gewrongen en losgerukt; en in den zomer, die te kort duurt, is men niet in staat geweest de schade te herstellen. De sneeuw blijft niet liggen op

deze steile hellingen, die gestadig door de krachtige Zuidwestenwinden schoongeveegd worden. Men moet langs rotsblokken klauteren, die uiteenvallen, over graszoden, die loslaten en over plekken ijs. Vertrouw vooral niet op het gesteente. De Pic du Midi is voor een groot gedeelte samengesteld uit een uiterst murw leigesteente, dat aan de hand meegeeft en onder den druk van den voet loslaat en verraderlijk blijkt voor den meest geoefenden bergbestijger. De hemel geve, dat men niet door den storm overvallen wordt bij dezen overgang over de Roche Noire! Men zou in de warrelende sneeuwvlagen wonderen van kracht en behendigheid moeten verrichten, want de geringste misstap zou een ramp ten gevolge hebben.



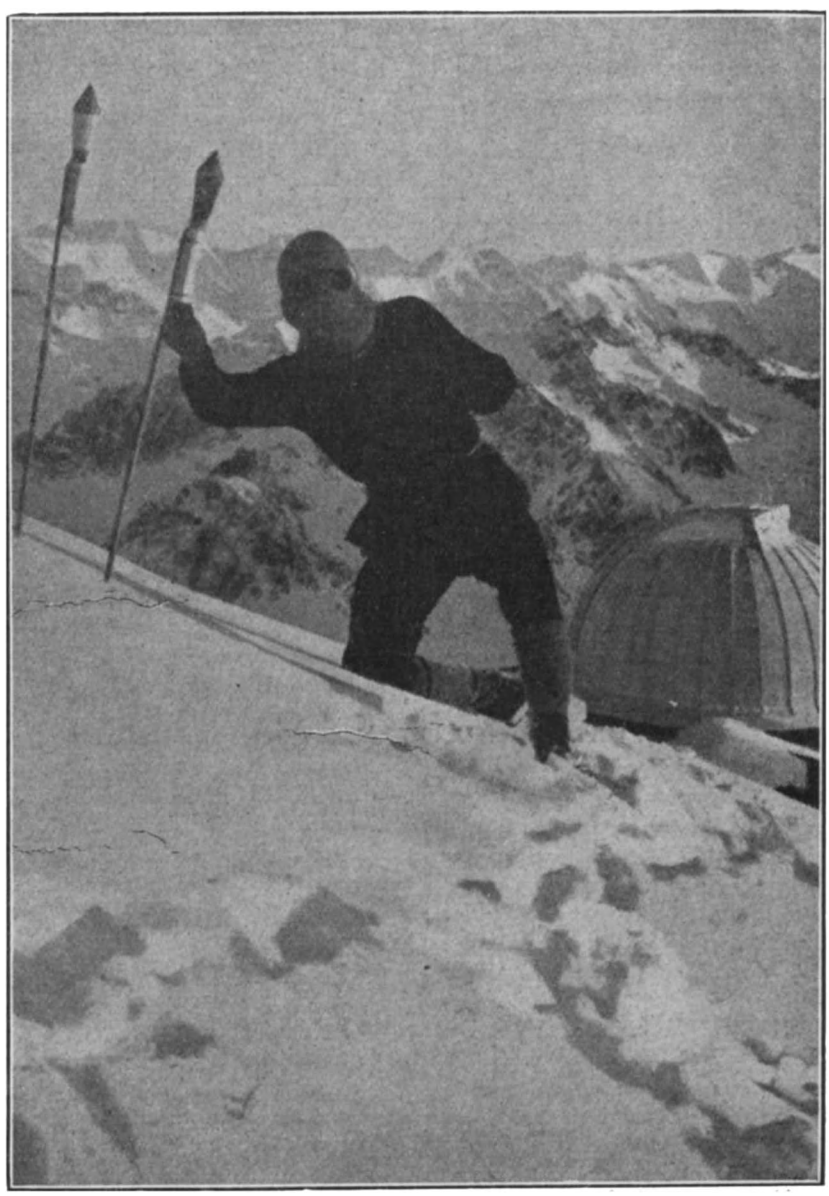
De Pic du Midi en het observatorium in Januari 1927. Men ziet op den top den koepel en de beide masten van de draadlooze.

Eenmaal op den top van de Roche Noire aangekomen, is men gered. Men vindt daar den vriendelijken afgezant van het observatorium, die thee met rhum, of liever rhum met thee, aanbiedt en vol nieuwen moed begint men den laatsten klim. Daarbij moet men meer dan 300 M. langs den kabel naar boven klimmen over een helling van ongeveer 40°. Als de sneeuw hard is en er goede treden gemaakt zijn, is het bijna een gewone trap. Maar als men tot de borst wegzakt in de losse sneeuw, moet men zich met alle kracht aan den kabel vastklemmen.

Daar is eindelijk de „Sas de Gaze" en de terrassen van het obvervatorium. Maar men verbaast zich, want men ziet, niets anders dan de twee groote zuilen, een geweldigen koepel en drie groote schoorsteenen, die boven den grond, of liever boven de sneeuw, uitsteken. Laten wij ons evenwel wagen in die gang, die daar in de vier meter dikke sneeuw gegraven is: daar komen wij in een modern ingerichte woning: electriciteit, centrale verwarming, warm en koud water enz.

De draadlooze zender is de hoogste post op aarde. De bouw der masten is eerst in het midden van den vorigen zomer begonnen, maar toch is het werk ten einde gebracht. Elke zuil heeft een voetstuk in beton, dat een geheel vormt met de rots.

De eigenlijke zendpost evenwel laat nog veel te wenschen over, want de ingenieur, die de installatie in orde moest brengen, heeft zich genoodzaakt gezien begin October, toen de sneeuwvlokken begonnen te dalen, dalwaarts te gaan. Nu heeft de metereoloog van het observatorium wel al het mogelijke gedaan, om de zaak te laten functionneeren, maar de seintoestellen zijn geplaatst in een zaal, die onvoldoende verwarmd wordt; de ontvangdraad is op gebrekkige manier naar het toestel geleid en dezen winter meerdere malen gebroken. Ten slotte hebben de laatste stormen de antenne en de contra-gewichten totaal vernield.



Een meteoroloog, die vuurpijlen, welke parachutes mee de lucht in nemen, klaar zet om de hoogere luchtstroomingen te bestudeeren.

Toch functionneert deze radio-post nog wel. De theoretische sterkte bedraagt 500 watts en in den zomer van 1924 heeft men zich dank zij een voorloopige antenne, tot op een afstand van 300 KM hoorbaar kunnen maken. Wanneer hij eenmaal goed in orde is, zal men hem in Parijs en ook nog wel verder kunnen hooren.

Het is zeer interessant een betrekkelijk krachtigen zender op deze hoogte te bezitten. De inlichtingen, die hij kan melden, zullen, waar hij uitsteekt boven de wolken, die de vlakten bedekken, niet alleen voor de omringende bewoners, maar ook voor de meteorologen van beteekenis zijn. En men kan tevens de voortgeleiding van de Hertziaansche golven op groote hoogte nader bestudeeren.

De temperatuur op den Pic du Midi vallen nogal mee, daar het zeeklimaat van het Zuidwesten de ruwste koude matigt. Gedurende den nacht

(Vervolg op bl. 1062)

GELUK.

EDEREEN wenscht gelukkig te zijn of gelukkig te worden. Misschien is dat wel een regel zonder uitzonderingen. Maar wat is geluk? Er is weleens gezegd: „De gelukkigste mensch is de mensch, wiens gedachten den rijksten inhoud hebben."

Deze definitie plaatst in elk geval het geluk, waar het thuis hoort: in u en niet buiten u.

Het geluk moet wezen als de deugd: het moet niet van de dingen afhankelijk zijn, maar een deel van de persoonlijkheid vormen. Veronderstelt eens, dat men naar een volksvertegenwoordiger gaat en hem vijfhonderd gulden aanbiedt, als hij vóór een bepaalde wet wil stemmen. Veronderstelt verder, dat hij u na deze poging tot omkooping de deur uitgooit. Bewijst dit, dat de man deugdzaam is? Absoluut niet. Het bewijst alleen, dat zijn stem voor vijfhonderd gulden niet te koop is.

Veronderstelt, dat gij naar dien man toegaat en hem een millioen aanbiedt. Dat wil zeggen, dat gij te zijner beschikking stelt niet een cadeau, maar levenslange financiëele onafhankelijkheid voor hemzelf en voor zijn gezin. Veronderstelt verder, dat hij na uw aanbieding even aarzelt, even maar. Dan is hij reeds veroordeeld. Hij is niet alleen niet deugdzaam, maar hij weet niet eens wat deugd is. Waarom? Omdat zijn deugd niet afhankelijk is van een innerlijken maatstaf, maar van de grootte der verleiding. Dergelijke deugd is evenveel waard als dapper zijn, wanneer er geen gevaar is, edelmoedig zijn, als gij niets te geven hebt, beleefd zijn, wanneer gij hoffelijk wordt bejegend.

Er zijn gelukkig ook menschen, met wie het anders en beter gesteld is; die niet door de omstandigheden en de menschen hun gedragingen laten bepalen, maar die luisteren naar een inwendige stem.

Zoo moet het ook met het geluk zijn. Het moet gewonnen of verloren worden, niet door de uitwendige omstandigheden, maar door de dingen van binnen.

Er zijn menschen, die hun geluk rondddragen, zooals een vrouw haar geldbeurs in de hand draagt op een overdruk kruispunt. De eerste de beste met vlugge vingers en voeten en een ruim geweten, zal de beurs weggrijpen en er mee verdwijnen. Als het geluk van een mensch daarmee overeenkomt, afhankelijk van een boozen mensch, van een blind toeval, van een van de duizenden tegenspoeden, die ons dagelijks kunnen hinderen, dan kan het geluk al heel gemakkelijk verloren raken.

Wij hebben allen vijanden. Het doodsbericht van zelfs den besten onder ons zal wel door den een of den ander met een gevoel van opluchting worden ontvangen. Men aanvaarde dat gelaten. Men late niet anderen het in hunne hand hebben, of men zich gelukkig of ongelukkig zal gevoelen. Indien iemand u een kwaadsprekerij overbrengt, die iemand anders van u gezegd heeft, en gij wordt er ongelukkig door, dan hebt gij dien a der veroorloofd den sleutel van uw geluk in handen te hebben, te bepalen of gij u al dan niet gelukkig zult voelen. Dat is een zaak, die gij zelf bepalen moet. Inplaats van boos of bedroefd te zijn, wanneer de menschen u haten, zoudt gij dien toestand ook wel als grappig kunnen beschouwen; want, indien gij eerlijk uw beste krachten inspant, en uw moeite met haar beloond wordt, dan zit daar iets grappigs in. Kunt gij slechts den humor van het geval zien, dan zijt gij klaar.

Niemand kan zich altijd even gelukkig gevoelen. Gij zoudt ook een ergernis voor uw omgeving zijn en het de menschen om u heen op hun zenuwen laten krijgen. Maar stellig kan men, door de juiste wijsgeerige opvatting der dingen, in zichzelf bronnen van geluk bezitten, die niet blijvend verdrogen kunnen. Gij zult vaak door diepe dalen heen moeten, maar gij zult immer weer boven de verslagenheid uitkomen, omdat gij in uw geest het onvergankelijk geluk kunt bezitten, dat gelegen is in een denkleven van diepen inhoud.

Indien de mensch met het rijkste geestesleven het gelukkigst is, dan is de geest van meer belang dan een dier geweldige zegeningen als gezondheid en weelde. Het zou huichelachtig zijn af te geven op het bezit van geld. Maar geld is niet de voornaamste factor van het geluk. Ware dit zoo, dan zou ieder met geld gelukkig en ieder zonder geld ongelukkig zijn. En wij zien vele rijken, die ongelukkig zijn en vele armen met een opgeruimd gemoed. Men moet ook niet de waard van gezond-zijn miskennen. Men waardeert het niet, voor men het verloren heeft en men spant dan alles in, tijd en geld en moeite, om het te herwinnen. Men is aan de maatschappij verplicht, zorg voor zijn gezondheid te dragen, want iemands vermogen om goed te doen in de wereld wordt ernstig geschaad door een ondermijnden gezondheidstoestand. Toch is ook gezondheid niet de conditio sine qua non. Er zijn ongelukkige gezonden en gebrekkigen, wier gelaat en oogen en gesprekken een innerlijke bron van geluk verraden, die hen in staat stelt over lichamelijke tegenspoed te triomfeeren. Zij hebben de wereld, het vlesch en den duivel overwonnen.

Het zou mij spijten, als ik mijn geld verloor, maar hoe onfortuinlijk ik dat zou vinden, zou zulk een verlies niet blijvend mijn geluk verstoren. Ik zou het jammer vinden, als ik door een auto overreden werd en mijn rechterbeen verloor, maar ook dat verlies zou mij niet blijvend ongelukkig maken. Waarom niet? Omdat het centrum van mijn geluk niet zit in mijn beurs of in mijn been, maar in mijn geest, in mijn persoonlijkheid.

Men vroeg den Ierschen dramaturg, St. John Ervine, die in den oorlog een been verloren had, waaraan hij de voorkeur zou geven: twee goede gave beenen te hebben en niet meer bekwaam te zijn om novellen en tooneelstukken te schrijven, of maar één been te bezitten, maar een gezien letterkundige te zijn. Hij aarzelde niet. Hij zei, dat er geen vergelijking mogelijk was; natuurlijk wilde hij liever een auteur zijn met één been, dan „iemand" met twee beenen. „En toch", zei hij, „mis ik dat been!"

Indien de mensch met het rijkste geestesleven het gelukkigst is, dan mogen wij zeggen, dat wij gelukkiger worden, naarmate wij onze jaren zien toenemen. Deze bewering gaat eenigszins tegen de heerschende opvattingen in. Immers in de meeste gedichten en boeken en in het gewone leven evenzeer, is men gewoon de jeugd den gouden tijd des levens te noemen. De schooljaren zijn niet de gelukkigste des levens: wat een geluk ligt nog daar achter!

Een vrouw van vijfenveertig jaar wordt vaak beschreven als iemand, voor wie het leven voorbij is. Maar waarom? Natuurlijk is het zoet, bewonderd te worden: flirten is een van de normale genoegens der jeugd. Maar is dat alles, wat het leven aan de vrouw te bieden heeft? Men zou den mensch in de vrouw miskennen, als men dat zou willen beweren.

De consequentie van de bewering, dat de jeugd de gelukkigste tijd des levens is, zou wezen, dat men jonge mannen en vrouwen met diep medelijden zou moeten beschouwen. Immers zouden zij zich bevinden op het toppunt van hun geluk, en vóór hen zouden lange jaren liggen van een gestadig diminuendo, van verwording, van afdaling in steeds donkerder valleien des levens!

Maar die bewering is gegrond op een valsche bepaling van het geluksbegrip. Velen meenen, dat vrij zijn van lichamelijke pijn en geestelijken kommer de volmaaktheid beteekent en daar zij weten, dat lichamelijke pijnen en geestelijke zorgen neiging hebben te vermeerderen naarmate men ouder wordt, beweren zij, dat de jeugd de gelukkigste tijd des levens is. Het moge waar zijn voor de dieren — maar deze missen 's menschen hoogste gave: de mogelijkheid van ontwikkeling.

Een kind is gelukkig omdat het gezond is en geen zorgen heeft; als het koud is, dekt iemand het toe, als het hongerig is, geeft iemand het te eten, als het slaap heeft, brengt iemand het naar bed. Maar ook als het geen slaap heeft, moet het naar bed: dat is de keerzijde van de medaille. Het kind is even afhankelijk als een slaaf. Wie liever een gezonde, goedgevoede slaaf is dan een onafhankelijk mensch, geeft aan de kinderjaren de voorkeur boven den rijperen leeftijd. Lichamelijk en geestelijk is een kind aan de genade van volwassenen overgeleverd. Zij zijn sterker dan hij, en kunnen hem dwingen te doen, wat zij willen; zij zijn verstandiger dan hij, en kunnen hem altijd te slim af zijn.

Geluk is geen kwestie van „geluk". Het is van bepaalde voorwaarden afhankelijk, en men kan er zich voor bekwaam maken, zooals een athleet zich traint voor een kamp. Laat de dingen, die ontzenuwen en cultiveer de dingen, die versterken en goede resultaten zullen volgen. Het is van belang met succes oud te worden, want ofschoon pessimisten zeggen, dat het leven het leven niet waard is, kan men toch waarnemen, dat de menschen zich er aan vastklemmen zoo lang zij kunnen. Het is droevig, wanneer men zooveel mannen en vrouwen ziet, die bang zijn om oud te worden. Velen schrikken, wanneer zij de eerste grijze haren ontdekken. Maar men behoeft toch inderdaad niet te schrikken, wanneer het haar grijs wordt, als het groen of blauw werd, dan zou

men eens een dokter moeten raadplegen. Wees niet beschaamd over uw grijze haren: draag ze met trots, als een banier. In een wereld vol ondeugden hebt gij uw grijsheid mogen beleven!

Sommige menschen hopen met gratie oud te worden. Dat gaat niet. Oude menschen zijn nu eenmaal niet gracieus. Gratie behoort aan de jeugd en is haar voornaamste bekoring. De natuur heeft het zoo beschikt, dat de mensch physieke bekoorlijkheden bezit, totdat hij wat verstand krijgt: dan verliest hij dat oppervlakkige voordeel. Terwijl zijn verantwoordelijkheid groeit, verminderen zijn schoonheid en aantrekkelijkheid. Het kind op uw knie grijpt naar uw horloge en gij zegt: „Dat mag je niet hebben, lief kind". Als het dertig jaar is geworden en het grijpt er naar, dan laat gij het in de gevangenis stoppen. Men verwacht en men eischt meer van ons, naarmate wij ouder worden: een mensch op rijpen leeftijd met een kinderachtig gemoed is een tragische verschijning.

Laten wij liever gaarne, gretig oud worden. Dat is mogelijk, als men den rechten gemoedstoestand daartoe kweekt. Joseph H. Choate, niet een fantast, maar een nuchtere Amerikaansche zakenman, zei bij een publieke rede in New York, dat naar zijn meening de tijd tusschen de zeventig en tachtig de gelukkigste tijd des levens is, en dat men zich haasten moet om zoo oud te worden.

Men zegt, dat wij onze illusies verliezen, wanneer wij ouder worden. Natuurlijk doen wij dat. Er komt zelfs een tijd, dat men gaarne de laatste illusie, die men nog heeft, verliest. Want wat gebeurt er, als men een illusie verliest? Elke keer, dat gij een illusie verliest, wint gij een nieuw idee. En ideeën zijn belangrijker, dus meer geluk brengend, dan illusies. Te weten hoe de wereld, de mannen en de vrouwen werkelijk zijn is meer waard, dan er fantastische voorstellingen over te hebben, die hun ontstaan danken aan onwetendheid en te geringe ervaring. Men zegt ons, dat de jeugd gelukkig is, omdat zij de wereld bekijkt door een rose gekleurde bril. Maar dat wilt gij niet. Liever zoudt gij een glas bezitten, dat het innerlijke wezen door den uiterlijken schijn heen aan u verried. Men wil de waarheid kennen en men koopt geen rose glazen, maar sterke lenzen, die ons in staat stellen voor den schoonen schijn van het in de verte statig als een zwaan voorbijvarende schip de werkelijkheid te zien met al de scheuren en krassen en vlekken. De jeugd is gelukkig door haar vele illusies; wanneer wij ouder worden, zien wij het leven van meer nabij en vinden het meer belangwekkend.

Dikwijls zegt men, dat de geestdrift verflauwt als men ouder wordt. Dat behoeft allerminst. Maar er schuilt ook een dwaling in die bewering. Wij verwarren het verlies van het voorwerp, dat onzen geestdrift opwekte, met dat van den geestdrift zelf — iets, dat heel wat anders is. Dingen, die kinderen prikkelen tot enthousiasme, laten rijpere menschen koud. Dit bewijst niet, dat rijpere menschen niet meer vatbaar zijn voor enthousiasme: het bewijst alleen, dat zij den smaak in kinderlijke dingen verloren hebben. Koninginnedag is voor menig kind de gelukkigste dag in het jaar: met een sjerp en een sjako en een trommel mag het door de straten loopen en 's avonds mag het laat opblijven om de illuminatie, misschien ook het vuurwerk te zien. Maar als gij morgen met een sjerp en een sjako moogt gaan wandelen, dan bedankt gij er feestelijk voor — niet omdat gij niet geestdriftig kunt wezen, maar omdat die dingen de bekoring voor u verloren hebben. Het feit, dat een meisje van drie jaar blij is als zij een pop krijgt, en een meisje van zeventien zich er door beledigd zou gevoelen, beteekent niet, dat deze laatste geluk en geestdrift heeft verloren, maar dat er om haar geestdrift op te wekken, nu iets anders noodig is.

Naarmate wij ouder worden, wordt ons geestesleven rijker, dat wil zeggen worden wij gelukkiger. Een goed geordend leven is als het beklimmen van een toren: halfweg is het uitzicht fraaier dan beneden en het wordt steeds schooner, naarmate de horizon wijder wordt.

Hierin ligt de waarde van goed onderwijs. Het is mogelijk, ook wel eens niet mogelijk, dat het aan het individu grootere maatschappelijke bruikbaarheid verschaft; maar het verrijkt de persoonlijkheid, vergroot het geestesbezit en dus brengt het geluk. Hoe groot onze familie zij, hoevele vrienden wij bezitten, in zekeren zin leiden wij allen een eenzaam leven, leven wij al de dagen van ons bestaan alleen. Wat is het dan van groote beteekenis in de jeugd wat smaak te krijgen in intellectueele en artistieke dingen, om zoo als het ware het geesteshuis, waarin wij gansch alleen moeten wonen, van binnen wat aantrekkelijker te maken. De oorzaak, dat zoovelen door den alcohol te gronde gaan, ligt hierin, dat zij zichzelf niet verdragen kunnen; op het oogenblik, dat zij zich alleen gelaten zien met hun leege ziel, zoeken zij naar een prikkel, naar iets, dat hen de dorre plaatsen kan doen vergeten. Anderen jagen de bioscopen af; jagen overal heen, al maar zoekende naar iets, dat hen henzelf kan doen vergeten.

Voortgezet onderwijs, hoogere beschaving des geestes, is voor vrouwen minstens even hard noodig als voor mannen, omdat vrouwen vaker alleen zijn. Haar man gaat om acht uur uit zijn woonplaats naar de stad, waar hij werkt, en hij keert eerst om zes uur of nog later weer terug. De vrouw is den ganschen dag alleen in een huis. De hemel sta haar bij, als zij geen geestelijke belangstelling heeft, geen denkbeelden, geen belangwekkende gedachten.

Indien geluk werkelijk en waarlijk bestond in physiek welzijn en vrijdom van zorgen, dan zou het gelukkigste wezen niet een man of een vrouw zijn, maar een Hollandsche koe. Neem een der dagen, welken gij wilt, in het leven van een koe en gij zult zien, dat dit dier niet ver er van af is gelukkig te zijn in den zin, waarin de mensch dit woord gemeenlijk gebruikt. Het dier staat op in den morgen en heeft met een enkelen slag met den staart zijn toilet klaar. Dat is een voorsprong, dien de koe heeft boven de vrouw: want deze heeft elken dag toch minstens drie kwartier noodig om haar uiterlijke verschijning te verzorgen.

De koe behoeft haar tanden niet te poetsen, haar haar niet te bobben, draagt geen corset en geen kostbare kleeren. En wanneer zij met haar toilet klaar is, is haar ontbijt ook klaar.

Zij behoeft het keukenfornuis niet aan te maken of er over in den knoei te zitten, dat de meid zonder op te zeggen is vertrokken. Het gras is haar brood en de dauw er op de room. Zij eet een uurtje en gaat er dan een paar uurtjes over liggen nadenken of het gras ginds misschien groener en malscher is dan wat zij hier heeft en of het de moeite loonen zou er heen te wandelen. Zij daalt af in den stroom en lescht al badend haar dorst en stapt met waardigheid naar een koele ligplaats in de schaduw van een boom. Daar begint zij te herkauwen. Last van zelfonderzoek en kommer heeft zij niet. Van twijfelzucht heeft zij geen last: er zijn geen orthodoxe of moderne koeien; belastingen en volkenbond laten haar koud; haar nachtrust wordt niet gestoord door overpeinzingen over haar kinderen in verre steden en landen. In heur schoone oogen leest men geen verslagenheid of angst.

Slechts zeer weinig menschen zouden met een koe willen ruilen. Dat moet beteekenen, dat het leven met al zijn kommer en zorg en verslagenheid belangwekkender is dan de rust van een rund. Naarmate het leven meer belangwekkend is, is het gelukkiger.

En het gelukkigst is de mensch, wiens gedachten het rijkst zijn.

(Vervolg: „Bestijging van den Pic du Midi.")

daalt de temperatuur tot 12 à 18 graden onder nul; zelden wordt zij lager dan —20°. Dergelijke temperaturen kan men ook aantreffen in landen op dezelfde breedte met een continentaal klimaat en zij zijn zeker niet buitensporig voor een top van bijna 3000 M.

Maar de koude is wel moeilijk te verdragen. Bij sterken zuidwesterstorm is het bijna onmogelijk het observatorium te verlaten, zoo zweept de korrelige dichte sneeuw iemand in het gelaat. De sneeuw dringt door de dikste bergmuts heen en als men een beschermende bril draagt, is deze spoedig met een laag ijzel bedekt, die hem onbruikbaar maakt. En dan moet men blindelings, al tastend met zijn met ijzer beslagen bergstok, verder.

De rukwinden zijn dikwijls buitengewoon heftig. Wanneer zij neerslaan in het ijzeren geraamte der antennemasten, dan hoort men een schok, alsof een stortzee te pletter slaat tegen een rotskust. De snelheid van den wind loopt dagelijks op tot 30 à 40 M. per seconde en men ziet den kwikzuil in den barometer onregelmatige sprongen maken van dikwijls verscheidene millimeters.

De hoeveelheden sneeuw, die er vallen, zijn zeer aanzienlijk. Zoo viel er in het begin van Januari van dit jaar in minder dan 2 dagen anderhalven meter sneeuw. En wee, dengene, die zich op deze versche sneeuw waagt, zonder voorzien te zijn van skis. Men zakt er tot de schouders in en men kan er niet in loopen, men zwemt er in. Zelfs met lange skis zakt men er tot de knieën in.

De sneeuw hoopt zich op voor het hoofdgebouw. De vensters van den beganen grond zijn spoedig geblokkeerd en dan volgen die van de eerste etage. Dan heerscht in het observatorium volkomen duisternis en heeft men dag en nacht het electrische licht noodig. Maar zoodra het mooie weer terugkeert, gaat men aan het werk en men graaft voor elk venster een breede en diepe voor, die de stralen der zon opnieuw laat binnendringen. Maar dan begint het booze weer op-

(Slot op bladzijde 1076).

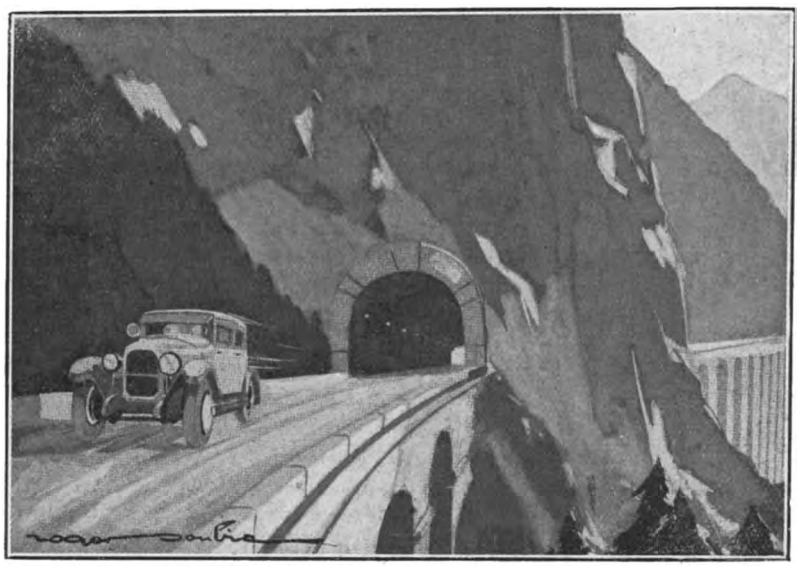
DE WONDEREN DER TECHNIEK
ONDER LEIDING VAN Ir. E. VAN ZUIJLEN

DE INDUSTRIEELE UITVINDINGEN. (Slot)

WEGENBOUW.

NAAST de verbetering der luchtwegen, treedt ook meer en meer op den voorgrond die van de „landwegen." Het verkeer, vooral per automobiel, wordt zóó intens, dat in alle opzichten gestreefd moet worden naar eene scheiding tusschen snel en gewoon verkeer. De tegenwoordige landwegen, met hunne vele bochten, hunne dikwijls te geringe breedte en hun slecht plaveisel kunnen op den duur niet meer voldoen.

Verbetering van het rijvlak wordt door toepassing van allerlei nieuw materiaal gezocht en ook gevonden, maar het snelle verkeer eischt meer! In vele landen legt men bijzondere wegen aan voor het automobielverkeer van enorme breedte, zoo recht mogelijk getraceerd met tunnels en viaducten om lengte te bekorten. Het lideale zou 'zijn: in de lucht veilige wegen voor groote afstanden met groote snelheid en op aarde goede wegen voor gemiddelde afstanden, waarbij eene maximumsnelheid van 100 K. M. per uur voldoende zou zijn. De spoorwegen zouden dan nog alleen dienst doen voor het vervoer van goederen.



Een toekomstige automobielweg.

Door middel van alle mogelijke kunstwerken, als viaducten, tunnels, diepe ingravingen en hooge dammen legt men automobielwegen aan, die de oude Romeinsche heerbanen evenaren.

KRACHTBRONNEN VOOR DE MACHINES.

In hoofdzaak zijn deze tegenwoordig: petroleum, steenkool en electriciteit. Wil men eene vergelijking maken tusschen de beide eerste, dan wint de petroleum het in vele opzichten. Petroleum wordt eenvoudig door boring verkregen. De diepte is daarbij geen bezwaar. Er zijn reeds putten van 1800 M.! Het ontginnen van den steenkool gaat gewoonlijk heel wat moeilijker. Bij gebruik van petroleum is het regelen van het vuur in de machines ook zeer eenvoudig, hetgeen weer niet het geval is met steenkool. De toevoerleiding van petroleum kan direct worden afgesloten of geopend, bij steenkool gaat het niet zóó vlug, indien men groote vuren van bijv. 10 ton zeer snel wil aansteken of dooven. Alleen schijnt de petroleumvoorraad geleidelijk uitgeput te raken, terwijl steenkool nog in ontzaggelijke hoeveelheid in de aarde voorhanden is; zij mist echter voldoende afzetgebied. Het ligt dus op den weg om steenkool te gaan benutten voor het fabriceeren van vloeibare verbrandings- en vergassingsstoffen, vooral voor motoren. Voor groote vuurhaarden zijn de nevenproducten gas en cokes voorloopig nog voldoende.

Eene goede combinatie van electrische centrales met fabrieken, die den steenkool bewerken, bevordert ook den goeden gang van hydraulische krachtinstallaties. En hoe langer hoe meer zal men zich gaan beijveren van die natuurlijke hulpbron: het water, gebruik te maken. In afzienbaren tijd zal ook de kracht van den wind, hoe onregelmatig die zij, meer doeltreffend benut kunnen worden door middel van gas en cokes. De steenkool zal dan ook, zij het dan in den vorm van nevenproducten of derivaten, steeds de voornaamste krachtbron blijven voor eene economische voeding der machines.

CHEMISCHE INDUSTRIE.

Ook hier neemt de steenkool eene belangrijke plaats in. Zonder benzol en napthaline en de uit deze beide bereide aniline, zou nooit de kleuren-industrie zoo'n hoogen vlucht genomen hebben. De schakeeringen van de anilinekleuren zijn legio; zij houden zich beter dan elke plantaardige kleur. Wel zijn zij voorloopig nog duurder, maar door de zooeven genoemde eigenschap zijn zij in het gebruik meer economisch.

Reukwaren worden uit de op zichzelf onwelriekende benzol gefabriceerd; talrijke pharmaceutische middelen worden uit steenkool gewonnen; ook de fotografie kan niet zonder steenkool. Naast de bereiding van deze steenkolenteerproducten staat in de moderne chemische industrie de synthese van verschillende stoffen uit de elementen zelve, voorbeelden daarvan zijn de bereiding van alcohol en petroleum en die van ammoniak uit stikstof en waterstof. Het bereidingsproces voor deze producten is vrijwel hetzelfde. Hoogen druk: 200, 300 tot 400 atmosferen onder toevoeging van eene fijn verdeelde catalyseerende stof.

De nieuwe scheikundige smeltkroes is een granaat, die uiterst zware drukkingen kan weerstaan en waarin een soort ertsspons is aangebracht. Maar ook worden reeds andere, zeer subtiele, synthetische producten verkregen, tot dusverre alleen aan de plantenwereld ontleend. Men bereidde bakeliet — een synthetische harssoort — bekend om zijn groot isolatievermogen en vastheid. Eveneens wist men kunstmatige rubber te winnen. Voorloopig is de productieprijs nog te hoog, anders zou men reeds nu geen gebruik meer maken van natuurlijke rubber voor de luchtbanden. Uit cellulose fabriceert men zijde, uit houtvezels wol, en alle mogelijke vernissen voor vliegtuigen en auto-carrosseries uit azijnzure cellulose.

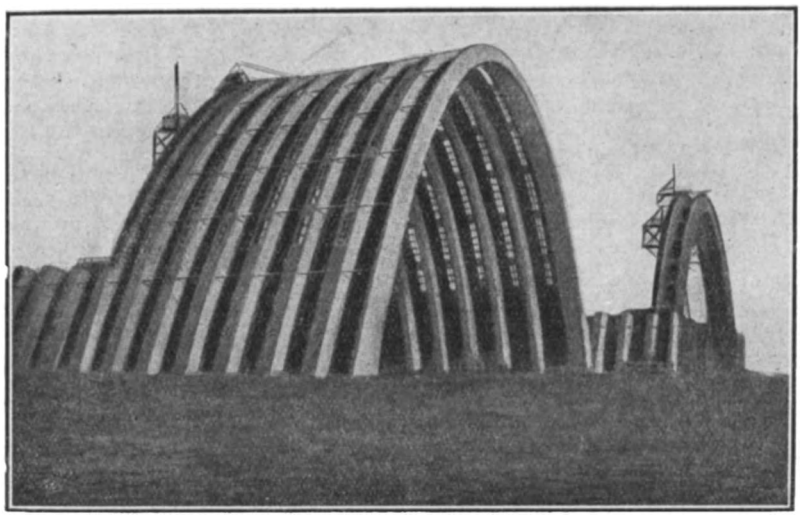
MATERIALEN.

Eene groote rol speelt de vastheid der materialen bij de constructie van machines. Wij kunnen hier niet al de vorderingen opsommen op het gebied van de metallurgie. Slechts aan enkele materialen zullen wij een woord wijden. Staal is bijv. niet meer eene eenvoudige koolstofverbinding. Op alle mogelijke manieren worden ijzer en koolstof in alliages vereenigd, al naar het doel, dat men beoogt. Zoo vonden le Chakelier en Mevr. Curie in 1915 het beste magneetstaal voor de magneten, door aan het ijzer slechts enkele grammen (aan koolstof) per K.G. gewicht toe te voegen. Verder fabriceerde men andere staalsoorten: met chroom, met nikkel, met wolfram, met vanadium, enz. De electrische metallurgie met hare machtige ovens voor hooge en zuiver te controleeren temperaturen trad op den voorgrond, en langzamerhand zal de oude hoogoven moeten verdwijnen. Electrisch bereidt men nu aluminium, magnesium en wellicht binnenkort ook silicium. Vele bouwmaterialen hebben aan de electriciteit hun ontstaan te danken. Inzake het verhardingsproces van cement is eene bepaalde wet gevonden, waardoor ook deze bouwstof nog meer, dan reeds het geval was, toepassing vond. Met het bauxiet-cement heeft men een materiaal gevonden van eene grootere vastheid, dan wellicht ééne tot dusverre bekende steensoort, hoe homogeen van samenstelling ook. De Skyscrapers zullen voor

hunne constructie voortaan alleen nog maar ijzer of staal noodig hebben voor de wapening hunner in beton uitgevoerde onderdeelen.

DE PHYSICA EN DE INDUSTRIE.

Geene industrie is tegenwoordig meer denkbaar zonder toepassing van natuurkundige wetten. Hooge temperaturen, hooge druk, hoog-frequentie stroomen, hooge voltages grijpen op industrieël gebied hoe langer hoe meer in. Hoe eenvoudig is bijv. niet — uit een natuurkundig oogpunt beschouwd — het autogeen lasschen, waarbij eene electrode de noodige hitte levert en tegelijk het laschmiddel. Door de ontdekking van de super-chemische vlam wordt het simpele waterstof molecuul gescheiden in zijne twee atomen en na herverbinding dier deeltjes tot moleculen, kon men temperaturen bereiken van 3800°! Zoo heeft de nieuwe vinding van d'Arsonval, nl. het ontstaan van inductie door hoog-frequentie-stroomen bij eene bijzondere, maar eenvoudige wikkeling, eveneens geleid tot het gebruik van zeer hooge temperaturen bij smeltprocessen in ovens en kroezen. Daardoor is men in staat gesteld aluminium, silicium, ja zelfs gewoon zand, direct te doen smelten.



Hangars te Orly, meesterstukken der hedendaagsche architectuur, geheel uitgewapend beton gebouwd. De groote ajiefbogen hebben eene hoogte van 60 M. De loods, 300 M. lang en 91 M. breed dient om vliegtuigen onder te brengen.

Een veel voorkomend mineraal, het kwarts, is bevonden beter doorschijnend te zijn, dan het zuiverste glas. Zijne vastheid, grooter dan die van platina, wordt slechts door de edelgesteenten overtroffen; (deze bereidt men trouwens ook reeds kunstmatig). Zijne chemische traagheid stelt alle bijtende stoffen in de schaduw, maakt het mogelijk in kroezen van dit mineraal gesmolten platina op te nemen. Zooals bekend, is de uitzettingscoëfficiënt van platina bijna nul en deze eigenschap tezamen met zijne smeedbaarheid. Verorclooft weder uit dit metaal draden te vervaardigen, die als standaardmaten benut worden bij de zoo uiterst nauwkeurige geodetische metingen.

Verder heeft men nog het rotskristal — het diamant van den natuurkundige. Ook dit produceert de industrie reeds in het groot voor de gepolijste en vuurvaste schoepen van gasturbines, zelfs voor gewone ploegscharen.

STRALINGSENERGIE.

Vermelden wij iets over het kwarts, dan denken wij ook als vanzelf aan die takken van industrie, die zich met het onstoffelijke bezighouden en die in de laatste vijf en twintig jaar mede een hoogen vlucht genomen hebben, vanaf de eerste ontdekking der X-stralen tot de draadlooze telegrafie.

Met behulp van buizen van gesmolten kwarts vervaardigde men lampen met ultra-violette stralen; eene uitvinding, die vermoedelijk de geheele chemische industrie gaat beheerschen. Een ultraviolette lichtstraal gaat niet door glas, wel door kwarts, tenminste tot zekere grens. Tijdens den oorlog kon men, dank zij een roosterwerk van buizen met ultraviolette stralen, bepaalde bedwelmende gassen neutraliseeren. Met behulp van ultraviolette lampen oxydeert men zeer vlug lijnolie ter vervaardiging van vernis en linoleum, en kan men linnen en carton doen bleeken en water zuiveren. Ook importeurs van vruchten gebruiken dit soort lampen, om deze, die onrijp geplukt moeten worden, ten einde ze voor bederf te vrijwaren tijdens het vervoer, te doen rijpen, zooals bijv. vanille en ananas.

Binnenkort zal men broeikassen bouwen, waarin de planten tot groei en bloei worden gebracht door de inwerking van ultra-violette stralen. En men voorziet ook in eene niet al te verre toekomst het synthetisch bereiden van verschillende voedingsmiddelen. De natuur toont, hoe de suiker in de vruchten, de stijfsel in het meel door het daglicht gevormd wordt, en het is dus denkbaar, dat de chemische wetenschap dit geheimzinnige vraagstuk door middel van kwartslampen zal trachten op te lossen.

De mastodont en de mier. Eene lamp van 30 K.W. vergeleken met eene gewone lamp van 0,5 W. voor huiselijk gebruik. Het lampje voor medische doeleinden is te klein om hier aangegeven te kunnen worden.

X-STRALEN.

Ook deze hebben vermoedelijk eene groote toekomst. Lampen van 250.000 Volt leveren X-stralen met tot dusverre ongekend kleine golflengte, nl. 1 zeshonderdste angström. (1 angström is één tienmillioenste m.M.). De medici-radiologen kunnen deze nog niet benutten. Zij gebruiken tot dusverre geene hoogere spanning dan 60.000 Volt en bedienen zich maar van drie octaven uit den toonladder der X-stralen, die in het geheel 16 octaven heeft.

Nog altijd is het gebruik van deze stralen een bron van gevaar voor de gebruikers en menigeen hebben zij het leven gekost. Maar ook hieraan zal een einde komen, en dan zullen deze lampen van 250.000 Volt ongetwijfeld blijken van veel nut te zijn.

HET LICHT.

Welk verschil is er niet tusschen het licht van een gewone was- of vetkaars en de hedendaagsche lampen. De verouderde electrische kooldraadlamp gaf reeds het ruim honderdvoudige licht van eene kaars. Na de ontdekking van het wolfram in 1911 brachten de metaaldraad lamen het tot 400-voudige. En nu met de halfwattlamp bereikt men een lichtgevend vermogen van 2400 kaarsen! Om niet te spreken van de kolossale lichtbronnen in gebruik bij cinematheaters of aerodromes, die eene capaciteit hebben van 30 K.W. En als tegenstelling zij even vermeld het uiterst kleine lampje, dat met behulp van eene sonde en een spiegel den medici in de gelegenheid stelt de ingewanden en de maag van binnen te onderzoeken en de bewegingen in verteringsprocessen te filmen! Wat wordt er tegenwoordig al niet bereikt door het licht? Niet alleen bepaalt men daarmede de middellijn van ééne ster, men vindt de afmetingen van eene geheele groep sterren, die tezamen maar één voor het oog zichtbaar punt vormen. Men ontwerpt reeds telescopen van 5 M. middellijn en hoopt die binnenkort in gebruik te kunnen stellen.

En wat te zeggen van het z.g. foto-electrisch oog?

DE FOTO-ELECTRISCHE LAMP.

Met het foto-electrische oog wordt eene lamp bedoeld, waarvan het „netvlies" bestaat uit een schilfertje potasch, waarvan de minste lichtstraal een stroom van electronen uitzendt in verhouding tot zijne dichtheid. Deze verwekken een electrischen stroom, die men opvangt en versterkt. Daarmede kan bijv. automatisch een uurwerk geregeld worden, dat den observator op den Eiffeltoren kennis geeft van een doorgang van eene ster door den meridiaan, welk bericht deze dan over de geheele wereld kan verzenden. Eene meer eenvoudige toepassing vindt men op het eiland Cuba. Daar worden de sigaren op kwaliteit onderzocht met behulp van het electrisch oog. Door dit oog kan men 30 verschillende tinten vinden, van de helderste tot de donker-

(Vervolg op bladzijde 1077).

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN DR I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING.)

Een belangrijke vraag, die ons nu moet bezighouden, is deze: op welke wijze verbreiden de bacillen zich en vinden zij gelegenheid telkens nieuwe slachtoffers te maken.

Alhoewel daarop — is het wonder? — geen eenvormig antwoord kan gegeven worden, bestaat er toch wel zooveel overeenstemming in principeel opzicht, dat men deze vraag in het algemeen kan stellen en beantwoorden.

Het ware uit den aard der zaak zeer goed denkbaar, dat men voor iedere ziekte verschillende opvattingen huldigde, die een algemeene behandeling in den weg stonden. Maar zelfs in de ontwikkeling van het wetenschappelijk inzicht met betrekking tot de epidemiologie komt deze algemeene tendenz uit. Doch laat ik niet langer in raadselen spreken.

Vroeger werd heel anders geoordeeld over de verbreiding van besmettelijke ziekten als tegenwoordig. Dat vroegere tijdstip is zelfs nog niet zoo heel ver verwijderd. Aan de doode materie werd daarbij een overwegende beteekenis toegekend. Kleeren, beddegoed, boeken en gebruiksvoorwerpen werden in het bijzonder verantwoordelijk gesteld voor de verbreiding van besmettelijke ziekten. En daarnaast kon men heel dikwijls melk en water in een verband hooren bezigen, die iedere twijfel omtrent de minder vriendelijke opvattingen der beschuldigers buitensloot. Nog tot in onzen tijd denkt men bij het voorkomen van infectieziekten aan schoollokalen en banken en aan wanden van kamers. De eerste vraag, die schier altijd wordt gesteld, is of de woning dan wel het schoollokaal („de school") al ontsmet is. Het kleven van bacteriën aan wanden en banken wordt daarbij als vanzelfsprekend aangenomen. Dat wordt trouwens toegegeven. Nog eerst eenige jaren geleden verhaalde mij een geneesheer van het voorkomen van gevallen van diphtherie met een tusschenpoos van 10 jaar in dezelfde woning. Hij voegde eraan toe, dat hij het behang had doen verwijderen, omdat hij vermoedde, dat daarachter bacillen waren blijven leven. Ofschoon ik weet, dat het nageslacht zich in menig opzicht over onze opvattingen zal verbazen, waag ik toch, hier een passage van den Vorst onzer dichters neer te schrijven: „Wanneer de herder dwaalt, wat pad, wat rechte gangen, kan d'arme kudde gaan?"

Trouwens, ten plattelande ziet men nog dikwijls het behang verwijderen of vernieuwen na de genezing van een imponeerende infectieziekte en zelfs in steden van zekeren omvang ontsmet men nog altijd de woningen en scholen, dat het een lieve lust is en alsof men nooit van nieuwe ideeën had gehoord. Er is trouwens meer, dat in het oor van den modern geschoolden hygiënist een vreemden klank heeft. Buitengew on vaak nog wordt het vermoeden uitgesproken, dat melk of het buitenwater debet zijn aan een epidemie en niet zelden wordt dat zelfs met zekerheid beweerd, ook al is een zoodanige bewering heelemaal niet gefundeerd, ja dikwijls niet eens door een onderzoek, dat vertrouwen verdient, waarschijnlijk of aannemelijk gemaakt. Op het platteland is het geen zeldzaamheid, dat men bij het woeden van een typhusepidemie het buitenwater met petroleum begiet of dat men maar vast een zondebok kiest in de melk. Nog onlangs kon men in volle ernst tijdens de typhusepidemie te Breda het ontsmetten van de Mark hooren bespreken en bepleiten. In mijn studententijd gaf een mijner leermeesters dikwijls een klein rijmpje ten beste, om te toonen, hoe gemakkelijk een geneesheer geneigd is naar een schablone te grijpen, als hij met een ziekte geen weg weet.

„Wenn man n'cht weiss, wie und warum,
Gibt man das Jodkalium."

Dat rijmpje kwam en komt mij dikwijls in de gedachten, als ik het geliefhebber op het terrein der epidemiolog'e waarneem en zie, hoe letterlijk iedereen zich bevoegd acht om adviezen en beslissingen in deze moeilijke materie te geven. Zelfs leeken dokteren mee, ook hier. Welnu, ik meen, dat men nog geen chirurg is, als men alleen het diploma van geneeskundige heeft verkregen, maar dat men dan evenmin epidemiol og is. Ook hiervoor is een langdurige, speciale opleiding noodig.

Het is evident, dat de typhusepidemie te Hannover het gevolg is geweest van een algemeene oorzaak, die in het onderhavige geval wel in de waterleiding moet worden gezocht. Een besmetting van het waterreservoir door een bacillenuitscheider of een kapotte filter na voorafgaande besmetting van de bronnen komt mij als oorzaak van zulk een typhusepidemie alleszins aannemelijk voor. Maar daarnaast staat het vast, dat men maar al te vaak in arrenmoede en door onmacht, om klaarheid in een situatie te brengen, gedreven, op epidemieën het etiket water of melk heeft geplakt, waar dat volkomen er naast was. Ik kom later hierop uitvcer'g terug, maar meende dit toch nu reeds te moeten opmerken.

En wel hierom, omdat de moderne epidemioloog de epidemiologische bewijzen eischt voor een uitspraak en uit de logische rangschikking en bewijskracht der gegevens zijn overtuiging wil putten. Zoo mogelijk eischt hij ook de aanwijzing van een levende besmettingsbron, die in vele, ja in de meeste, gevallen kan worden aangewezen en dat wel, omdat die in alle gevallen aanwezig is.

Want dat is de verdienste der moderne hygiënische wetenschap, dat zij den levenden mensch in het brandpunt heeft geplaatst van de epidemiologische problemen en daarvoor ook het bewijs heeft geleverd. Daarbij is komen vast te staan, dat die besmettingsbron niet een zieke behoeft te zijn, doch dat ook gezonde menschen een uiterst belangrijke rol spelen bij de verbreiding van besmettelijke ziekten. Die gezonde menschen, die men voorheen heelemaal niet als zoodanig kende, zijn de z.g. bacillendragers en zij zijn het voor een groot deel, die het vraagstuk niet alleen beheerschen, maar ook de doode materie als ziekteverspreider volkomen op den achtergrond gedrongen hebben. Over die bacillendragers — evenals trouwens over ernstige en lichte zieken — ga ik u nu het een en ander vertellen.

Het sprekendste voorbeeld, dames en heeren, is wel dat van de typhusbacillendragers, omdat het ongetwijfeld een exquisiet uiterste vormt in den langen keten, waarvan som-

mige schakels reeds bekend zijn en andere nog gevonden moeten worden. Ik behandel bovendien gaarne dit onderwerp, omdat ik zelf mij jaren lang hiermede heb beziggehouden en dus mede uit eigen ervaring indrukken en beschouwingen ten beste kan geven. Voorts verdient deze volgorde de voorkeur, omdat chronologisch de gang van zaken dusdanig geweest is, dat de febris typhoidea van dit gezichtspunt uit het eerst is bekeken en later, naar analogie, de verkregen resultaten, tot onderzoekingen op ander terrein aanleiding gegeven hebben.

Deze bacillendragers dan zijn nog niet zoo heel lang bekend. Het reeds genoemde typhusonderzoek in Z.W. Duitschland heeft eigenlijk eerst den grond gelegd voor het trekken van vaststaande conclusies op uitgebreide schaal. Vele van de knapste Duitsche onderzoekers, waarvan ik de namen van Robert Koch, Conradi, Drigalski e.a. noem, hebben aan die „expeditie" deelgenomen en zich onvergankelijke verdienste voor het vaststellen van de epidemiologie van den buiktyphus verworven. Daarbij zijn merkwaardige feiten aan den dag gtereden, die niet meer of minder dan een volmaakte revolutie in de heerschende opvattingen beteekenden. Het is onder meer gebleken, dat er volkomen gezonde menschen zijn, die een permanenten typhusbacillenhaard in hun lichaam herbergen en die vanuit dien haard met de excrementen typhusbacillen naar buiten brengen en daardoor besmetting teweegbrengen. Deze haard kan zich ergens in de urinewegen bevinden, doch komt in de meerderheid der gevallen in de galblaas voor, waar de bacillen een zeer vruchtbaren voedingsbodem vinden, wijl ze in gal lustig gedijen. Uit den urineweg komen de bacillen met de urine in de buitenwereld, terwijl de weg van de galblaas via de galbuis naar den darm voert, vanwaar de typhusbacillen met de faecaliën naar buiten geraken.

Een bijzondere merkwaardigheid, waarbij ik eenige oogenblikken wil stilstaan is het feit, dat onder deze bacillendragers het aantal vrouwen overwegend is. Ook in mijn materiaal, dat in dit opzicht volkomen met dat van andere onderzoekers overeenstemt, vertegenwoordigen de vrouwen een ongeveer vijfmaal grootere groep als de mannen. Tusschen haakjes zij hier vermeld, dat men nooit van calamiteiten hoort, door mannelijke bacillendragers veroorzaakt, maar dat er altijd van vrouwen sprake is. Ik herinner aan de beruchte „typhoid Mary". Voor mij heeft ook bijzondere beteekenis gehad het onderzoek van een typhusepidemie, die in 1895 in Amsterdam in de Bergstraat was voorgekomen en waarbij melk de overbrenger der typhusbacillen was geweest. Ik kon in 1916-17 vaststellen, dat deze epidemie te wijten is geweest aan een vrouwelijke bacillendrager in Oostzaam. Vrouwen bemoeien zich in het algemeen meer met de bereiding en het klaarmaken van eetwaren en hierin moet de verklaring van dit verschijnsel worden gezocht.

De verhouding tusschen het aantal vrouwelijke en mannelijke bacillendragers correspondeert nagenoeg volkomen met die der galsteenlijders. Is dat niet buitengewoon merkwaardig, deze coïncidentie? En hoe komt dat. Men heeft wel eens aan de snoerende actie van het corset een groote rol toebedeeld bij het ontstaan van galsteenen, omdat daardoor een plaats van minderen weerstand — in het Latijn een locus minoris resistentiae — zou worden veroorzaakt. Ik zou daarover, niet voldoende deskundig zijnde, geen oordeel durven geven. Wel verwondert mij niet, dat de galsteenpatienten en de typhusbacillendragers overeenkomstige verhoudingscijfers vertoonen. Bij beide groepen toch neem ik, zooal niet in alle, dan toch in de meeste gevallen aan, dat zij beginnen met een ontsteking van den galblaaswand en dat wel van de binnenzijde daarvan. Op deze basis vormen zich eenerzijds galsteenen, anderzijds bacillenhaarden. Treffend is het, dat bij sommige individuen, zelfs magere en op jongen leeftijd, steenen in de galblaas voorkomen na een in de jeugd doorstane typhusziekte. Ziehier een verklaring, die het ontstaan van beide groepen aannemelijk maakt en ook de overeenkomst in de verhoudingscijfers verklaart. Daarbij valt intusschen nog een verklaring te geven. Men heeft n.l. geconstateerd, dat er ook bacillendragers voorkomen, die nooit aan eenige typheuse ongesteldheid geleden hebben. Hoe rijmt dat, zult u vragen, wanneer men een galblaasontsteking in den aanvang aanneemt? Ik blijf u op die vraag het antwoord niet schuldig. In de eerste plaats is het mogelijk, dat zulk eene ontsteking van zoo lichten aard is, dat ze schier ongemerkt verloopt. Bovendien maakt iedere mensch, vooral in de jeugd, tal van koortsige ziekten door, die geenszins een specifiek karakter vertoonen en niettemin van typheusen aard kunnen zijn. Kinderen toch geven dikwijls een atypisch verloop van besmettelijke ziekten te zien en ook bij volwassenen kan de febris typhoidea onder bijkans ieder ziektebeeld verloopen.

Wanneer men weet — wat de meeste menschen niet doen — dat moeheid als uitsluitend symptoom, hoofdpijn eenerzijds, een blaasontsteking en een foudroyant verloopende acute tuberculoise van algemeenen aard anderzijds het gevolg kunnen zijn van een besmetting met typhusbacillen, dan begrijpt men ten volle, hoe gemakkelijk men kan beweren, nooit aan typhus te hebben geleden, terwijl toch in werkelijkheid een zoodanige bewering onjuist is.

Het aantal bacillendragers is vrij groot. In streken, waar de buiktyphus bijkans endemisch is, d.w.z. altijd voorkomt, zooals in het waterland van Noord-Holland en ook in Amsterdam, loopen er heel wat rond. Ik heb in meerdere dorpen met eenige duizenden inwoners van 3 tot 9 bacillendragers kunnen opsporen. En men heeft kunnen vaststellen, dat van de patienten een zeker percentage na afloop van de ziekte in den staat van bacillendrager overgaat. Over de hoeveelheid van dat percentage loopen de meeningen uiteen; sommigen spreken van 2 à 3%, anderen gaan zelfs tot 5 à 6%. Wat daarvan zij, het aantal is groot genoeg om er respect voor te hebben en om een endemische ziekte onder omstandigheden tientallen van jaren te onderhouden.

Mag ik mij nu even een kleine uitweiding van philosophischen aard veroorloven? De natuur hecht alleen aan het voortbestaan van de soort en doet alle mogelijke moeite, om dat te realiseeren. Is het niet — en waarom zou het niet? — alsof dit evengoed geldt voor de soort, — voor het leven, zoo u wilt — dat het leven der menschen voortdurend bedreigt en vernietigt?

Wanneer men erin slaagt, het aantal typhusgevallen te beperken, dan vermindert ook het aantal optredende bacillendragers. Onze strijd moet geheel daarop gericht zijn. En het is mijn overtuiging, dat door een stelselmatige, intensieve bestrijding de febris typhiodea door de menschheid kan worden uitgeroeid, niet alleen in bepaalde streken en steden, maar zelfs over uitgebreide gebieden.

Ook uit een algemeen maatschappelijk oogpunt is het van belang, dit terdege in het oog te houden. Want er zijn maar heel weinig epidemische ziekten, waarvan met zooveel stelligheid getuigd kan worden, dat ze kunnen worden uitgeroeid.

Heel op een afstand komt in dit opzicht de diphtherie, maar dan houdt het voorloopig ook op. Waar de bedragen,

die staat en gemeenten kunnen beschikbaar stellen voor de verbetering der volksgezondheid, in den regel beperkt zijn, is het uit een oogpunt van efficiency geboden, de beschikbare geldmiddelen voornamelijk aan te wenden op de punten, waar het grootste resultaat te bereiken valt. Voor de beoordeeling van deze problemen is het vóór alles noodzakelijk, dat men ze tot in de finesses weet te doorgronden en waardeeren.

Met de eigenschap, typhusbacillendrager te zijn, kan men tientallen van jaren behept zijn. Ik ken er, die 60 jaren lang in den letterlijken zin des woords dood en verderf om zich heen hebben verspreid. Want er ligt een geweldige tragiek over het leven dezer ongelukkige schepsels, meestal vrouwen, die in den loop der jaren een ontzaglijke hoeveelheid slachtoffers in eigen kring gemaakt hebben, zonder dat zij zich in het minst maar bewust zijn van hun eigen gevaarlijkheid. Kinderen, kleinkinderen, andere familie, vrienden, inwonend personeel, zijn in de eerste plaats blootgesteld aan het gevaar, te avond of te morgen te worden besmet. In een onhygiënisch milieu ontkomt daaraan niemand en alleen zij, die een ijzeren constitutie, of liever een actieve immuniteit, bezitten, kunnen zich ongestraft blootstellen aan den dagelijkschen aanval der typhusbacillen, die de bacillendraagster om zich heen verspreidt. Treffende staaltjes daarvan zou ik u kunnen verhalen. Een opsomming daarvan zou eenigszins eentonig worden. Daarom volsta ik met een sterk sprekend voorval, dat indertijd op mij een diepen indruk heeft gemaakt. Een oude bacillendraagster reisde — een twintigtal jaren terug — naar een plaats in Zuid-Holland, waar haar dochter gehuwd was met een predikant. Zij nam vandaar een harer kleinkinderen mee naar een ander dorp, waar het kind ziek werd aan buiktyphus en stierf. Zij keerde terug naar haar dochter, infecteerde daar haar schoonzoon, den predikant, die typhus kreeg en eveneens stierf. Nadien trad in deze plaats, waar jaren tevoren geen ziektegeval van dezen aard was voorgekomen, gestadig weer de febristyphoidea op. De oude vrouw heeft in den loop der jaren tientallen familieleden aan dezelfde vreeselijke ziekte te gronde zien gaan. Toen ik haar in de oorlogsjaren opspoorde, woonde zij met haar dochter, de predikantsweduwe, samen en bleek de moeder erin geslaagd te zijn het euvel der bacillendragerij op haar kind over te dragen. Beide vrouwen moesten als bacillendraagsters gequalificeerd worden. Ook hier dus weer hetzelfde verschijnsel, waarop ik reeds vroeger de aandacht vestigde: de natuur zorgde voor het voortbestaan van de soort!

Allicht dringt zich de vraag bij u op: maar is er dan niets tegen dit vreeselijke euvel te doen; kunnen deze ongelukkigen niet van dit kwaad worden verlost? Dat dit geen eenvoudige zaak is, bewijst het feit, dat de geneeskundige faculteit van de Universiteit te Bonn reeds vóór den oorlog een prijsvraag terzake heeft uitgeschreven, doch de prijs van 100.000 Mark nog altijd niet is uitbetaald. En ik kan u de verzekering geven, dat de depreciatie van het ruilmiddel in Duitschland daaraan geenerlei schuld heeft gehad. De waarheid is, dat geen enkele methode doeltreffend is gebleken. Noch inwendige middelen, noch bestraling, noch zelfs operatieve verwijdering van de galblaas hebben het gehoopte resultaat gehad, omdat de typhusbacillen zelfs in het slijmvlies van de galbuis blijken voort te woekeren. Ook de jongste pogingen, om met een heel lange sonde, de z.g. duodenaalsonde, via den darm ontsmettende stoffen in te brengen, hebben geenerlei succes opgeleverd.

Staan we daardoor machteloos tegenover de bacillendragers en heeft een stelselmatige bestrijding van den buiktyphus uit dien hoofde geen zin? Geenszins!

Wanneer men de bacillendragers opspoort, kan men ze op een uiterst eenvoudige wijze „onschadelijk" maken. Op welke wijze toch planten zij de smetstof voort?

Laat ons bij deze bespreking uitermate exact zijn,want dan alleen is een radicale oplossing of liever bestrijding mogelijk. Nu worden de typhusbacillen bij de defaecatie of de mictie naar buiten gebracht. Men heeft dus in de eerste plaats zorg te dragen, dat de excrementen zoodanig gedeponeerd worden, dat ze geen gevaar opleveren. Dat is niet moeilijk. Is een closet aanwezig, dan is dat afdoend; anders moet men andere maatregelen nemen.

Dan worden bij het betreden van het privaat de handen dikwijls besmeurd met faecespartikeltjes. Worden de handen daarna niet gewasschen en worden b.v. kort daarna eetwaren — die niet gekookt worden — aangeraakt, dan kunnen de huisgenooten daardoor geïnfecteerd en ziek worden. Het is mij herhaalde malen overkomen, dat in het gezin van een bacillendrager meerdere personen typhusbacillen uitscheidden, zonder dat die „Zwischenträger" eenige ziekteverschijnselen vertoonden. De uiterste reinheid, waaronder dus begrepen het wasschen der handen na het betreden van het privaat en vóór de bereiding van eetwaren, kan in dit geval wonderen verrichten.

Deze stelregel geldt voor alle gezinsleden. Eigenlijk moest zulk een voorschrift overbodig heeten, want het geldt voor iedereen! Maar ter voorkoming van infectie met typhusbacillen is het een gebiedende eisch. Hoe wordt dat nu uit wetenschappelijk oogpunt gemotiveerd voor de huisgenooten van den bacillendrager? Een uitgebreid onderzoek van *Hilsum* heeft aan het licht gebracht, dat brillen van privaten, de trekkers van closets, de klinken van de W. C. deuren heel dikwijls besmeurd en verontreinigd worden. Zij, die naderhand het privaat betreden, kunnen dan alleen voorkomen, dat de typhusbacillen met de voeding of anderszins in het lichaam geraken door de handen grondig te reinigen.

Men kan met deze eenvoudige voorschriften buitengewone resultaten bereiken. Er is een geval bekend van een boerin in Knollendam, die telken jare familieleden en inwonend personeel ziek maakte. Nadat zij herkend was als de besmettingsbron en men haar nauwkeurig instrueerde, is er ten haren huize nooit meer een geval van febris typhoidea voorgekomen.

Tot nu toe is in deze beschouwing alleen maar sprake geweest van één wijze van besmetting ,n.l. de contactinfectie.

Dit is de besmetting van persoon op persoon, zonder dat daarbij een tusschenweg gevolgd wordt. Want de besmetting gaat — ik zeide het vroeger reeds — altijd van persoon op persoon. Alleen is het mogelijk, dat de typhusbacillen een korteren of langeren weg afleggen met het een of ander voedingsmiddel — water inbegrepen — vóór en aleer zij nieuwe slachtoffers bereiken.

Nu zijn het niet alleen de bacillendragers, die de bacillen uitscheiden en andere menschen infecteeren. Daar hebben we de „Zwischenträger", personen, die een tijdlang de bacillen uitscheiden na zelf besmet te zijn en zonder zelf ziek te worden. Daar zijn voorts de zieken, herkend of niet herkend als typhuslijders, die eveneens — en dan meestal na den 8^{en} dag — bacillen kunnen uitscheiden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST
CURSUS ONDER LEIDING VAN PROFESSOR W. VAN DER PLUYM

(SLOT.)

Zou men het wagen, de toekomst te voorzien, na een vluchtigen blik op het verleden te hebben geworpen? Welke zullen de bestemmingen der kunst zijn in de twintigste eeuw, welke begonnen is?

Vooreerst zal er geen sprake meer zijn van plaatselijke scholen. Bij de snelheid en het gemak van het verkeer, zal men, op enkele mijlen van elkaar, geen wedijverende en verschillende scholen aantreffen, zooals die van Athene en van Argos waren, van Florence en van Perugia, van Brugge en Doornik. Sinds de achttiende eeuw werden de scholen nationaal: men had de Fransche, de Engelsche, de Spaansche school. In de tweede helft der negentiende eeuw neemt de Fransche school de overhand en streeft ernaar, den anderen den toon aan te geven; doch tegelijkertijd wordt de eenheid dezer school verbroken; men vindt er naast elkaar classici, romantici, realisten, idealisten, impressionisten. Zóó leidt alles ertoe, te gelooven, dat de scholen niet meer door namen van steden of volken zullen worden aangeduid: de wedijver zal niet meer tusschen volken doch tusschen beginselen plaats vinden.

Hoe heeft ons studieveld zich verbreed, terwijl het zich toch vereenvoudigde. De moderne kunstdochter der Renaissance, had in de negentiende eeuw, voor het eerst in de geschiedenis, vertegenwoordigers in alle landen van Europa: de beeldhouwer Thorwaldsen, de schilders Thaulow en Edelfeld in de Scandinavische landen; de beeldhouwers Antokolsky en Troubetskoï, de schilders Verestchaguin, Rjepin en Lerow in Rusland; de Hongaar Munkacsy, de Galiciër Matejko, de Tsjech Brozik, de Griek Rallis, de Turk Hamdi-Bey. De Vereenigde Staten traden schitterend in het strijdperk met een beeldhouwer als Saint-Gaudens, schilders als Whistler, Alexander en Sargent. Deze en vele anderen, te Parijs, Rome en in Duitschland gevormd, deden, in hun verschillende landen van oorsprong, scholen ontstaan, welke niet nationaal zijn, doch die hun inspiratie en hun levenskracht putten uit de groote stroomingen, die de Europeesche kunst vormen.

Zal de kunst der toekomst vooral realistisch zijn? Ik meen

GEDACHTEN EN IDEEËN
INGEZONDEN DOOR ONZE LEZERS

Gij kunt ons gedachten, aphorismen, ideeën en bonmots zenden. Als zij niet oorspronkelijk (d.w.z. van uzelf) zijn, vermeldt dan duidelijk eronder den naam van den schrijver en het boek, waaraan gij ze ontleend hebt. De naam van den inzender wordt afgedrukt. Hij van wien in een kwartaal minstens zes inzendingen worden opgenomen, ontvangt een boekwerk als premie; de waarde daarvan hangt af van het aantal AFGEDRUKTE inzendingen. CORRESPONDENTIE WORDT HIEROVER NIET GEVOERD. Niet geplaatste inzendingen worden alleen dan teruggezonden, indien hiervoor een geadresseerde en gefrankeerde envelop is ingesloten.

De ziel is het centrum van ons levenslange bestaan.
Dr. H. W. Smit.

Verwondering is het begin aller wetenschap.
Aristoteles.

Vrijheid zonder tucht leidt tot het verderf.
Clara Heitefues.

Ingezonden door den Heer N. de Rooij te Heemstede.

Maar gij, trots alles volgt uw ster. Dante.

Spreker, hoorders, denkers, daders,
Vindt ge in soorten, rijp en groen.
Zeldzaam vindt ge wel vereenigd,
Spreken, hooren, denken, doen. P. A. de Genestet.

Elke dag is een nieuwe schrede, die wij moeten doen, een draad, dien wij moeten spinnen, een paard, dat wij moeten breidelen. De dingen hebben om zoo te zeggen reeds van te voren hun vaste plaats, waar wij worden tegenover gezet en nu komt het er op aan ons er doorheen te slaan, zoolang ons hart nog in onze borst slaat.
Friedrich Naumann.

Het kwaad verontschuldigen beteekent het vermenigvuldigen. Gustave Le Bon.

Goede Wijsheid.

1° Zwakkelingen kunnen nooit oprecht zijn.
2° Men vergeeft naarmate men liefheeft.
3° Slechts aan groote menschen is het gegeven groote gebreken te hebben.
4° Wanneer men de rust niet in zichzelven vindt, is noodelooze moeite ze elders te zoeken.
La Rochefoucauld.

Wie niets doet uit vrees een fout te begaan, is een lafaard. Want, o, broeder, zal iemand voedsel weigeren uit vrees de maag te bederven? Uit het Sanskriet.
Wie vleit, bedelt. Emanuel Wertheim.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

HANNIBAL'S VOW.

Fifteen years passed away and Rome and Carthage were still fighting for the mastery of the sea. Since the victory of Mylae, the Roman fleet had been beaten more than once, by the Carthaginians — these weather-wise masters of the sea.

vow=gelofte; to pass away=voorbijgaan; mastery=heerschappij; weather-wise=weerkundig.

It was about this time that one great man called Hamilcar, appeared on the scene at Carthage, and to him the Carthaginians entrusted the command of their army. The war dragged on listlessly, for another eight years, and then Hamilcar made peace with the Romans. He consented, on behalf of the Carthaginians, to give up the island of Sicily to Rome; but he had made great plans of his own, by which he hoped that his own country should yet retain the command of the Mediterranean. Hamilcar had patience and genius, he loved his country with true patriotism, he hated the very name of Rome, and, moreover, he had an infant son, whom he was bringing up in the same spirit. This was the boy Hannibal, who was to become one of the greatest men, the world had ever seen.

to appear on the scene=ten tooneele verschijnen; to entrust=toevertouwen; command=bevel; to drag on=voortslepen; listlessly=lusteloos, slap; another=nog; to make peace=vrede sluiten; to consent=er in toestemmen; on behalf of=uit naam van; yet=toch; to retain=behouden; command=heerschappij; patience=geduld; genius=genie; to love=liefhebben; patriotism=vaderlandsliefde; the very name=de naam alleen al; moreover=bovendien; infant son=onmondige zoon; to bring up=opvoeden; spirit=geest; was to become=zou worden.

And all the while, his Hamilcar was dreaming of an empire in Spain — en empire rich, powerful, mighty, which should more than make up to the Carthaginians for the loss of Sicily Accompanied by the fleet, he made his way slowly along the north African coast, reached Gebraltar, and set foot for the first time in Spain. With him was his little nine-year-old son Hannibal.

all the while=al dien tijd; empire=rijk; to make up for=goedmaken; loss=verlies; to accompany=vergezellen; slowly=langzaam; first time=eerste keer.

There is an old story, which tells us, that Hamilcar was sacrificing to the god of his country, before starting forth to Spain, when he suddenly bade his servants withdraw,

De grooten lijken alleen maar zoo groot, omdat gij zelf geknield zijt. Daarom, staat op! Loustalof.

Ingezonden door den Heer R. Kun te Reuver.

't Is naarstigheid, die vroege kennis gaart;
Ervaring is 't, die spade Wijsheid baart.

Verkond, wat gij gelooft en denkt!
Mits gij 't maar zoo bewerkt,
Dat uw opinie niemand krenkt,
En dat geen schepsel 't merkt! De Genestet.

Een Dwaas begeert het ganschel een Wijze weet, hoeveel
De Helft het wint van 't Heel. Staring.

Es hat alles auf der Welt seinen Nutzen, wenn nicht für den, der es treibt oder an sich hat, so doch für andere. Otto Ludwig.

Ingezonden door den Heer W. E. S. F. J. de Haan te Amsterdam.

Hoe grooter geluk gij vindt door uw eigen arbeid, des te grooter waarden zult gij voortbrengen. Ellen Keij.

Uw lot is 't gewone lot van allen;
In ieders leven moet wat regen vallen. Longfellow.

Vertel geen kwaad van een ander, dat gij niet zeker weet; en als gij 't zeker weet, vraag dan uzelf af: waarom vertel ik het? Lavater.

Wie een vriend zoekt zonder gebreken, blijft zonder vriend. J. J. Rousseau.

Och ingebeelde wijzen,
Wij blonden en wij grijzen,
Wij weten bitter min!
Wij knutselen wat en spelen
En timm'ren luchtkasteelen,
Maar zien geen hooger dingen in. Tollens.

Zonder zelfvertrouwen zijt gij niet veel en kunt gij niet veel; door geloof in uzelf en in de taak, waartoe ge geroepen zijt, zijt gij krachtig en kloek.

Tact is een groote kunst om een harde taak op een zachte manier uit te voeren.

De schoonheid spot met elk sieraad,
De waarheid evenzeer;
Zoo 't eerbaar hart het reeds versmaadt,
De vrome des te meer.

Ingezonden door den Heer N. Tesselhoff te Arnhem.

van niet. Een der schoone ontdekkingen van de negentiende eeuw, de fotographie, maakte ons de realiteit gemeenzamer. Welke kunstenaar, al had hij de begaafdheid van een Van Eyck, zou heden tegen de gevoelige plaat willen strijden?[1]) Hetgeen men vooral van de kunst vraagt is dat, wat de fotographie, en zelfs de kleurenfotographie, niet kan geven, de suggestieve schoonheid der vormen en bewegingen, de straling, de intensiteit of het mysterie der kleur, kortom, het equivalent op het gebied der kunst, van wat de poëzie is op dat der litteratuur. De kunst der twintigste eeuw, zal, daarvan ben ik overtuigd, idealistisch en poëtisch zijn en terzelfdertijd populair. Zij zal het eeuwige streven vertolken van den mensch, van alle menschen, naar wat aan het leven van alledag ontbreekt en wat dit aanvult, naar dien overvloed en die weelde, welke onze gevoeligheid eischt en waarvoor geen enkele nuttigheidsvooruitgang in de plaats kan treden.

Verre er vandaan dus, te meenen, dat de maatschappelijke zending der kunst voltooid is, of der voltooiïng nabij, denk ik, dat de twintigste eeuw haar een nog grootere plaats zal inruimen dan de voorgaande. De twintigste eeuw zal ook, — dit hoop ik tenminste — een groeiend belang toekennen aan het kunstonderricht in de opvoeding. Er ligt daar een studieplan, waaraan de beschaafde mensch, welk zijn beroep ook zij, thans niet meer vreemd kan blijven. In die overtuiging, heb ik dezen Algemeene Geschiedeniscursus voorbereid, dien gij zoo gunstig ontvangen hebt: er rest mij, u bij het beëindigen ervan te danken.

1) „Hoe dwaas is het, de natuur te willen copieeren. Men moet eenvoudig evenwijdig aan haar blijven." (Puvis de Chavannes.)

while he asked the little Hannibal, if he would like to go with him to the wars. The boy eagerly said „Yes."

to sacrifice=een offer brengen; to start forth=vertrekken; bade=onv. verl. tijd van to bid=bevelen; servant=bediende; to withdraw=zich terugtrekken, heengaan; eagerly=gretig.

„Then," said his father, „lay your hand on the sacrifice and swear eternal hatred to Rome."

to swear=zweren; eternal hatred=eeuwige haat.

The little boy did as he was told, and right faithfully through his whole life did he keep his oath.

as he was told=als hem gezegd was; faithfully=getrouw; to keep one's oath=zijn eed gestand doen.

It was indeed into a land of promise that Hamilcar and his little son now passed; for the next nine years he worked industriously. Under him the gold and silver mines of Spain yielded double their old value, which enabled him to collect a Spanish army. He worked to carry out his magnificent schemes, until he died a soldier's death in battle, leaving his son-in-law, Hasdrubal, and his young son Hannibal to fulfil his dying heritage, of eternal hatred of Rome.

land of promise=land van belofte; industriously=vlijtig; to yield=opleveren; double=het dubbele van; value=waarde; to enable=in staat stellen; to collect=verzamelen; to carry out=uitvoeren; magnificent=prachtig; schence=plan; a soldier's death=een soldatendood; son-in-law=schoonzoon; to fulfil=vervullen; heritage=erfenis.

Hasdrubal enlarged the empire he had founded in Spain, giving it a capital in New Carthage. It was an excellent harbour, and soon rose to rival its namesake on the opposite coast. When Hasdrubal died some years later, Hannibal, now a man of twenty-nine, was chosen as commander of the Spanish army. He had already distinguished himself by fighting under his father, and he had not forgotten hos oath of revenge. He at once began to prepare for war with Rome by taking a town that had formed an alliance with Rome. Then the Romans sent messengers to Hannibal.

to enlarge=vergrooten; to found=stichten; capital=hoofdstad; excellent=uitmuntend; to rival=concurreeren met; namesake=naamgenoot; opposite=tegenoverliggend; was chosen=werd gekozen; commander=bevelhebber; to distinguish=onderscheiden; to forget, forgst, forgotten=vergeten; I forget=ik *ben* vergeten, ik weet niet meer; I have forgotten=ik *heb* vergeten, heb er niet aan gedacht; I have forgotten to call you and now that you are here I forget your name=ik heb vergeten u te roepen en nu gij hier zijt ben ik uw naam vergeten; revenge=wraak; alliance=verbond; messenger=bode, gezant.

„We bring you peace or war," they said. „Take which you please."

„War," was Hannibal's fierce answer. And war it was.

take which you please=neem wat gij het liefste hebt; fierce=vinnig.

Hannibal retreated into winter quarters at New Carthage and dismissed his Spanish troops to their homes.

to retreat=terugtrekken; to dismiss=afdanken.

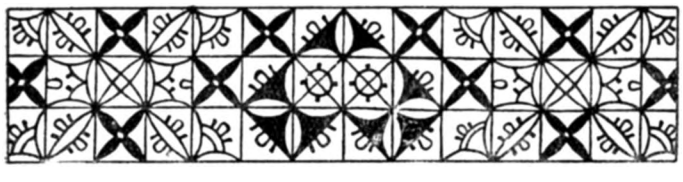
„Come back in the early spring," he said, „and I will be your leader in a war, from which, both the glory and the gain will be immense."

in the early spring=vroeg in de lente; glory=roem; gain=winst, buit; immense=onmetelijk.

So the rival nations prepared for battle. The die was now cast and the arena cleared for the foremost man of his race and his time, to show himself the greatest military genius, that the world had ever seen.

the die was cast=de teerling was geworpen; arena=strijdperk; cleared=vrijgemaakt; foremost=meest vooraanstaand.

DE GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.



Italiaansch Renaissance-Ornament (Borduursel) 16e eeuw.

Italiaansch Renaissance-Ornament (Intarsia) 16e eeuw.

BEROEMDE LEVENS

JACOB CATS.

10 November 1577. **10 November 1927.**

Jacob Cats (1577-1660).

DE Nederlandsche Letterkunde mag groot gaan op verscheidene, groote dichters en prozaïsten, die niet alleen groot waren, als woordkunstenaar, maar ook, als mensch. Haar geschiedenis bewaart voor altijd de namen van groote persoonlijkheden, stoere karakters, als Vondel, Hooft, Contantijn Huyghens, en, — uit later eeuw, — Potgieter en Busken Huet. Maar Cats, hoe populair hij langen tijd ook was, zal men nimmer tot die mannen-uit-één-stuk mogen rekenen, noch als dichter, noch als staatsman, noch als mensch. Hij is één der weinige 17e-eeuwers, die schier géén der goede eigenschappen, welke de Gouden Eeuw zoo geëerd en geprezen zijn deden bij het dankbaar nageslacht, bezaten. In hem reeds heerschte de Jan-Salie-geest, die ons land later zooveel schade berokkend heeft op commerciëel, industriëel, godsdienstig en intellectuëel gebied. In hem reeds deed de afkeer van alles, wat recht-door-zee ging, van alle doortastendheid, zich gelden. In hem reeds openbaarde zich de neiging tot het wikken-en-wegen, en nog eens overdenken, en net zoo lang wachten, tot de kans voorbij was; een neiging, die op het eind der 18e en het begin der 19e eeuw ons land een heel eind op den weg ten ondergang heeft gevoerd.

En al is het 350 jaar geleden, dat hij geboren werd, en zou het dus pas geven hem een hulde-artikel te wijden: toch mochten we daarmede niet aanvangen, vooraleer er op gewezen te hebben, dat Vader Cats „onze man" niet is.

Cats werd te Brouwershaven, in Zeeland, geboren. Zijn vader was één der „vroede vaderen" dezer stad; en het zal van hem geweest zijn, dat de jonge Jacob de neiging tot de staatkunde, welke zich op lateren leeftijd bij hem openbaarde, overgeërfd heeft. Reeds vroeg verloor Cats z'n moeder. Zijn vader hertrouwde een paar jaar daarna met een „uitheemsche" vrouw, — een daad, welke in dien vaderlandslievenden tijd een stout stuk genoemd mocht worden. Zoo dacht ook Jacob's oom erover, die er weinig goeds van komen zag, als het kroost van Cats senior door een niet-Hollandsche vrouw opgevoed zou worden; en derhalve Jacob en de drie andere kinderen tot zich nam. Dit scheen Jacob, achteraf bekeken, een goeden maatregel gevonden te hebben, en hij bezingt zijn moeders broer in de volgende regelen:

„Een oom tot ons geneyght, en konde niet gehengen,
Om bij een Walsche vrouw ons op te laten brengen:
Schoon wij vier kinders zijn, hij des al niet te min,
Maeckt ons wyt rechte gunst een deel van sijn gesin."

De Zierikzeeër onderwijzer, Diederik Kemp, gaf den knaap het eerste onderricht, en ontdekte zijn dichtergaven. Het duurde dan ook niet lang, of de jonge Cats werd het licht op den kandelaar der Zeeuwsche dichtkunst. Doch zijn geestelijke ontwikkeling vereischte krachtiger voedsel, dan de bloem van Zeeland's intellect hem geven kon. Dus ging hij naar Leiden en later naar Orleans, om aan de hoogescholen dezer steden de studie der rechtsgeleerdheid te beoefenen. Hij behaalde den doctorsgraad, en vestigde zich als advocaat in Den Haag. Door ziekte werd hij echter genoodzaakt een reis naar Engeland te maken, daar verandering van lucht voor zijn genezing een eerste vereischte was. Van zijn gedwongen verblijf in Brittanje maakte hij een nuttig gebruik door aldaar de hoogescholen van Oxford en Cambridge te bezoeken.

In het vaderland teruggekeerd, koos hij Middelburg tot zijn woonplaats uit, waar hij zijn zoo ontijdig afgebroken advocatenloopbaan voortzette. Merkwaardig is het, dat de eerste zaak, welke Cats, die een uiterst bijgeloovig heer was, te verdedigen kreeg, die van een van hekserij beschuldigde vrouw moest wezen. Hij wist haar voor waterproef en brandstapel te sparen, dank zij zijn pleiterstalent, en ondanks zijn bijgeloof.

Daar Cats er de jaren voor had, begon hij nu ook aan trouwen te denken. Twee keeren was hij bijna verloofd. De reden, waarom hij het den eersten maal afmaakte, is niet bekend. De oorzaak, welke hem van zijn tweede liefde deed afzien, — tot schande van Cats, — wèl. De vader van het meisje, waarmeê hij verkeerde, had bankroet gemaakt, en de degelijkheid van Cats verbood hem met de dochter van „zóó'n" man te trouwen. Een juffrouw van beter naam en rijker ouders werd in het eind de uitverkorene. Elisabeth van Valckenburgh werd zijn vrouw. Met haar betrok hij een buiten te Grijpskerke, waar hij 's zomers woonde, om 's winters met haar naar Middelburg te gaan, waar hij zijn advocaten-practijk uitoefende. Zijn hoofdinkomen echter vloeide hem toe uit eenige inpolderingen, welke hij, samen met zijn broêr, bezat.

Dit kalme leven mocht echter niet lang duren. Hij werd met den staat over dit grondbezit in langdurige processen verwikkeld, welke een verblijf in Den Haag noodzakelijk maakten. Daar had hij gelegenheid zijn redenaarstalenten te toonen in talrijke pleitredenen pro domo (d.w.z. voor eigen huis, voor eigen bezittingen). Dit scheen de aandacht

op Cats te vestigen. Men meende te ontdekken, dat hij uit het hout gesneden was, waarvan men staatslieden maakt. Weêr anderen echter stonden verbaasd over Jacob's formidabele geleerdheid, welke zich vooral uitte in het aanhalen van brokstukken uit tal van werken in onderscheiden talen, met welke citaten hij zijn pleidooien kruidde, en zichzelf den roem, een zéér wijs man te wezen, bezorgde.

Ongeveer ter zelfder tijd gewerden hem dan ook de vereerende aanzoeken, professor aan de hoogeschool te Leiden, en pensionaris van Middelburg te worden. Daar deze twee ambten zich moeilijk tegelijkertijd bekleeden lieten, moest Cats kiezen. De politicus in hem, wellicht ook de Zeeuw, deed hem aan de laatste betrekking den voorkeur geven. Dus toog hij, als pensionaris, naar Zeeland's hoofdstad

Hiermeê vangt zijn loopbaan als staatsman aan, en wel in het jaar 1621. Ook als dichter had hij reeds naam gemaakt, o.a. met een „Emblemada". Dat was een verzameling prenten, waar meest zedekundige verzen bij geschreven werden.

Cats had dus een tweevoudige roeping te volgen : als staatsman, en als volksdichter. Noch in 't eene, noch in 't ander echter wist hij uit te munten. Hij bezat evenwel het wonderbaar talent, het ieder naar den zin te maken. En daaraan heeft hij zijn roem als poëet en zijn snelle promotie als politicus te danken. Hij was geen strijdbare persoonlijkheid, koos zelden partij, en wist zich zoodoende bij een ieder in te dringen, en zich overal bevriend te maken, behalve echter met hen, die zelf krachtige persoonlijkheden zijnde, de halfheid van Cats, z'n slappe houding, en z'n middelmatigheid luchten konden, noch zien. Dit verklaart de schier vijandige gezindheid van Vondel ten opzichte van Cats.

In 1623 werd Jacob tot pensionaris te Dordrecht benoemd. Hij verliet Middelburg, om in „Hollants eerste stat" het centrum te worden van een talrijke schaar dichters, die zich „de Dordtsche school" noemden, en Jacob's verzen als meesterstukken vereerden en na te volgen trachtten. Maar nog hooger zou Cats als staatsman stijgen. In 1636 werd hij vereerd met het ambt van raadspensionaris van Holland. Maar dezelfde waardigheid, waarin een Joan van Oldenbarneveldt, een de Witt, zooveel te presteeren wisten, zette vriend Cats al heel weinig luister bij. Hij deed, wat hij doen moest, en niets meer. En wij gelooven niet, dat hij op ook maar één enkel besluit der regeering eenigen invloed uitgeoefend zal hebben. Hij praatte iedereen naar den mond, en wist zich zoo steeds hooger op te werken.

In 1651 benoemde men hem tot voorzitter van de Groote Vergadering, zijnde een bijeenkomst van de Staten aller gewesten, met het doel het stadhouderschap af te schaffen. Dat men iemand, als Jacob Cats, tot president koos, is duidelijk, want de voorzitter moest natuurlijk strikt onpartijdig zijn. De redevoeringen, welke Cats in deze functie hield, waren dan ook prachtige staaltjes van gepraat-in-de-ruimte, van niets-zeggen-in-veel-woorden.

De populariteit van Cats als dichter werd ook steeds grooter. Zijn werken, zooals het „Houwelijck", de „Trouringh", de „Spieghel der Manlycke Achtbaerheyt" werden heel Nederland door gelezen, en vormden langen tijd, naast den Statenbijbel, de eenige lectuur van den eenvoudigen, protestanten Nederlander. Die groote voorliefde van het volk voor Cat's gedichten wordt verklaard uit het feit, dat zijn opvattigen van leven en godsdienst geheel en al met die van het volk overeenstemden; dat hij zóó schreef, dat het den lezer in het geheel geen moeite koste, zijn gedachtengang te volgen, en dat hij, tenslotte, zijn geleerde vertoogen alleraangenaamst wist af te wisselen met voor zijn tijd zeer boeiende verhalen. Doch op het karakter van zijn dichtarbeid komen we nog terug.

Dat de betrekking van raadpensionaris Cats in veel zorg en beslommeringen bracht, en hem, toen hij 74 jaar geworden was, te zwaar werd, en hij zijn ontslag aanvroeg is te begrijpen. Na voor den Staat nog een reis naar Engeland gedaan te hebben als gezant, ging hij op zijn buitengoed Sorgh-vliet wonen, om zich daar uitsluitend aan de dichtkunst en de studie te wijden, terwijl hij, als tijdverdrijf, in tuin en hof voor bloemen en planten zorg droeg. Acht jaar heeft hij daar gewoond, toen maakte de dood een einde aan dit werkzaam, maar niet zeer beteekenisvolle leven.

Cats was het type van den middelmaatman, die zich op te werken weet, door zich volkomen aan de omstandigheden aan te passen; door prinsgezind te zijn, als de Prins de macht in handen heeft, en republikein te worden, als het republikeinsch beginsel zegeviert; door het volk te geven, wat het volk hebben wil, en in den trant waarin het volk het hebben wil. Met één woord: Cats is de man, die de huik naar den wind weet te hangen; die tot alle partijen behoort; die verdraagzaam is, omdat hij voor zijne overtuiging niets verdragen wil. Cats is de degelijkheid zelve, en mist ál te zeer idealisme. Overal zoekt hij het nut en het nadeel van, daarbij meestal niet verder ziende, dan zijn neus lang is, en zeer laag bij den grond blijvend.

Zoowel in zijn werk, als in zijn leven toont Vader Cats zich bedachtzaam, niet over één nacht ijs gaande, en zich wel wachtend ooit zich in de vingers te snijden. En juist die groote voorzichtigheid maakt hem als zedemeester in rijm en maat zoo eerbiedwaardig, zoo grootvaârachtig. In hem missen wij ten eenen male de vurigheid, het gloedvolle van een Vondel, het gedrongene, kernachtig krachtige van een Huyghens. Hij was wel zeer geleerd, wist heel veel, had veel gelezen, en ook veel begrepen; maar met al zijn kennis wist hij zich geen nieuwe denkbeelden te vormen, geen nieuwe inzichten open te stooten. Als dichter was hij dan ook geen schepper van nieuwe schoonheid, doch bouwde zijn werken op uit reeds voorhanden zijnde stof, vertelde hij na, wat hij voor interessants bij anderen vond; vatte hij samen, wat in andere boeken lag verspreid; muntte hij de wijsheid van de wijsgeeren van zijn en vroeger eeuw, maar ook die van het volk, om in bevattelijken vorm.

Doch, toegegeven dat Vader Cats geen persoonlijkheid was, geen eigen meening erop na hield, doch slechts dacht en meende, wat „de anderen" meenden en dachten; toegegeven, dat zijn houding in de staatkunde van zijn tijd slap was, en hij nimmer voor eenig beginsel met vuur heeft gestreden: toch moeten wij hem hoogachten om twee redenen: vooreerst om zijn liefde voor het volk, aan welks zedelijk en geestelijkheid hij een groot deel van zijn leven heeft gewerkt, door het schrijven van een groot aantal vlotte en licht te begrijpen leerdichten; en vervolgens om zijn arbeidzaamheid in den dienst van het vaderland, zijn noesten, maar vaak ál te blinden ijver — het slaafsche naderend, — waarmeê hij zijn talrijke plichten, als pensionaris, raadpensionaris, gezant, grootzegelbewaarder en registermeester van de leenen van Holland, heeft vervuld.

Cats is „onze man" niet dit zij, tot slot, nogmaals gezegd — maar hij heeft „desalniettemin" recht op onze hoogachting, hoe onsympathiek vele zijner eigenschappen dan ook waren.

In N° 97 hebben wij nevens eene uitvoerige biografie een aantal uittreksels uit zijn werken beschreven.

Al te angstvallig voor de gezondheid zorgen is een vervelende ziekte.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING.)

Wij kunnen nu deze waarde voor R substitueeren in de vroeger gevonden formules, in welke R aanvankelijk voorkwam als een zuiver empirische grootheid. Zoo vinden wij nu voor de arbeid, noodig om het electron uit baan N° p weg te rukken en naar het oneindige te brengen:

$$A_p = \frac{h\,R}{p^2} = \frac{2\pi^2\,m\,e^4}{h^2\,p^2}$$

en voor de straal van baan N° p

$$a_p = \frac{e^2\,p^2}{2h_e R} = \frac{e^2\,p^2}{2h\,\frac{2\pi^2\,m\,e^4}{h^3}} = \frac{h^2\,p^2}{4\pi^2\,me^2}$$

en ten slotte voor het aantal malen, dat het electron per secunde de baan N° p doorloopt

$$n_p = \frac{n_1}{p^3} = \frac{2\,R}{p^3} = \frac{4\pi^2\,m\,e^4}{p^3\,h^3}.$$

Als men nu in de boven berekende waarde van de constante van Rydberg

$$R = \frac{2\pi^2\,m\,e^4}{h^3}$$

voor e, h en m de waarde substitueert, die men voor deze grootheden gevonden heeft, n.l. e = 4,77 × 10 ^{10} electrostatische eenheden m = $\frac{1}{1835}$ deel van de massa van een atoom waterstof en deze massa=1,65×10^{-24} gram, h=6,54×10^{-27} dan vindt men voor R eene waarde, die met de experimenteel gevonden waarde 3,29×10^{15} overeenstemt met dezelfde nauwkeurigheid, met welke men genoemde grootheden m, e en h heeft kunnen meten.

Deze overeenstemming nu is voor de theorie van Bohr van beslissende beteekenis en vormt de voornaamste steun dezer theorie.

Nu zou men hier kunnen opmerken, dat wij slechts die stralen beschouwd hebben, die worden uitgezonden als het electron overspringt tusschen twee opeenvolgende stabiele banen, bijvoorbeeld van N° 100 op N° 99, dus bij een „enkelvoudige" sprong. Maar als de overgang nu eens plaats vindt tusschen twee banen, wier rangnummer 2 of 3 of meer verschilt, dus als een dubbel sprong of wel een drie- of meervoudige sprong plaats heeft, dan zou de overeenstemming met de electromagnetische theorie der straling geheel verdwijnen en dan zou de waarde van R, die wij uit deze overeenstemming hebben afgeleid, van twijfelachtige waarde worden. Immers in zulke gevallen, met zeer hoog rangnummer, zal de omloopstijd, zelfs bij een verschil van 2, 3, 4 of meer in rangnummer, niet merkbaar veranderen. Daarentegen wordt de frequentie der uitgezonden stralen bij een dubbelen sprong bijna tweemaal zoo groot als bij een enkelvoudigen sprong, bij een drievoudigen sprong bijna driemaal zoo groot als bij een enkelvoudigen, enz. Wij zouden dus bij een vrij wel onveranderde omloopstijd, voor de frequentie der straling waarden vinden die twee, drie, vier, enz. malen grooter worden. Maar nu moet men niet vergeten, dat, als de baan van het electron geen cirkel is, maar een ellips — en dit laatste zal ongetwijfeld ,in het algemeen het geval zijn — volgens de electromagnetische theorie van het licht, behalve de grondtoon tot de boventonen, met frequenten 2*n*, 3*n*, 4*n*, enz. zullen worden uitgezonden. En aldus komen ook hier de theorie van Bohr en de klassieke electromagnetische theorie tot overeenstemming. De uitgezonden grondtoon wordt veroorzaakt door een enkelvoudigen sprong, terwijl de stralen met de dubbele frequentie, veroorzaakt door een tweevoudigen sprong, correspondeeren met den eersten boventoon, enz.

Met behulp van de bovengevonden waarde van de constante van Rydberg kunnen wij nog een belangrijk resultaat vinden. Uit de gewone mechanica is bekend, dat men onder hoeveelheid beweging van een materieel punt verstaat het product van massa en snelheid (m v). Als het materieele punt een cirkel met straal a beschrijft, dan noemt men het product van m v × a, het moment van de hoeveelheid beweging ten opzichte van het middelpunt. Beschouwen wij nu het geval, dat het electron een cirkelvormige baan beschrijft en laat ons dit moment van de hoeveelheid beweging eens berekenen voor de p^{de} baan. Wij zagen uit de berekening van de centripetale kracht

dat: $$K = \frac{m v^2}{a_p} = \frac{e^2}{a_p^2}$$

zoodat: $$v^2 = \frac{e^2}{m a_p}$$

$$m^2 v^2 a_p^2 = m\,e^2\,a_p$$

en daar volgens vergelijking 7

$$a_p = \frac{e^2\,p^2}{2\,h\,R}$$

Zoo wordt:

$$m^2 v^2 a_p^2 = \frac{m\,e^4\,p^2}{2\,h\,R} = \frac{m\,e^4\,p^2\,h^3}{4\,\pi^2\,e^4\,m\,h} = \frac{p^2\,h^2}{4\,\pi^2}$$

zoodat het moment van de hoeveelheid beweging

$$m\,v\,a_p = \frac{p\,h}{2\,\pi}$$

Dit moment is dus, daar $\frac{h}{2\,\pi}$ eene constante waarde heeft, recht evenredig met *p*. Dus onder alle cirkelvormige bewegingen, die het electron, volgens de wetten der mechanica, om den kern kan uitvoeren, zijn de stabiele bewegingen hierdoor bepaald, dat het moment van de hoeveelheid beweging een *geheel* veelvoud is van de waarde $\frac{h}{2\,\pi}$

Wij hadden deze eigenschap als eene derde hypothese aan de theorie van Bohr kunnen toevoegen. In dit geval zou het mogelijk zijn geweest de energie in de stabiele banen wiskundig te berekenen en daarna met behulp van de tweede hypothese, de formule van Balmer hieruit af te leiden. De door ons gevolgde weg, waarbij de vergelijking van Balmer als ervaringsfeit op den voorgrond is geplaatst, lijkt ons geschikt een beter inzicht in de theorie van Bohr te geven, omdat deze derde hypothese den indruk zou maken een zeer willekeurige onderstelling te zijn en zeker niet g schikt is, de theorie waarschijnlijker of aannemelijker te maken. En bovendien geldt deze eenvoudige regel omtrent het moment van de hoeveelheid beweging alleen voor zuiver cirkelvormige banen. Bij elliptische banen wordt de regel ingewikkelder. Maar deze eigenschappen der stabiele bewegingen zijn toch van groot belang en een der laatste vorderingen van de theorie hebben wij juist te danken aan de pogingen van Sommerfeld om overeenkomstige eigenschappen te vinden voor bewegingen van electronen, die van meer samengestelde natuur zijn dan die, welke wij hierboven behandeld hebben.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr BETSY BAKKER NORT

(VOORTZETTING)

GERMAANSCH RECHT.

De Germanen zijn de stamvaders van een groot deel der naties in Europa. Ook ons land werd in oude tijden bevolkt door verschillende Germaansche stammen. Om slechts enkele te noemen: de Batavieren, Friezen, Saksen en Franken. En van deze Germanen stammen nog tal van onze rechtsinstellingen, zij dan ook gewijzigd onder invloed van het Romeinsche en Kanonieke Recht.

De oudste geschiedschrijver van het Germaansche Recht, was de Romein Tacitus, die in zijn werk „Germania" het leven onzer voorvaderen beschrijft. En veel wat hij bij dit volk opmerkte en afweek van hetgeen in Rome gebruik was, bezat zijn volle waardeering. De tegenstelling met de in den tijd van dezen schrijver verfijnde, maar ook verdorven zeden in het Romeinsche Rijk met het ruwer maar ook reiner leven der Germaansche volken, moet zeer groot geweest zijn. Want de lichtzinnigheid en degeneratie, vooral wat het huwelijksleven in dien tijd in Rome betrof, had een graad bereikt, waarbij zelfs de tegenwoordige klachten over dezelfde euvelen verstommen. Zoo was het in Rome in de eerste eeuw na Christus volstrekt geen zeldzaamheid vijf of meermalen te trouwen. Zelfs schijnt er toen een zekere sport te hebben bestaan om elkaar te overtroeven.

Want Juvenalis vertelt van een man en vrouw, die volkomen gelijkwaardig, voor de vijf en twintigste maal het huwelijk aangingen. Of ze in elkaar de ware Jozef en de echte vrouw hebben gevonden, en bij elkaar tot het einde van hun leven zijn gebleven, dat vertelt Juvenalis ons niet.

Tacitus dan kwam bij de Germanen en was opgetogen over de huwelijkstrouw, die hij daar vond Hij schrijft, dat de Germaansche vrouw deelgenoote van haar man was in lief en leed, in den arbeid en den strijd. Zij was de bestuurster van huis en hof; en het huwelijk een onverbreekbare band

Monogamie was regel bij de Germanen, alleen de rijken en machtigen veroorloofden zich de weelde om meer dan één vrouw te bezitten. Dat gebruik komt nog wel eens voor, we weten dus nu, dat dit stamt uit den Germaanschen tijd.

Het huwelijk werd voltrokken door het geven van wederzijdsche geschenken. De vrouw schonk aan den man wapenen, de man aan haar vee, een opgetuigd paard en eveneens wapenen.

En de Romeinsche schrijver was vol verbazing over het feit, dat de Germaansche bruidegom in plaats van zooals in Rome een bruidschat van de vrouw te ontvangen, haar er een gaf. Daarin zag hij een blijk van waardeering voor de vrouw.

Maar in oude tijden was deze bruidschat volstrekt geen bewijs van achting voor de vrouw, doch de koopprijs die de jonge man aan de familie van de vrouw voor haar betaalde. En zelfs de zede van het koophuwelijk was een verzachting van het daarvóór geldende gebruik, dat de man zijn vrouw roofde en haar dus weerloos in zijn macht bracht. Dit gebruik leeft nog in ons woord bruiloft — dat de elementen bruid — loop bevat.

Later in Tacitus' tijd en nog eeuwen later, betaalde de bruidegom een som aan den voogd of mundoaldus van het meisje. Daardoor ging de voogdij, het „mundium" van den vader over op den man. Zoo bleef de vrouw van de wieg tot het graf onder mannelijke voogdij. Want ook als haar man stierf, werd een ander mannelijk lid der familie met de „Munt" over haar belast. Dikwijls was dit zelfs haar eigen zoon.

Later onder invloed van de Kerk was niet meer de vrouw doch de voogdij over haar het object van den koop. En in dien tijd krijgt de bruidschat. toen dos of Wittum geheeten een sociaal karakter, n.l. om de weduwe na den dood van haar man een bestaan te verzekeren. Als we nagaan hoe de rechtspositie der Germaansche vrouw was, meer een voorwerp dan een onderwerp van rechten, dan kunnen we deze wel begrijpen in het licht van die tijden, maar we kunnen er niet zoo vol waardeering over zijn, als de Romeinsche schrijver.

Want de Munt of 't Mundium van den man was een absolute heerschersmacht van den man over de persoon en het vermogen van de vrouw. Zij moest haar man in alles gehoorzamen, zoo niet dan had hij het recht haar te tuchtigen, ja zelfs haar te verkoopen of te dooden. Het Longobardische recht geeft daarover uitvoerige bepalingen.

De man bezat het recht van leven en dood over vrouw en kinderen. Zoo verkochten de Friezen soms vrouw en kinderen om de schatting hun door Drusus opgelegd te betalen. Ook waren de Germanen hartstochtelijke dobbelaars: inzet van hun spel waren dikwijls vrouw en kinderen.

En het was heel gewoon, dat de man zijn vrouw gelijk zijn overige bezittingen aan een derde vermaakte. Overspel van den man bestond niet. maar wel van de vrouw, en dit werd als een aantasting van het eigendomsrecht van den man, met de wreedste straffen gestraft.

Als we deze feiten vergelijken met de tegenwoordige opvattingen, dan zien we toch, dat we vooruitgegaan zijn, al is in ons huwelijksrecht de vrouw nog steeds aan den man onderworpen.

Later werden de buitensporige rechten van den man beperkt. Al bleef hij „des wibes Voget und ir meister" zooals de Schwabenspiegel vermeldt. Terwijl de Saksenspiegel schreef, „Der Mann ist Hauptmann seines Weibes, sie soll Leben nach seinem Wille, denn sie ist ihres selbst nicht gewaltig ohne ihren Mann zu thun noch zu lassen."

We lezen ook bij v. Maurer, Geschichte der Fronhöfe, dat de zwaarste arbeid op het veld en in huis voor de vrouw was. Zij moest de ploeg besturen, het koren malen in den zwaren handmolen, de schapen scheren, het vlas bereiden en bovenal de onderdanige dienares zijn van haar heer en meester. Neen, het lot der vrouw in oude tijden was weinig benijdenswaardig, en wij vrouwen van dezen tijd mogen ons gelukkig rekenen, niet in die dagen geboren te zijn.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

KIJKJES IN DE OUDHEID

DOOR ARTHUR WEIGALL

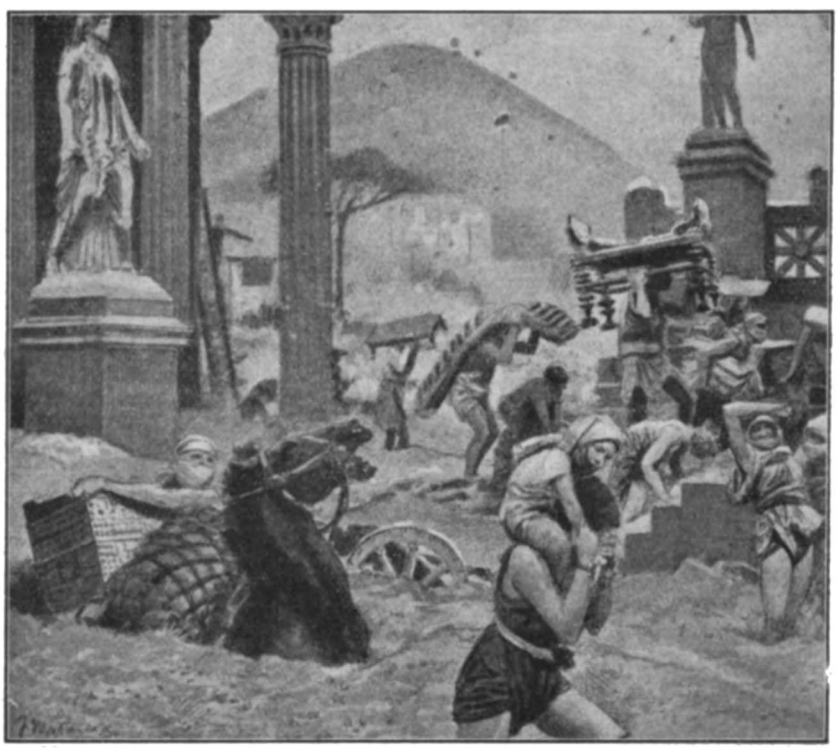
OUD INSPECTEUR-GENERAAL DER OUDHEDEN BIJ HET GOUVERNEMENT VAN EGYPTE

UIT "THE GRAPHIC"

De Ramp van Herculaneum.

MEN heeft algemeen met veel belangstelling de aankondiging vernomen van de plannen der Italiaansche Regeering om op groote schaal weer de opgravingen te hervatten van de overblijfselen der plaats Herculaneum, die in het jaar 79 na Chr. gedurende de korte regeering van Keizer Titus verwoest werd. Vroegere werkzaamheden te dezer plaatse hebben geleid tot de ontdekking van verscheidene gebouwen en vele voorwerpen. Zoo is men reeds thans in staat om aan de hand van dit materiaal eenige van de voornaamste trekken van deze stad uit de Oudheid zich voor den geest te halen.

Zij was gelegen aan den voet van de met prachtige wijngaarden en boomgaarden bedekte steile hellingen van den Vesuvius, bijna precies in het midden van de schoone kust van de Golf van Napels, halverwege tusschen Neapolis (Napels) en Pompeï en zij bood een prachtig uitzicht op de heuvels van Surrentum (Sorrento) en Capreae (Capri) ter eene zijde en die van Puteoli (Pozzuoli) en Pithecusa (Ischia) ter andere. Rechts lag Misenum (Miseno), waar ten tijde van Augustus een geweldige vloothaven was aangelegd en links, voorbij Pompeï lag Stabiae (Castellamare), een bloeiend stadje. Maar Herculaneum voelde zich boven deze verheven en inderdaad kon het er prat op gaan, enkele aanzienlijke burgers te huisvesten, waaronder leden van de Keizerlijke Familie.



„Uit het huis vluchtend bonden hij en Pomponianus zich matrassen over het hoofd, om zich tegen de vallende vonken te beschermen."

Daar was bijvoorbeeld de meneer, die de Villa Suburbana bewoonde, en die een aanhanger was van de Epicuristische wijsbegeerte. In zijn bibliotheek van 3000 rollen bevonden zich vele zeldzame werken, waaronder vele geschriften van zijn leermeester en vele van Philodemus, terwijl zijn verzameling van bronzen en marmeren copieën van beroemde Grieksche borst- en standbeelden enorm was. Hier kon men den Slapenden Faun, de Dronken Silene, de Rustende Hermes en vele andere beroemde kunstwerken zien en er was een heele galerij met de busten van de wijsgeeren, waaronder die van den ongelukkigen Seneca, die een paar jaar tevoren op speciaal bevel van Nero met het hoofd in een oven den dood had gevonden.

De eigenaar van deze villa echter was slechts een van de vele intellectueelen, die zich hier verzameld hadden, gedeeltelijk om de schoonheid van het landschap in de Campagna en gedeeltelijk om het klimaat, dat hier zooveel gunstiger was dan dat van Noord-Italië, daar de lucht in den zomer werd afgekoeld door den frisschen zeebries en in den winter slechts zelden scherp genoemd behoefde te worden. Bovendien was de reis naar Rome langs de goed onderhouden Via Appia gemakkelijk te volbrengen, waar de afstand slechts 120 mijl hemelsbreedte was. De zeereis, waarbij men steeds langs de kust kon varen, bedroeg ook slechts 130 mijlen.

Het zonnige stadje zelf was ook heel aardig en goed aangelegd. De hoofdstraat, ongeveer 10 M. breed, had trottoirs met marmerplaten ingelegd en de winkels waren uitstekend. Vele standbeelden waren er, die een bewijs leverden van den ongetwijfeld artistieken zin van de stedelijke overheid, en vele ornamentale fonteinen. Zoo was Pompeï niet.

Het openlucht-theater was een prachtig bouwwerk met zestien of achttien rijen van steenen zetels, die in een wijden boog tegenover orkest en tooneel lagen. Minstens 3300 menschen konden er een plaats vinden en ook hier weer trof men prachtige standbeelden aan. Ook de Basilica, een soort van gemeentehuis was een fraai gebouw. Het Forum liet niets te wenschen over en de Baden waren uiterst geriefelijk.

De tuinen van verscheidene villa's waren beroemd om hunne schoonheid en sommige eigenaars konden ook trotsch zijn op de sierlijke tafereelen, die de wanden versierden en die door de beste artisten des lands waren uitgevoerd. Vooral over één zoo'n schilderij, dat een schoone maagd voorstelde, misschien de Muze der Dichtkunst, die op het punt stond te gaan schrijven en bedachtzaam de pen met haar lippen aanraakte, riep men zeer.

De straten der stad liepen rechtaan naar beneden, naar de zee toe, waar in den zomer druk gebaad werd. Zeeofficieren werden snel overgeroeid van Misenum, dat ongeveer vijftien mijl verwijderd was, en na gezwommen te hebben, namen zij een zonnebad, gebruikten dan het middagmaal met hun vrienden, gingen vervolgens misschien naar een

„matiné" in den schouwburg om als de avond gevallen was naar de vloot terug te keeren.

De zwaarlijvige, kortademige oude admiraal Plinius de Oudere, was gewoon op deze manier over te komen, gewoonlijk om zijn hulde te brengen aan een dame Rectina genaamd, de vrouw van een zekeren Fascus, die een villa bezat even buiten Herculaneum; en soms ging hij verder om zijn vriend Pomponianus te bezoeken, wiens huis te Stabiae stond, achter Pompeï. De heele landstreek langs de baai was witgeplekt van de villa's en steden en op de veilige reede was druk verkeer van schepen, die gedeeltelijk in Misenum thuishoorden, gedeeltelijk Puteoli verlieten of binnenliepen, welke laatste plaats de voornaamste handelshaven was met het Oosten, terwijl nog weer andere een dienst onderhielden tusschen de verschillende plaatsen. Al dit scheepsverkeer kon men vanuit de vensters van Herculaneum waarnemen.

De groote ramp had plaats vroeg in den herfst van het jaar 79 en wij kunnen een relaas er van hooren uit den mond van Plinius den Jongeren, die te dien tijde met zijn moeder in het huis van zijn oom te Misenum woonde. Een eigenaardige, geweldige wolk in den vorm van een pijnboom, aldus zegt hij, werd boven den Vesuvius waargenomen en de Admiraal, wiens liefhebberij het waarnemen van natuurverschijnselen was, liet dadelijk een galei bemannen om het van dichter bij te kunnen waarnemen.

Hij ging juist aan boord, toen hij een briefje ontving van zijn vriendin Rectina, waarin zij hem verzocht, bij haar te komen, daar zij bang was. Plinius gaf toen stoutmoedig aan den kapitein van het schip bevel rechtstreeks op Herculaneum en den Vesuvius aan te houden, in welke richting er ook krachtigen wind blies. Toen hij evenwel het strand naderde begon er asch op het dek te vallen en zijn soldaten smeekten hem zijn voornemen op te geven.

„Nooit", riep hij uit. „Het geluk is voor de stoutmoedigen!" Maar bij den volgenden aschregen beval hij toch terug te keeren en naar Stabiae te sturen, dat op dat oogenblik weinig gevaar liep. Rectina moest er zich maar alleen doorheen slaan, maar hij kon misschien Pomponianus redden.

Toen hij daar aankwam, vond hij Pomponianus bezig met alles wat hij aan waardevols bezat, in te pakken, maar daar er geen onmiddellijk gevaar dreigde, en men verwachtte dat de wind tegen den avond zou gaan liggen waardoor het gemakkelijker zou zijn weer van wal te steken, ging hij het huis van zijn vriend binnen en genoot er van een goed maal. Misschien dronk hij wat te veel wijn — in elk geval, hij viel in slaap en snurkte luid, zooals zijn neef verteld.

Toen hij ontwaakte lag hij dik onder de asch en de muren schudden van de aardschokken. Uit het huis snellend in de dichte duisternis, bonden hij en zijn vriend kussens op hun hoofd om zich tegen de vallende heete ach te beveiligen en vergezeld van bedienden, die lantarens en toortsen droegen, snelden zij naar het strand. Maar tot hun schrik ervoeren zij hier, dat wind en tij niet het terwaterlaten van de galei gedoogden. Zoo zat de Admiraal hijgend neer op het zand en verwenschte zichzelf, dat hij niet eerder ontsnapt was.

De aardbevingen herhaalden zich en Pomponianus, gek van angst, liep weg in de duisternis. Nimmer werd er meer iets van hem gehoord. Ook anderen van het gezelschap gingen er successievelijk vandoor en op het laatst bleef Plinius met slechts twee slaven over. Hij probeerde met hun hulp op te staan, maar kon niet, want deels door zijn asthma, deels door de giftige dampen in de lucht, kon hij bijna geen adem halen. Toen liepen ook zij weg en de oude Admiraal viel bewusteloos neer op het zand.

Ondertusschen had zijn neef te Misenum met zijn moeder en de andere leden van de huishouding den nacht op de binnenplaats van hun huis doorgebracht, uit vrees dat de muren op hen zouden neervallen. Maar toen met den morgen bijna geen licht doorkwam en de aardschokken in hevigheid toenamen, besloten zij de stad te verlaten. Een menigte menschen volgde hen naar het vrije veld, waar zij geen vrees behoefden te hebben onder de puinhoopen begraven te worden. Terwijl zij daar echter wachtten, kwam er van den Vesuvius een geweldige zwarte wolk naar hen toe rollen en voor zij ongeveer een mijl ver hadden kunnen vluchten, kwam deze op hen neer, omgaf hen, zooals Plinius de Jongere zegt, met duisternis zoo dicht als op een ingesloten vertrek, waar nooit eenig licht binnendringt. Overal in het rond klonk het kermen van vrouwen en kinderen en het wilde geschreeuw der mannen, want iedereen dacht, dat de wereld verging — en inderdaad onze zegsman vertelt, dat de eenige reden, waarom hij ook niet begon te schreeuwen, deze was, dat hij meende, dat de geheele menschheid tezamen omkwam, een gedachte, die hij zeer vertroostend vond.

Ten laatste kwam het licht weer terug en zag men weer de zon als een dofrooden bal aan den hemel. Het heele landschap was veranderd, daar alles met een dikke laag asch bedekt was. Maar de aardschokken hadden opgehouden en de menschen, zelf grijs van de vulkanische asch, begonnen zich weer in Misenum te wagen, waar de schade nogal meeviel.

Er hing evenwel nog een donkere nevel over de omgeving van den Vesuvius en eerst op den derden dag kon er een expeditie worden uitgerust om naar den Admiraal te gaan zoeken. Zij vonden hem dood op het strand liggen, juist waar hij door zijn slaven was achtergelaten. Stabiae en de dorpen in den omtrek waren half vergaan en grijs van de asch. Pompeï was voor het grootste gedeelte verdwenen: onder de asch begraven, maar een verschrikkelijk lot had Herculaneum getroffen. Een stroom gesmolten lava was er juist overheen gegaan en geen spoor was er van te vinden.

(Slot: „Bestijging van den Pic du Midi.")

nieuw en in één nacht is soms een loopgraaf van 3 Meter diepte weer dichtgesneeuwd. Men blijft dan op den uitkijk naar een opklaring om weer aan het werk te gaan, en zoo is het, den heelen winter door, een voortdurende strijd tegen het insneeuwen.

Soms wordt de hemel geheel wolkenloos, de wind bedaart en de stekende zon doet de sneeuw verblindend schitteren, de doorzichtige lucht veroorlooft het uitzicht tot de verste horizons.

Dan verschijnen de toppen der Pyreneën in al hun majestueuse pracht. De evenwichtigheid hunner vormen, de fijnheid van hun profielen en de teerheid hunner tinten bekoren het oog door hun harmoniëerende verscheidenheid.

En toch gaat hierboven nog de mysterieuse hardheid van de lange heldere maannachten. Hoog aan den hemel staat dan de maan, en geen langgerekte schaduwen verzachten de felle contrasten. Het oog neemt slechts gewaarwordingen van absoluut wit en zwart op. De kimmen aan den horizon teekenen zich als een fijn décor af tegen een onzichtbaren hemel, waarin de sterren schitteren in ongekende menigte en de rotsen schijnen als het ware gaten te vormen in die fijne luchtige silhouetten. Men verliest dan elk idee van afstand en de geduchtste toppen lijken als binnen het bereik der hand; men houdt de diepste gletscherspleten voor nagelkrasjes en men neemt met den vinger den verren blanken kegel van den Mont Perdu te kunnen aanraken.

Men verliest het bewustzijn van de plaats waar men is — en men waant zich in de brandende zandwoestijnen van een chaotischen Sahara of op een andere planeet, voor een of ander dor maanlandschap....

Maar in de verre vlakten schitteren de lichten van Baguères, van Tarbes en van Pau.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Hij begon ook meer belang in de zweep te stellen. Er waren tusschenpoozen, waarin deze stil was en hij slechts het kraken van den wagen en de groeiende stem van de vervolgende menigte kon hooren; en dan begon het weer met scherpe klappende geluiden, die het op zijn eigen trillend vleesch voorzien schenen te hebben. Na korten tijd gebeurde er iets, dat hem woedend maakte. Een zwaardere kluit raakte hem en hij sprong snel terug, en in dat oogenblik zag hij de zweep. De riemen ervan klapten in de lucht en vielen fluitend neer op den rug van den man, die zijn vriend was.

Een oogenblik aarzelde hij, en in dat oogenblik bewoog de neger, die de zweep hanteerde, snel zijn arm en de geeselende riemen wonden zich om het lichaam van den hond. Zij waren niet sneller dan het beest zelf. De menigte hoorde den plotselingen beangsten kreet van den neger. Velen zagen den hond toespringen. En toen het dier geschopt en geslagen en met de zweep bewerkt was, totdat het tusschen de menigte was verdwenen, zagen dezelfde menschen het bloed bij den arm van den neger neerloopen, juist zooals het bij David's rug neerliep.

Gedurende korten tijd had David rust, totdat zij de straten van de bovenstad bereikten. Hij had gevoeld, dat zijn zenuwen begonnen te verslappen. Doch nu was hij hen weer meester — en de hond had hem daarbij geholpen. De duizeling, die begonnen was, hem te bevangen, was verdwenen. Niemand had hem zien terugdeinzen, en hij hield zijn kin zelfs nog hooger, toen de ossewagen door de deftige straten der bovenstad rammelde. Hier zouden zijn vrienden zijn. Openlijk en van achter gordijnen zouden zij naar hem kijken. De zweep viel weer neer, toen zij het huis van Nancy Lotbinière voorbijgingen. Doch daar waren de gordijnen voor de ramen stijf dichtgetrokken. God mocht Nancy Lotbinière zegenen! Het was haar boodschap voor hem, die hem liet weten, dat zij mogelijk voor hem bad, maar dat haar oogen, noch eenig ander paar oogen in het huis Lotbinière, zijn schande zouden aanzien.

De geknoopte riemen van de zweep veroorzaakten hem nu een afschuwelijke pijn. Zij schenen door zijn vleesch en beenderen tot in zijn ziel te branden. Het was, alsof zijn lichaam door heete vlammen werd geschroeid, maar in al zijn marteling schreed hij als een Indiaan voort.

De os voor den wagen stapte door de Saint Louisstraat naar het groote plein voor het paleis van den gouverneur. Duizend menschen hadden zich daar verzameld, om het einde bij te wonen van de barbaarsche voorstelling, die begonnen was voor het gewone volk aan het einde der Paleisstraat.

Hier zou, evenals bij Carbanac, de laatste geeseling plaats hebben, en in dit geval zou hierop de verbanning van den misdadiger uit de stad volgen. David verwonderde zich erover, dat hij zich niet schaamde, geen gevoel van vernedering had, toen hij daar kalm stond, met de oogen der Bovenstad op zich gericht, zoo rechtop en zonder aarzelen, dat niemand kon gissen, dat het hem duizelde, of dat zijn zenuwen tot brekens toe gespannen waren. Hij stond met zijn

(Vervolg : „De Industriëele Uitvindingen.")

ste, en daardoor de sigaren in een aantal kwaliteiten rangschikken, veel beter dan de meest geoefende sigarenmaker dat kan, die slechts acht schakeeringen kent!

Het electrisch oog is mede de spil, waarom alles draait bij het vraagstuk der télévisie (zie op afstand). Theoretisch is de oplossing reeds zoo goed als gevonden. Men is erin geslaagd een beeld door middel van lichtstralen over te brengen en bij ontvangst deze lichtstralen op een scherm om te zetten in zichtbare stralen, maar men zoekt nog naar eene vereenvoudiging van het systeem.

DRAADLOOZE TELEGRAFIE EN TELEFONIE.

Op dit gebied maakt men ook steeds snellere en grootere vorderingen, vooral door het terugbrengen der golflengte. Golven van 25 K.M., zooals nu nog bij enkele oude stations benut worden, zijn gereduceerd tot kabbelingen van 200, 100 en 60 M. en deze bereiken evengoed de verst verwijderde gedeelten der aarde. Men stuit echter bij de uitzending van dergelijke kleine golven nog op onverklaarbare storingen, vooral over dag.

Maar van welk economisch nut draadlooze telefonie en telegrafie zullen worden, bewijst wel het feit, dat het Marconi gelukt is kleine golven in een bundel te vereenigen en die zuiver te „richten". En dat met behulp van slechts 7 watt, waar de gewone antennes 10.000 Watt noodig hebben. Daardoor valt het draadloos telefoneeren binnen het bereik van elke beurs, hoe weinig gevuld die ook zij.

ZELFWERKENDE OF AUTOMATISCHE SYSTEMEN.

Sedert geruimen tijd zijn bij den post- en telegraafdienst reeds toestellen in gebruik, die automatisch den abonné in de gelegenheid stellen een gesprek op verren afstand te kunnen voeren. Ook heeft men reeds electrische apparaten, die het mogelijk maken automatisch vliegtuigen, automobielen en schepen de richting te wijzen, die zij moeten volgen. Bij die systemen, veelal nog zeer ingewikkeld, maakt men gebruik van de z.g. Hertz-golven.

De industrie gaat geleidelijk deze systemen ook toepassen. Wat is er eenvoudiger, dan een ver afgelegen waterwerk, een kleinen electrischen watermolen of een transformatorstation voor electrische stroomen in werking te kunnen zetten of te stoppen door even in eene centrale, op grooten afstand van die werken gelegen, op een hefboom te drukken. De totale bediening geschiedt dan door één man, waar de afzonderlijke exploitatie van elk dier werken personeel zou eischen, dat de kosten te hoog zou opvoeren om het bedrijf nog rendabel te maken. Die overbrenging geschiedt nog per draad, hetgeen eene constante verbinding waarborgt, maar men kan zich reeds denken, dat toestellen zullen worden gevonden, die automatisch storingen zullen aangeven en den aard ervan. Dan zou de tijd gekomen zijn, dat bijv. één hoofdingenieur-directeur een geheel bedrijf leidt door zijne bevelen automatisch uit te zenden en de uitvoering te doen bevestigen, ongeveer zooals een officier, die aan het dek van een schip de wacht heeft.

gezicht naar het Westen gericht, en onmetelijke afstanden lagen voor hem, mijl na mijl van beboscht terrein, dat men nog heden van den top van de Groote Rots kan zien. Van al de honderden, die op het plein verzameld waren, was hij de eenige, die de bosschen zag of eraan dacht, zijn bosschen, zijn tehuis, waar alles lag, wat hij lief had of na dezen dag ooit liefhebben zou.

Toen de zweep weer neerviel, bleven zijn blikken op de bosschen rusten. De donkere massa's der verre wildernis schenen iets uit te stralen, dat hem troostte en kracht gaf, en terwijl velen het niet konden aanzien en zich afwendden, terwijl de arm van den neger op en neer ging, stond hij daar als de heldhaftige Indiaan, aan wien hij dacht, met het roemrijke erfdeel van leven en vrijheid van dien Indiaan in zijn starende oogen, waarin het licht, ondanks zijn laatsten, oppersten moed, langzaam wegstierf.

En hij stond zoo, met het roode bloed stroomend langs zijn rug, zijn blond hoofd nog hoog opgeheven, terwijl de laatste slagen der zweep nog verwoed op zijn rug neerdaalden, toen Anne St. Denis hem van de open binnenzijde van het plein zag.

De menigte had plaats voor haar gemaakt. Zij was uiteengegaan, verbaasd over dit slanke, woedende meisje, dat zich door de menschen heendrong. Velen herkenden haar. Doch het nieuws van haar komst ging langzamer dan het meisje zelf, en pas toen zij door de gelederen der soldaten, die het plein bewaakten, was gebroken, hoorde David het plotselinge gemompel van stemmen, dat als een diepe zucht uit de menigte opsteeg.

Enkele oogenblikken aarzelde Anne in de aan alle zijden door de menigte omringde open ruimte, alsof zij verblind werd door hetgeen zij zag, en nu waren de oogen van het volk op haar gericht en niet langer op David. De zwarte slaaf en zijn slachtoffer waren zich dit feit niet bewust. De zweep ging op en neer, en om de laatste slagen meer uitwerking te geven, liet Bigot's meedoogenlooze barbaar de zweep bij iederen slag knallen als een pistoolschot. Zij zwarte huid, evenals David tot de heupen ontbloot, glom van zweet; zijn diklippig gezicht was verwrongen in een paroxysme van vreugde, nu hij de climax der straf toediende op een dier blanke hùiden, welke hij haatte, en David's rug was rooder in het zonlicht, zoo rood, dat een gil, zooals men in Quebec tot op dien dag nog nooit gehoord had, over Anne's lippen kwam, toen zij zich op het zwarte monster met zijn zweep wierp.

Het was een kreet niet slechts van afschuw en angst, maar van woede en wraak. Haar handen grepen de riemen der zweep, en zoo onverwacht was zij gekomen, dat het wapen uit den greep van den neger werd gerukt. Bij den gil had David zich omgekeerd, en nu zag hij, hoe de zweepslagen nog feller neerkwamen, dan zij het op zijn rug hadden gedaan, en hoe de ontzette slaaf ervoor vluchtte. De zucht, die door de menigte was gegaan, was tot een zacht gerommel aangegroeid. Bigot's beul struikelde en viel en Anne haalde hem in en geeselde zijn gezicht totdat hij het uitgilde van pijn.

Het gerommel der menigte groeide tot gebrul aan. Er ging een golf door het volk. Op de plaats, waar de neger erin verdween, stortten de menschen als een vernietigende lawine achter hem aan. Maar zij maakten plaats voor Anne St. Denis — voor Anne en haar zweep. Deze maakte een pad voor haar, en de menschen, die voor haar achteruitdrongen, zagen den krankzinnigen gloed in haar oogen en hoorden haar hijgenden adem toen zij voorbijging, de zweep in haar blanke handen klemmend, die bevlekt waren met het bloed van David's rug.

Zelfs degenen die haar kenden, deden geen poging haar bij te staan of tegen te houden, of om een woord te zeggen.

DENKMACHINES.

Hoe ver men met automatische apparaten gaan kan, vrage men eens aan een Spaansch geleerde, Torres de Quevedo. Deze laat algebraïsche vraagstukken automatisch oplossen: vergelijkingen tot van den 5^{en} graad, zelfs enkele differentiaalvergelijkingen. Daarbij zijn de tegenwoordige cijfermachines, hoe vernuftig gevonden ook, maar kinderspel. Die „stalen" hersens schakelen dan niet alleen alle menschelijke rekenmachines uit, indien men er nog maar in slaagt die machines te leeren lezen en schrijven. En welk gemak zouden zij niet geven aan ingenieurs, die, na een moeilijk vraagstuk geformuleerd te hebben, hun druk bezetten tijd dan niet behoeven te verspillen aan het oplossen, maar dit aan die machines kunnen overlaten.

Zou het in dit verband verbazing wekken, indien men „reken-fabrieken" zou zien oprichten, waarmede men een abonnement kan sluiten, en op elk uur van den dag telefonisch eene berekening kan bestellen en even op de oplossing wachten?

Welk een voordeel zou dit niet geven, bijv. op scheikundig gebied. Men zou slechts hebben op te geven, welke elementen men in eene bepaalde combinatie wenschte samen te voegen, om onmiddellijk de reactie te leeren kennen. Vooral op dit terrein, waar milliarden reacties voor verschillende combinaties mogelijk zijn.

Wellicht zal men dit een hersenschim noemen. Maar dat eene machine te vervaardigen is, die uit duizende combinaties de goede weet te vinden, heeft genoemde Spaansche geleerde reeds in 1912 te Parijs gedemonstreerd. Hij liet een schaakbord zien met drie stukken : een witten koning, een wit kasteel en een zwarten koning. De tegenspeler moest „zwart" spelen en nu reageerde de machine verder automatisch op elken zet met het resultaat, dat steeds de machine won, welke combinatie er ook kwam.

Zooals men begrijpt, zou het slechts eene kwestie van geduld en van geld zijn, om een schaakbord te vervaardigen met meer dan drie stukken of met een compleet spel.

Aanschouwt men zoo'n wonderbaarlijke machine, dan moet men daaruit gaan besluiten, dat men voortaan alleen maar met machines te maken zal hebben, die alles automatisch tot stand zullen brengen en dus per slot van rekening alle handen- en hersenarbeid totaal zouden kunnen uitschakelen. Gelukkig zal dit nooit kunnen gebeuren. Er zullen altijd uitvinders en geleerden moeten blijven bestaan, die hunne vindingen aan de machines moeten overgeven en eerst dan kunnen die den mensch in zijne handen en hersens gaan vervangen.

Een massa kinderen zijn doortrokken van de suggestie der armoede. Zij ademen een atmosfeer van armoede in Voortdurend hooren zij spreken over armoede. Zij verwerven zich een woordenboek der armoede. Hunne vaders en moeders spreken voortdurend over hun moeilijken toestand, beklagen zich arm geboren te zijn en arm te moeten sterven. Kinderen, die in zulk een omgeving zijn opgevoed, nemen armoede-gewoonten aan, waarvan het zeer moeilijk is, hen te genezen

Doch achter de menigte stond een man te wachten, een man, die den kraag van een langen mantel hoog had opgeslagen en die een hoed droeg, waarvan de rand bijna zijn oogen bedekte. Hij snelde op haar toe, en met de zweep nog steeds in haar handen greep zij zijn arm, waarna zij zich den heuvel afhaastten, terwijl de minder gevoeligen onder de nieuwsgierigen hen begonnen te volgen. Doch op den hoek van de straat wachtte een rijtuig en de man hielp zijn metgezellin hierin stappen, om haar zelf snel te volgen, waarna het rijtuig in snellen draf in de richting van het klooster der Ursulinen verdween.

Sommigen van hen, die David's geeseling niet waren gevolgd, zagen dien dag het rijtuig in galop door de Fabriquestraat gaan; anderen zagen het den hoek omgaan van de St. Janstraat, waarna het opnieuw in galop door de Paleisstraat werd voortgetrokken; totdat het paard vlak bij het paleis van den Intendant tot stilstand werd gebracht.

Vijf minuten later hoorde Bigot, die alleen in zijn appartementen was, op zijn deur kloppen, de deur, die slechts door enkelen werd gebruikt, en met dat kloppen klonk de stem van Anne St. Denis, die hem vroeg, haar binnen te laten. Vol vreugde ontsloot hij de deur en Anne trad binnen — Anne met de zweep in haar hand, de zweep die rood was van David's bloed; en dicht achter haar, niet langer verborgen in den langen mantel en den neergeslagen hoed, volgde kapitein René Robineau.

Slechts in geruchten en vreemde verhalen, die langen tijd later uitlekten, vernam Quebec of Nieuw Frankrijk iets van hetgeen dien dag in Bigot's paleis gebeurde. Toen Anne gereed was, was David ten volle gewroken. Drie malen greep Bigot de zweep, die zij zoo woedend hanteerde, en drie malen doorboorde kapitein Robineau's degen zijn kleeren en zijn huid, totdat hij doodelijk beangst de zweep weer losliet. Ten laatste was zijn gezicht onherkenbaar geworden, en toen pas wankelde Anne achteruit tegen den muur, om snikkend en gebroken krachteloos op den vloer te zinken.

Het was Robineau, die de zweep opnam en het werk voltooide, en als Quebec zijn gezicht had kunnen zien, toen hij gereed was, opnieuw vlammend door de fierheid van de oude eer der Robineau's, dan zou het zich hebben verbaasd wegens een tweede en grooter wonder, dat een gevolg was van de geeseling van David Rock.

Indien David gewild had, zou hem buiten de muren der stad een andere wereld hebben gewacht. Toen de poort, die de menigte tegenhield, achter hem werd gesloten, vond hij dokter Coué aan de andere zijde op hem wachten. Er waren verscheidene anderen in zijn gezelschap, die David echter niet kende. Hij aanvaardde hun aanwezigheid koud en zonder aandoening, en in een klein huis, op enkele schreden afstand gelegen, werd zijn gewonde rug verbonden door den kleinen arts, die vele weken vroeger met Monsieur Lotbinière was medegekomen, om Peter een poets te bakken.

David's bitterste aandoeningen waren verdwenen. Dof gevoelde hij zijn pijn. Hij was zich niet bewust van eenige opwinding door de beteekenis van het onverwachte tooneel, dat zich op het plein had afgespeeld. Anne stond hem niet nader, dan toen zij zijn cel had verlaten, en haar daad boezemde hem geen hoop, spijt of blijdschap in. Hij had slechts gedurende enkele seconden een ontzaglijke en overweldigende voldoening gevoeld, dat God zijn bede had beantwoord en haar hem achter den ossewagen had laten zien.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

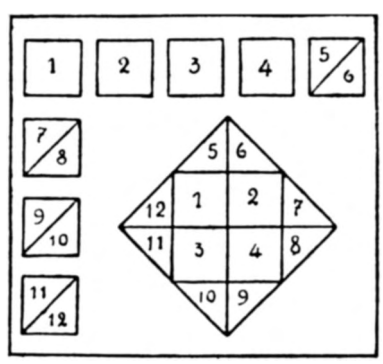
Lidmaatschap per kalenderjaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 149

Het Observatorium van den Pic du Midi in den Winter . . 1057
De Bestijging van den Pic du Midi in den Winter 1059
Geluk 1061
De Industriëele Uitvindingen . 1063
Dr. I. H. J. VOS, Cursus: Algemeene Hygiëne 1065
Prof. W. v.d. PLUYM, Cursus: Geschiedenis der Beeldende Kunst 1068
Kent u nog Engelsch? 1068
Gedach en en Ideeën 1068
Jacob Cats 1070
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . 1072
Mr. BETSY BAKKER NORT, Cursus: De Rechtspositie der Vrouw 1073
De Ramp van Herculaneum . . 1074
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 1076
Amusant Tijdverdrijf 1078

AMUSANT TIJDVERDRIJF.

De puzzle der acht vierkantjes. — Knip van karton acht gelijke vierkantjes, knip vervolgens vier dezer vierkantjes volgens de diagonaal in tweeën, zoodat gij acht gelijke rechthoekige driehoeken krijgt. Gij hebt dan vier vierkantjes en acht driehoeken, waarvan



gij moet trachten, een enkel vierkant te maken, welks oppervlakte gelijk is aan de som der twaalf getallen.

Men vindt de oplossing als volgt: Leg eerst de vier vierkanten (1, 2, 3, 4) zoo neer, dat zij een enkel groot vierkant vormen en vervolgens langs iedere zijde van dit vierkant twee driehoeken (5 en 6, 7 en 8, enz. tot 12), zooals de afbeelding aangeeft.

Het St. Nicolaasgeschenk voor U, om aan Uw kennissen te geven!

De *volledige* jaargang van onze VOLKSUNIVERSITEIT, alle 52 nummers (dus óók die, welke dit jaar nog verschijnen moeten) bijeengebonden in den magnifieken PRACHTBAND, vormende een zwaar, kloek boekwerk, gelijkstaande aan minstens **TIEN** onderhoudende, leerzame en boeiende boeken, alles geschreven door eerste krachten en royaal geïllustreerd.

Er zijn thans 3 verschillende van deze deelen.

Prijs per deel in prachtigen goudlinnen prachtband is *f* 12. (Rembours 60 ct. extra.) De 3 deelen tezamen voor *f* 30.

Zend *f* 2,50

dan zenden wij U de 3 deelen franco toe en betaalt U gedurende 1928 maandelijks *f* 2,50 (plus 15 ct. dispositiekosten).

Drie waardevolle geschenken, waarmede U drie personen gelukkig zult maken.

Don't put a square peg in a round hole!

Drijf geen vierkanten bout in een rond gat.)

Om dit gezegde draait thans alle beroepsadvies, personeelkeus en jeugdopleiding.

Deze 60 « Hersentoetsen », die door iedereen op zichzelf of in gezelschappen uitgevoerd kunnen worden, zijn eene populaire, practische toepassing van de beroemde tests, ontworpen door BINET, CLAPAREDE, VAN GINNEKEN, HIJMANS, MOEDE, MUNSTERBERG, PIORKOWSKI, ROELS, STERN en anderen. Zij zijn evenzoovele middelen om de rechte plaats te vinden in het leven, den arbeid, waarvoor men het meest geschikt is, het beroep, waarin men het best zal kunnen slagen.

Drie deeltjes in gecartonneerde bandjes à *f* 2, of tezamen gebonden in één geheel linnen stempelband à *f* 5,90.

Een betrouwbare wegwijzer door het leven en naar het ware beroep, voor elkeen!

Alom voorhanden. Waar niet voorhanden zende men postwissel aan de Uitgeversvennootschap „GROOT NEDERLAND", Sophialaan 29A, waarop onmiddellijk franco toezending volgt.

ZOOEVEN IS COMPLEET VERSCHENEN :

BUFFALO BILL

DE WEGBEREIDER VAN HET WILDE WESTEN

MET VOOR-EN SLOTWOORD VAN ZANE GREY

UITGEVERSVENNOOTSCHAP „GROOT NEDERLAND"

Het mooiste boek voor jongens van 8—80 jaar!

GEBONDEN IN PRACHTBAND EN MET GEILLUSTREERD-STOFOMSLAG *f* 3.75.

AANBEVOLEN ST-NICOLAAS-GESCHENKEN

In deze serie verschenen :

GESCHIEDENIS VAN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA door Prof. Dr. H. T. Colenbrander. Met portretten. Prijs *f*1,40.

HET ELECTRISCH WERELDVERKEER door Prof. C. L. v. d. Bilt. Prijs *f*2,25.

ALGEMEENE HYGIENE, door Dr. I. H. J. Vos, Wethouder voor de Gezondheid der gemeente Amsterdam. *f*1,90.

JAPAN, HET LAND VAN DEN LOTUS, door J. Verbruggen. Met 72 afb. *f*3,75.

DE MICROCOSMOS, over Atomen en Electronen, door P. M. De Wolf, Oud-Leeraar a.d. Cadettensch. Geïll. *f*1,90.

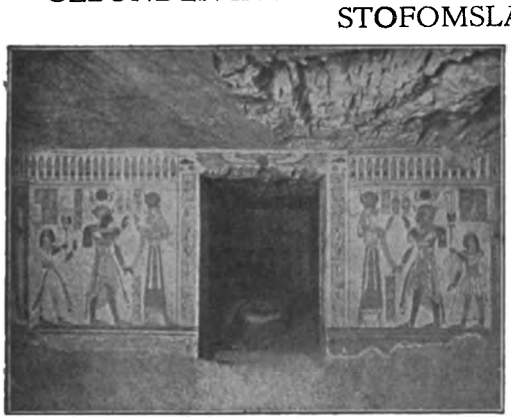
GESCHIEDENIS VAN DE NEDERLANDSCHE LETTEREN, door W. M. L. E. Van Leeuwen, Leeraar H. B. S. te Enschedé. 3 deelen, royaal geïll. *f*6,75.

DE WIL. Verstandelijk ontwikkeld en toegepast als geneesmiddel. Door Dr. P. M. Lévy. Prijs *f*2,50.

De ELECTRICITEIT van de CENTRALE NAAR DE WONING, door Ir. A. D. Mesritz. Met tal van afbeeldingen. *f*1,90.

NEDERLANDSCH GUYANA. Een kort begrip van Suriname, door G. J. Staal, Oud-Gouv.-Gen. v. Suriname. *f*2,75.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW, door Mevr. Mr. Betsy Bakker-Nort. Lid v.d. 2eKamer der Staten Gen. *f*1,75



Deze afbeelding geeft te zien den ingang van een oud Egyptisch koningsgraf. Deze graven en dikwijls ook de daarbij behoorende doodentempels, zijn in het „Dal der Koningen" bij Thebe in de rotsen uitgegraven. Duidelijk ziet men hier, hoe onmiddellijk boven den ingang de natuurlijke rots doorloopt; kilometers ver strekken zich deze gewelven onder den voet der rotsen uit.

EGYPTE

HET LAND DER DUIZEND WONDEREN.

De **„GESCHIEDENIS VAN EGYPTE"** van Prof. Dr. J. H. BREASTED, is **het meeste beroemde** boek over Egyptologie, dat er bestaat. De kortelings hiervan verschenen uitstekende Nederlandsche editie is bewerkt door J. A. EYMERS, met medewerking voor het illustratief gedeelte van Dr. M. D. van WIJNGAARDEN, Conservator der Egyptische afdeeling van 's Rijks Museum van Oudheden te Leiden. Deze uitgaaf, 300 bladzijden k'oek formaat, bevat méér illustraties dan de Engelsche en Duitsche uitgaven, n.l. :

150 kaarten en afbeeldingen en **3** groote kaarten.

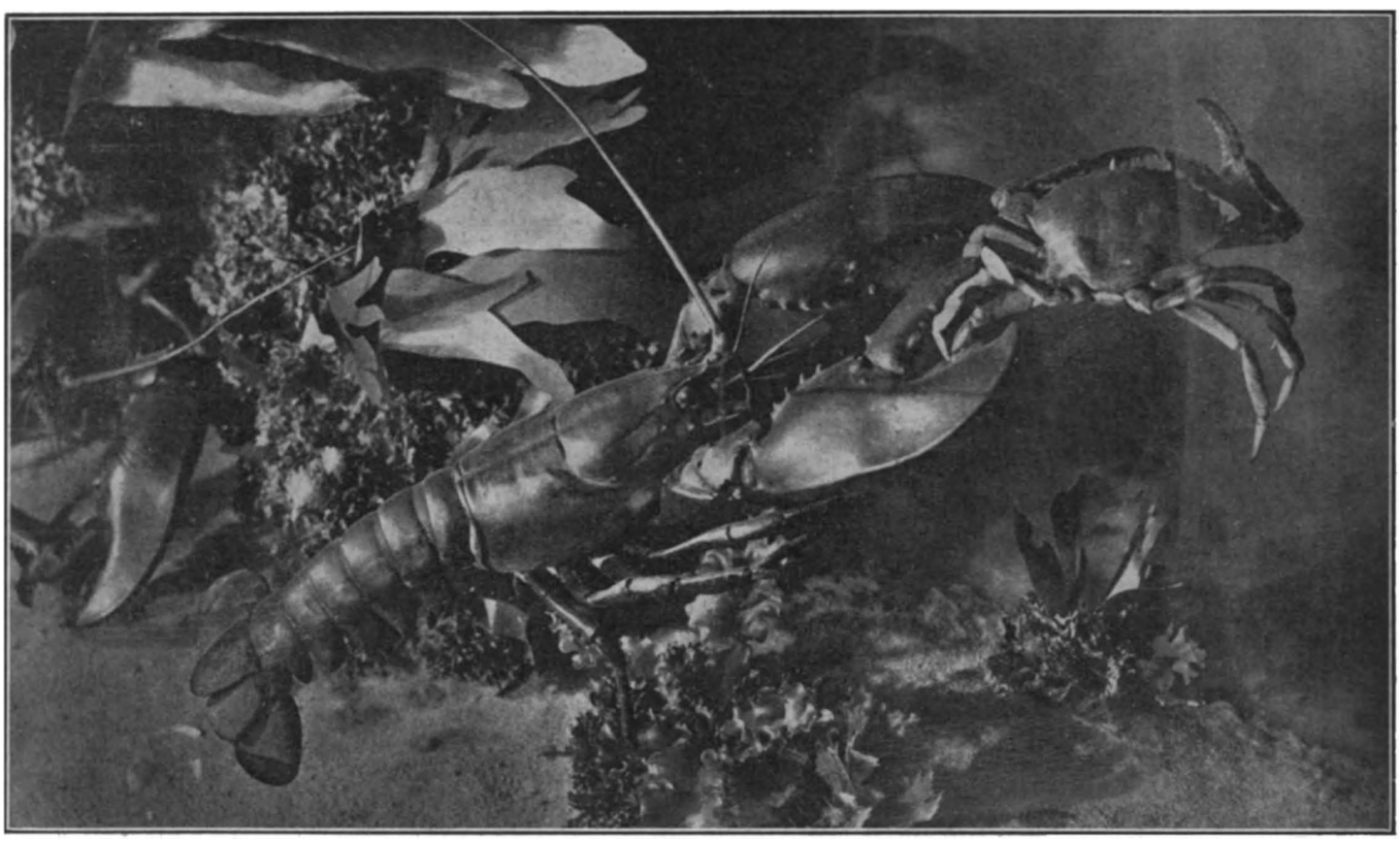
Desondanks is de prijs dezer Nederlandsche uitgaaf véél lager, n.l. niet *f*29,60 gelijk de Engelsche, noch *f*24 gelijk de Duitsche, doch slechts *f*3,75 in fraai geïllustreerd omslag, of *f*4,75 in geheel linnen prachtband.

Bovenstaande werken zijn voorhanden bij elken degelijken boekverkooper. Waar niet voorhanden zende men postwissel aan de Uitgeversvennootschap „Groot Nederland", Sophialaan 29A Amsterdam, waarop het gewenschte is vermeld, dat U dan omgaand **franco** en goed verpakt wordt toegezonden.

1927 Week van 14 — 20 November N° 150

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Wonderlijks uit het Leven van den Kreeft.



Een kreeft, die met zijn groote scharen een ander schaaldier, een krab, gevangen heeft.

Het St. Nicolaasgeschenk voor U, om aan Uw kennissen te geven!

De volledige jaargang van onze VOLKSUNIVERSITEIT, alle 52 nummers (dus óók die, welke dit jaar nog verschijnen moeten) bijeengebonden in den magnifieken PRACHTBAND, vormende een zwaar, kloek boekwerk, gelijkstaande aan minstens **TIEN** onderhoudende, leerzame en boeiende boeken, alles geschreven door eerste krachten en royaal geïllustreerd.

Er zijn thans 3 verschillende van deze deelen.

Prijs per deel in prachtigen goudlinnen prachtband is *f* 12. (Rembours 60 ct. extra.) De 3 deelen tezamen voor *f* 30.

Zend *f* 2,50

dan zenden wij U de 3 deelen franco toe en betaalt U gedurende 1928 maandelijks *f* 2,50 (plus 15 ct. dispositiekosten).

Drie waardevolle geschenken, waarmede U drie personen gelukkig zult maken.

Don't put a square peg in a round hole!

(Drijf geen vierkanten bout in een rond gat.)

Om dit gezegde draait thans alle beroepsadvies, personeelkeus en jeugdopleiding.

Deze 60 « Hersentoetsen », die door iedereen op zichzelf of in gezelschappen uitgevoerd kunnen worden, zijn eene populaire, practische toepassing van de beroemde tests, ontworpen door BINET, CLAPARÈDE, VAN GINNEKEN, HIJMANS, MOEDE, MUNSTERBERG, PIORKOWSKI, ROELS, STERN en anderen. Zij zijn evenzoovele middelen om de rechte plaats te vinden in het leven, den arbeid, waarvoor men het meest geschikt is, het beroep, waarin men het best zal kunnen slagen.

Drie deeltjes in gecartonneerde bandjes à *f* 2, of tezamen gebonden in één geheel linnen stempelband à *f* 5,90.

Een betrouwbare wegwijzer door het leven en naar het ware beroep, voor elkeen!

Alom voorhanden. Waar niet voorhanden zende men postwissel aan de Uitgeversvennootschap „GROOT NEDERLAND", Sophialaan 29A, waarop onmiddellijk franco toezending volgt.

DE LEVENDE NATUUR

Wonderlijks uit het Leven van den Kreeft.

NIET iedereen is in staat om er een zeewateraquarium op na te houden en daarin zeeanemonen en zelfs kreeften op te kweeken. Om zoo'n zeewateraquarium goed te onderhouden moet er veel zorg en tijd aan besteed worden. Maar in een glazen bak, die met gewoon leidingwater gevuld wordt en voor het raam geplaatst, kunnen wij, als wij maar de geschikte dieren uitzoeken, reeds aardige dingen opmerken, veel makkelijker dan bij de verwante soorten in zee. In zoo'n bak met zoetwaterpoliepjes en kolonies van kokerwurmpjes (Bryozoa) behoort ook de inheemsche rivierkreeft (Potamobius astacus) thuis. Als wij er eene dergelijke fauna in doen, kunnen wij er wat de flora betreft, de watervaren Isoëtes lacustris en als drijvend waterplantje de varensoort Marsilia quadrifolia bij doen. De deskundige zou hieruit reeds direct opmerken, dat een dergelijke bijeenvoeging uit biologisch oogpunt gezien zeer interessant is. Wat wij dan onder water voor ons zien is ook inderdaad iets heel eigenaardigs; iets wat reeds honderdduizend jaar geleden bestond, namelijk een soort landschap in een tijdperk tusschen twee ijstijden in.

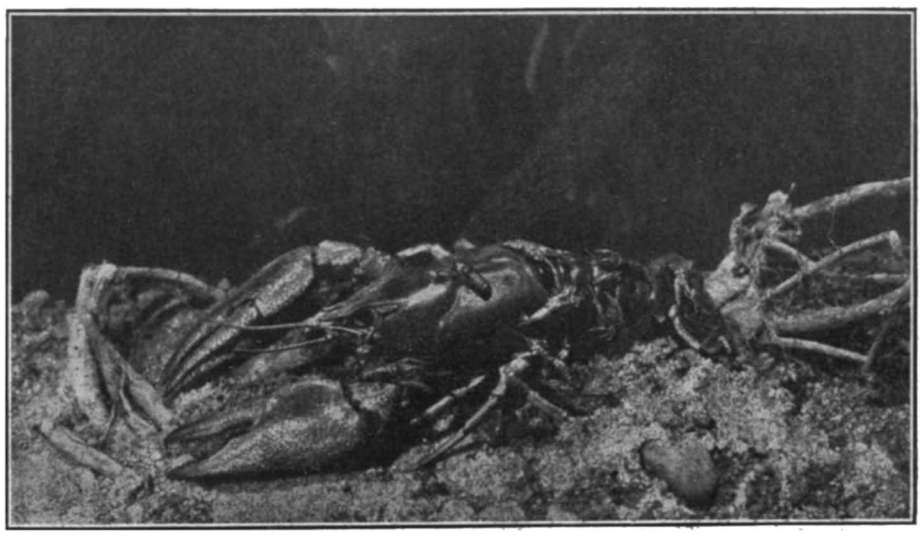


Fig. 1. Kreeft met jongen.

In zoo'n op dergelijke wijze ingericht reservoir voelt de kreeft zich geheel en al thuis. De Isoëtesvaren, die in een klein potje wordt ingegraven, kan hij dan geene schade toebrengen en om de rest van zijne omgeving en dat kleine wereldje bekommert hij zich niet. Een uitgeholde steen dient als woning. Met zijn staart verborgen ligt hij er onder, heel rustig schijnbaar; maar de groote scharen houdt hij klaar. Alleen de zich levendig heen en weer bewegende voelers toonen ons, dat er nog leven in hem is. Zoodra toch de dekplaat van het aquarium even wordt bewogen, komt hij uit zijne schuilplaats te voorschijn, de scharen hoog opgeheven; want hij is dan gewend om een regenworm te krijgen. Eens kreeg hij eene waterspitsmuis tot gezelschap, die in een speciaal daarvoor opgehangen bloempot, die zijn woning op het land voorstelde, huisde. Met dat diertje, dat heel goed zwemmen kan, leefde de kreeft in bittere vijandschap. Hij was niet in staat om de vischjes, die de voeding uitmaakten, te vangen, maar de spitsmuis daarentegen des te beter, die dan werden meegenomen naar de verblijfplaats op het land en rustig opgepeuzeld. Als het muisje zoo aan het duiken was naar vischjes, ontstond er dikwijls ruzie met den kreeft. Eens kreeg hij den staart van de muis te pakken en werd deze met eene razende vaart door het water getrokken. Eerst toen het de muis gelukte om aan land te komen, gaf hij den strijd op. De kreeft heeft tenslotte echter toch overwonnen en het muisje gedood.

De kreeft ziet er gevaarlijk en als een geducht roover uit. Ondanks dit alles toont hij toch ook zijn ouderlijke zorgen tegenover de jongen.

Als in eind November 's morgens dikke dampen uit het water opstijgen en als de kleine waterpoeltjes reeds met eene dunne ijskorst overdekt worden, dan is het de bruiloftstijd voor den kreeft. In een aquarium echter is daar in dien tijd niets van waar te nemen. Reeds in Januari kan men de eerste wijfjes met de eierpakketjes onder den staart aantreffen. Voor de dieren, die eieren dragen is het echter noodzakelijk dat er veel versche lucht in het aquarium is Hoe noodig de zuurstof is voor de ontwikkeling der eieren, bewijst wel het feit, dat zij steeds met de 5 paar kleine vorkpootjes bij den staart bezig zijn om daar een stroom van versch water te doen ontstaan. De wijfjes probeeren ook steeds om hun staart in den stroom van versche lucht te brengen en wij vinden hen ook altijd daar.

In Juni komen de jonge diertjes uit de eieren. Eerst houden zij zich nog

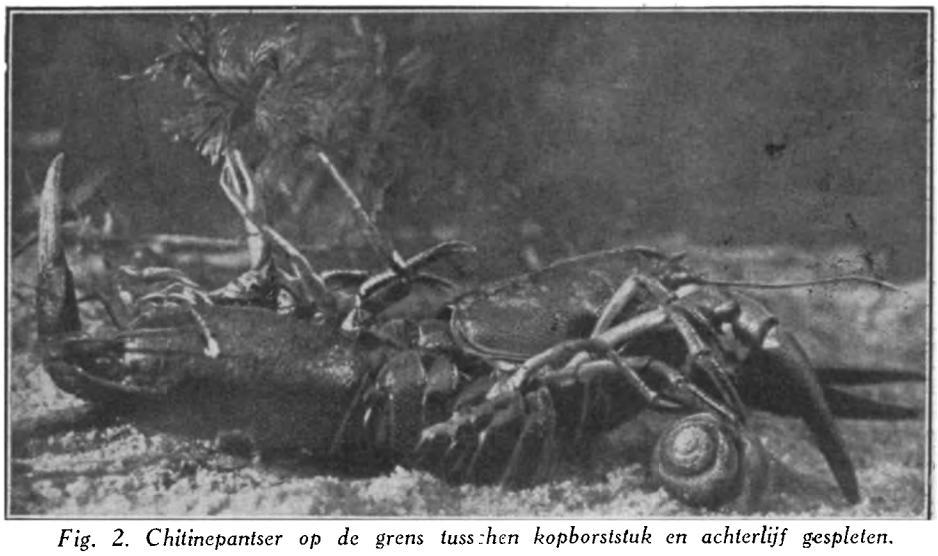


Fig. 2. Chitinepantser op de grens tusschen kopborststuk en achterlijf gespleten.

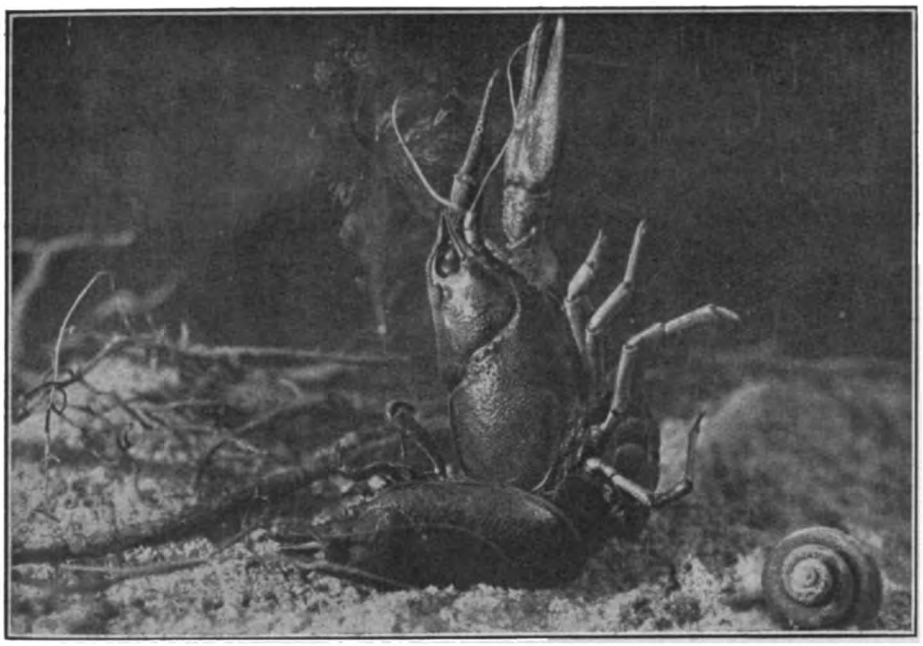


Fig. 3. Het oude kopborststuk, gesteund door de scharen, omhoog geschoven.

aan de borstels van de achterste pooten van de moeder vast. Maar reeds op den tweeden dag beginnen zij rond te kruipen (figuur 1). Als men echter de dekplaat heen en weer beweegt, zoeken zij direct bescherming of liever gezegd eene schuilplaats bij de moeder. In Juli kunnen de eerste jongen gevangen worden. Tot September vindt men hen nog steeds in groepjes bijeen en bij het visschen naar waterinsecten vangt men dan heele hoopjes van een tot twee centimeter lange jongen. In November hebben de meesten de lengte van vijf centimeter bereikt. In het algemeen is het alleen in Juli en Augustus mogelijk dieren van verschillende grootte te vangen.

Bij het groeien maakt de kreeft het proces der vervelling door. Wij vinden namelijk, dat de cellen der buitenste huidlaag naar buiten toe veranderen in eene harde stof, chitine genoemd, die als eene doorloopende laag het geheele lichaam en alle uitsteeksels omgeeft. In deze chitinelaag wordt bovendien kalk afgezet, zoodat een hard pantser ontstaat. Dit nu heet een huid- of uitwendig skelet en wegens het bezit van kalk in dit huidskelet heeten de kreeften ook wel schaaldieren (niet verwarren met schelpdieren).

Dit uitwendig skelet verleent eene groote beschutting aan het dier, maar het heeft één groot nadeel, namelijk dat het niet kan worden uitgerekt, zoodat het dier niet steeds kan blijven doorgroeien. Daarom wordt op bepaalde tijden de oude, harde chitinelaag afgeworpen. Daartoe trekt de kreeft de verst uitstekende weeke deelen binnen de chitinehulzen terug (de scharen b.v. zijn dan leeg). waardoor op sommige plaatsen van het lichaam eene grootere spanning ontstaat. Het chitinepantser splijt dan op de grens tusschen kopborststuk en achterlijf en het dier werkt zich met veel moeite uit de oude huid. De er onder liggende chitinelaag komt dan te voorschijn (figuur 3). Het oude kopborststuk wordt dan loodrecht omhoog geschoven, nog gesteund door de zich daarin bevindende scharen (figuur 3). Dan maakt hij ook de reeds losgemaakte pooten en scharen vrij (figuur 4), wat hem met een schaar en de pooten op een paar na reeds gelukt is. Het oude kopborststuk komt nu vrij te liggen. Dan valt het hem makkelijk om ook uit het oude staartgedeelte te kruipen. Na zoo'n vervelling verschuilt de kreeft zich eenigen tijd, tot zijn huidpantser weer stevigheid heeft verkregen. Bij eene vervelling kunnen ook verloren gegane lichaamsdeelen (pooten, scharen enz.) weer hersteld worden. Dit regeneratievermogen is van groot belang voor het leven van het dier. Strikt genomen is de naam vervelling onjuist, immers de huid zelve wordt niet afgeworpen, doch slechts de chitinelaag, die uit de buitenste deelen der huidcellen is ontstaan. Zooals reeds gezegd bestaat het pantser uit chitine met kalkzouten er in. Dit pantser vormt voor dit dier, dat zich zoo niet zoo vlug verplaatsen kan, eene zeer waardevolle bescherming tegen vijanden, zooals den vischotter, waterrat enz. Kalk neemt de kreeft met het voedsel op. Hij verblijft daarom het liefst in kalkhoudend water. De kalk wordt tegelijk met de chitine aan de lichaamsoppervlakte door het bloed uitgescheiden. Kort voor de vervelling wordt kalk aan het oude pantser onttrokken, die in het bloed wordt opgelost en later weer het nieuwe pantser helpt vormen. Het nieuwe, nog weeke pantser is zeer rekbaar. Tamelijk snel, in acht tot tien dagen, wordt het weer hard. Al dien tijd komt de kreeft, omdat hij dan weerloos is, niet uit zijne schuilplaats te voorschijn.

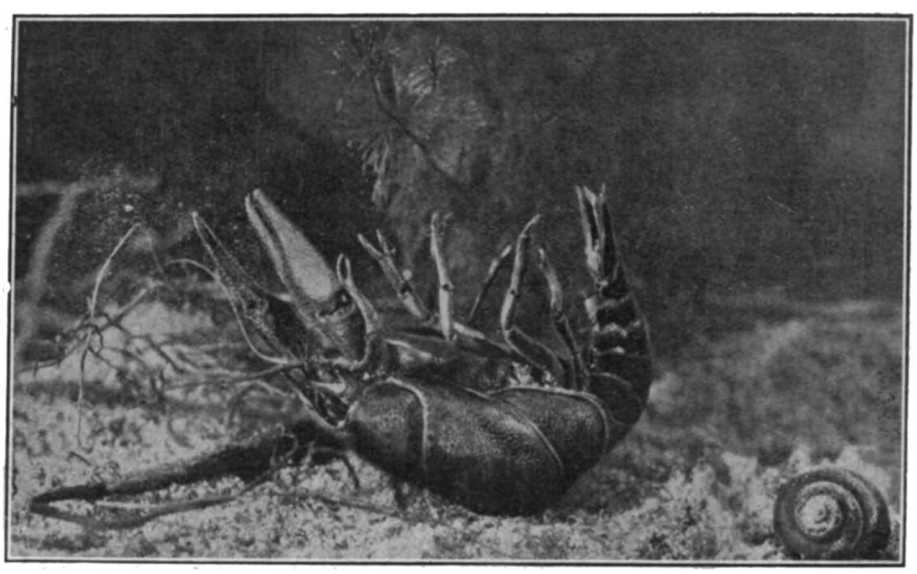


Fig. 4. Kreeft bijna geheel uit het oude pantser gekropen, dat nu rechts ligt.

Men herkent den mensch, die eerlijk redeneert, aan een zeldzame lenigheid. Als hij een fout begaan heeft, dan zegt hij : „ Ik heb mij vergist ".
Dat kleine zinnetje krijgt men niet dikwijls te hooren.

Iets over Samenstelling van een geïllustreerde Advertentie

VERPLAATS U IN DEN TOESTAND VAN DEN KOOPER.

GIJ moet de eenvoudige man - die - advertenties - leest worden, de man, die alleen maar tijd heeft voor een vluchtige gedachte en oppervlakkige reacties. Daarbij zult gij, de fijnbesnaarde uitvinder of erkende specialiteit, natuurlijk verliezen, maar uw advertenties zullen er stellig bij winnen!

Advertenties worden veel te vaak door menschen opgesteld, die met alle geweld op enkele vierkante centimeters hun geheele affaire uit de doekjes willen doen, die in enkele regels hun heele uitvinding tot in finesses willen verklaren, die in de afbeelding niet het geringste onderdeel van hun fabrikaat willen weglaten, in het kort: door menschen, die in verteederíng voor het maaksel hunner handen geheel vergeten, dat zij in die verteedering alleen staan.

Men moet zich in den toestand van den kooper verplaatsen, zooals de leeraar zich in den toestand van den leerling moet indenken; hij, die wat weet, in dien van hem, die het niet weet. Het is gemakkelijk te zeggen: men moet maar naar het essentieele zoeken, en dit dan zooveel mogelijk vereenvoudigen.

Dat is minder gemakkelijk te doen. Toch zullen wij trachten op enkele practische en logische middelen te wijzen, die helpen kunnen bij het opbouwen van een doeltreffende annonce.

Wat is eigenlijk „een annonce"? Dat is eenvoudig een tekst en een teekening, die bij elkaar hooren. En wat trekt het eerst het oog naar de advertentie? De teekening? De tekst? Noch de een, noch de ander, maar juist de verbinding van de een met den ander, het geheel van lijnen en vlakken, dat om zoo te zeggen de architectuur er van vormt.

Bij het opstellen van een annonce moet men eerst het over deze architectuur met zichzelf eens zijn, evengoed als men bij het bouwen van een huis van tevoren een plan opmaakt. Men zoekt dus naar het origineele, pakkende argument, dat van de annonce een eenheid moet maken, het argument, dat aan de advertentie tegelijk met een zeker evenwicht in het uiterlijk, die machtige suggestie zal verleenen, welke daaraan te danken is, dat alles meewerkt om één doel te bereiken. Dit is ongetwijfeld een moeilijke taak, maar alleen op deze manier komt een advertentie tot stand, die er bij den man-die-advertenties-leest goed- of kwaadschiks als het ware wordt ingestampt.

De inhoud en de vorm vragen dus de aandacht.

Misschien kent men het humoristische plaatje van den publicist, zooals men zich dien gewoonlijk voorstelt. Op een divan uitgestrekt, laat hij zijn gedachten ronddwalen, als waren het de rookkringetjes van zijn sigaret. En met het zwarte boord naast zich wacht hij; of er soms een idee bij hem opkomt, het doet er niet toe welk, als het maar excentriek is. De opsteller van een advertentie evenwel moet systematisch te werk gaan: het is meer werk voor het verstand, dan voor de verbeelding. Het vaststellen van den inhoud geschiedt het best op deze manier, dat men eerst alles voor zichzelf opsomt, daarna het meest markante er uit naar voren brengt, en ten slotte tekst en afbeelding tot één geheel maakt.

Wanneer al het materiaal voor een annonce in wanorde voor ons ligt, bemerkt men al spoedig, dat er wat goeds, maar ook veel onbruikbaars onder schuilt, en vooral, dat er te veel is, veel te veel. Denkt men een advertentie-campagne te voeren, dan verdeelt men het. Maar in het tegenovergestelde geval bezemt men zonder pardon al wat niet deugt weg en zelfs ook nog het minst deugdelijke van het deugdelijke. De onverschillige en van zorgen overvulde geest van de lezers der advertenties verzet zich tegen elke inspanning. En bovendien ziet men de eenvoudigste annonces het best.

Bekijk eens een Amerikaansche goede advertentie voor een electrisch strijkijzer. Stellig ontbreekt er niets aan: tekst en naam van de firma, een afbeelding van het ijzer, van zijn verwarmingsplaat en eenige bijpassende modellen; ook niet onnutte bijzonderheden: het vrouwtje, dat in haar hoekje aan het strijken is, verder onder de symbolische mazen van de spinnewebben de afgedankte ijzers van vorige jaren, en ten slotte in den anderen hoek rechts de vrouw, die met een superieuren glimlach den naam uitspreekt. Dat is klaarblijkelijk een te veel, maar een teveel, waartoe men heel gauw komt, als men met al'e geweld in de omraming van een enkele advertentie te talrijke en te verwarrende elementen wil samenpersen.

Niet alleen moet men niet alles in één advertentie willen zetten men moet ook niet alles even sterk laten spreken. Men ziet een annonce voor de Mazda lamp, ook in een Amerikaansche courant. Men vraagt zich hierbij in de eerste plaats af, of het gaat om een electrische lamp, om de niet erg begeerlijk er uitziende tweearmige wand-candelabre, om het snoeperige kapje, dat de jonge vrouw in de hand houdt, danwel of de wangen van moeder en kind in heur gelukzaligheid misschien naar Amerikaanschen trant van adverteeren de deugden van een bloedzuiverend middel, het gemak van een of ander stuk ondergoed, of het met verwondering aanhooren van een gramaphoonplaat moeten vertolken! Het ware verstandiger geweest als de opsteller aan elk der niet overbodige elementen in zijn teekening een waarde gegeven had in verhouding tot hun beteekenis. Allereerst goed in het oog loopend: de lamp en het licht, dan het merk en de naam van de firma, vervolgens de tekst, en eindelijk de emballage en de groep van de baby, die door zijn uitgestoken

(Slot op bladzijde 1088).

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN

ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
OUD-WETHOUDER VAN ONDERWIJS GEM. DORDRECHT

De Toekomst der Wereld : het Synthetisch Tijdperk.

ZWARTGALLIGE Staathuishoudkundigen hebben reeds jaren voorspeld, dat de snelheid, waarmede wij de materialen verbruiken, die de natuur voor onze dagelijksche behoeften verstrekt, tot een catastrophe moet leiden.

De scheikundigen, die weten, dat van deze verbruikte stoffen geen atoom verloren gaat, en dat er dus, wanneer het ons gelukt uit de verbruikte de benoodigde stoffen weer op te bouwen, geen gevaar dreigt, zijn minder pessimistisch gestemd en beijveren zich methoden te zoeken, de stoffen, die de natuur ons thans voor onze voeding, kleeding, enz. levert, synthetisch te bereiden.

En de resultaten van hun arbeid zijn van dien aard, dat men niet behoeft te vreezen, dat de aarde op den duur ons of ons nageslacht niet van het noodige zal kunnen voorzien, al zal veel wat wij thans uit het planten- of dierenrijk verkrijgen in de toekomst uit de chemische fabriek tot ons komen. Het synthetisch tijdperk breekt aan, het tijdperk waarin, als de slinkende voorraad natuurlijke levensbenoodigdheden zal zijn uitgeput, de kunstmatig bereide die zullen kunnen vervangen.

Reeds zijn drie procédés uitgewerkt, om olie en gasoline uit kool te maken en een om gasoline te bereiden uit zaagsel, maar ook de voorraden kool en hout zijn ver van onuitputtelijk en dan zal een andere bron van energie moeten worden gezocht. Deze zal te vinden zijn in de energie van het atoom, een bepaalde hoeveelheid radium levert 10 millioen maal zooveel energie als een zelfde hoeveelheid van welke brandstof ook en het veel minder zeldzame uranium bezit per K.G. evenveel arbeidsvermogen als 160 ton kool, maar ook als deze voorraden zouden zijn uitgeput, blijft eens nog een bron over n.l. de zon, zoolang deze schijnen zal, zullen wij de macht bezitten, alle energie, die wij behoeven te verkrijgen, indien het ons tenminste gelukt het arbeidsvermogen, dat de zon ons met zijn stralen toezendt, op doelmatige wijze en in het groot om te zetten in voor ons direct bruikbare energie, bijv. electriciteit.

Synthetische vetten, ook boter, zijn reeds bereid uit petroleum en acetyleen, synthetische suiker uit kooldioxyd en water en waarom zou het niet gelukken ook de vetten op te bouwen uit deze stoffen, in andere verhouding samengebracht en op andere wijze behandeld, de drie elementen, uit welker atomen het vet-molecuul bestaat, koolstof, waterstof en zuurstof zijn in koolzuur en water aanwezig, al is er een overmaat zuurstof, en waarom zouden uit koolzuur, water en stikstof geen eiwitten te bereiden zijn, die voor onze voeding kunnen dienen in plaats van vleesch. Het klinkt phantastisch, maar het is geenszins onmogelijk, ook al zijn wij zoover nog niet, en dezen weg moeten wij op. Dat er reeds suiker gemaakt is uit zaagsel en dat een kunstmatige „biefstuk" zou kunnen bereid worden uit katoenzaad, is niet voldoende, want als de houtvoorraad is uitgeput, is er geen zaagsel meer en katoenzaad zal ook niet onbegrensd verkrijgbaar zijn. Het is reeds gelukt de luchtstikstof te binden en daardoor stoffen te verkrijgen die in den bodem gebracht de vruchtbaarheid bevorderen. In de planten wordt deze stikstof gebruikt om het planten-eiwit te vormen, dat als voedsel voor de dieren dient, maar in de toekomst moet het gelukken door binding van de luchtstikstof die eiwitten direct te maken, zoodat ons voedsel niet meer van het land komt, maar uit de fabrieken, waar enkele arbeiders dagelijks hoeveelheden levensmiddelen zullen kunnen maken met een voedingswaarde, die gelijk staat met die van het voedsel, dat uitgestrekte akkers, waar honderden menschen werken, thans opleveren.

Wat de kleeding betreft, kennen wij de kunstzijde reeds, die het natuurproduct evenaart. Met behulp van het afval van de kunstzijdefabrieken worden andere stoffen voor de kleeding gemaakt, kunstleder voor schoenen is ook reeds in gebruik, kunstmatig katoen en kunstwol zijn uit verschillende stoffen op verschillende wijzen vervaardigd, verfstoffen worden reeds lang synthetisch bereid en niet meer uit het dieren- of plantenrijk verkregen.

Indigo bijv. is geheel een fabrieksproduct geworden, terwijl vroeger in Indië groote plantages waren voor het verbouwen van de planten, die ons deze kleurstof leverden.

Bij de kleedingindustrie is de grondstof voor de kunstmatig bereide stoffen, de cellulose, een natuurproduct, van synthese zal eerst werkelijk gesproken kunnen worden, als ook deze stof uit de samenstellende elementen zal zijn opgebouwd.

Van onze bouwmaterialen zullen wij het eerst het hout moeten missen, het kan vervangen worden door verschillende materialen, als asbest en metaalmengsels, geperst karton, vervaardigd uit afvalstoffen, kunstmatige steenen en cement, ook staal wordt gebruikt voor den bouw van huizen. Glas kan vervangen worden door onbreekbare chemische producten, buigbaar glas, een van de vele harsachtige fabrikaten, die den laatsten tijd zijn vervaardigd, houdt de koude beter buiten en laat de zonnestralen even goed door als het thans in gebruik zijnde glas, dat intusschen den eersten tijd nog wel in voldoende hoeveelheden te verkrijgen zal zijn.

De huizen zullen in de toekomst worden gebouwd van staal met lakvernis afgewerkt, meubelen en vloeren van „papier maché" en andere kunstproducten, vloerbedekkingen van kunstleder en gordijnen van kunstzijde alles dus van kunstmatig materiaal, dat niet in de natuur wordt aangetroffen, maar dat voor het natuurproduct, dat het vervangt, in bruikbaarheid niet onder doet.

Van de metalen worden ieder jaar enorme hoeveelheden verbruikt, de ijzervoorraad van den bodem is voldoende voor enkele eeuwen, maar van koper, zink, tin en antimonium is de voorraad veel geringer en, als het verbruik niet stijgt, groot genoeg voor niet meer dan 30 jaar. Van deze metalen kan echter veel teruggewonnen worden door het verzamelen en weder verwerken van onbruikbaar geworden voorwerpen uit die metalen vervaardigd. Een groot deel van het jaalijks benoodigde koper, zink, tin en antimonium wordt op deze wijze verkregen. Metalen gaan niet — zooals kool bij verbranding — in gasvorm over en uit de oxyden, die door invloeden van buiten uit de metalen ontstaan, zijn zij weder te bereiden, bovendien worden veel goederen buiten gebruik gesteld, waarvan het metaal, als zoodanig, nog bruikbaar is.

Intusschen is deze bron niet voldoende, zoodra er meer nieuw metaal noodig is dan er oud wordt weggeworpen. Daarom wordt gezocht naar alliages, die sterker zijn dan de tegenwoordige, chromium-staal en muadinium staal zijn daar voorbeelden van.

Voor den bouw van machines van deze alliages is minder materiaal noodig dan voor die van staal, de machines zelve blijven langer bruikbaar.

Duralumin en Magnelium worden gebruikt voor den bouw van vliegmachines.

Bovendien zijn verschillende metalen te vervangen door andere stoffen, speciaal mannen die dienst moeten doen voor de vervaardiging van voorwerpen voor de huishouding als bijv. tin voor kannen, deze kunnen even goed gemaakt worden van voor water ondoordringbaar papier, van binnen bekleed met lakvernis.

Synthetische rubberbanden kunnen uit petroleum worden gemaakt, in het laboratorium is dit reeds gelukt, maar fabriekmatig is dit procédé nog niet toegepast. Mocht dit geschieden, dan zijn wij vooreerst, wat onze rubberbehoefte betreft, veilig, want uit een klein gedeelte van de hoeveelheid petroleum, die bijv. Amerika jaarlijks levert, is tienmaal de hoeveelheid rubber te fabriceeren, die datzelfde land, met zijn enorme behoefte aan rubber per jaar, noodig heeft.

Synthetische rubber is reeds bereid uit Isopreen, een fabriekmatig bereide koolwaterstof.

De lijst van synthetische producten, die reeds in gebruik zijn, is lang en dagelijks worden nog nieuwe in gebruik genomen. Drogerijen en geneesmiddelen, sneldrogende verven, kunstmatige parfums, die de natuurlijke bloemengeur bezitten en zeer vele andere.

(Slot op bladzijde 1103).

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

ZES EN VIJFTIGSTE LES.

Het is een zaak van het hoogste gewicht voor de goede werking van een politiekorps, dat alle dienaren van den H. Hermandad snel en onberispelijk de hun verstrekte opdrachten uitvoeren. Vandaar dat men alvorens over te gaan tot de aanstelling van nieuwe agenten, bij verschillende groote korpsen eerst een onderzoek instelt naar de psychische geschiktheid der sollicitanten naast het examen, betreffende hun theoretische bekwaamheden, of hun physieke geschiktheid.

In een wetenschappelijk artikel vond ik onlangs een opgave van het examen, dat aan candidaat-agenten werd afgenomen. Het kwam mij niet onaardig voor, het voor de lezers onzer Volksuniversiteit te bewerken, te meer daar zij dan zien kunnen, dat deze toets volkomen gelijk is aan die, welke wij bij vroegere gelegenheden reeds gaven. Ook dit is weer een samenraapsel van de onzinnigste en dwaaste opdrachten, welke men eenvoudig heeft uit te voeren, zonder zich om de innerlijke of werkelijke waarde der bevelen te bekommeren.

TOETS 56.

Achterstaand geven wij weer een reeks opdrachten van den uiteenloopendsten en soms onwaarschijnlijksten aard. Laat u niet afleiden, zelfs niet door den grootsten onzin, maar doe precies wat u gezegd wordt.

Tijd: 90 seconden.

Horloge gereed? Potlood bij de hand? Blad omslaan en beginnen.

KEER IN TOT UZELF

VERGEETACHTIGHEID EN VERGETEN.

Wat een verdriet en ergernis zijn er al niet door de vergeten dingen in de wereld gebracht. Als er eens geen vergeten in de wereld bestond! Welk een dwaze wensch! Als de hemel ons niet de heerlijke gave geschonken had, te kunnen vergeten, hoe droevig, hoe ellendig zou dan ons bestaan zijn! Zouden wij dan niet onze groote en kleine verdrietelijkheden ons leven lang met ons mede moeten dragen tot aan het graf? Het „kunnen vergeten" is geen zwakheid; het is een der schoonste krachten van onzen geest; het komt er alleen maar op aan, wat men vergeten moet. Ik geloof vast en zeker, dat men ook deze kracht kan versterken, tot men haar in de meest mogelijke volkomenheid bezit; dat men, met eenige zelfbeheersching, zichzelf altijd dwingen kan, datgene te vergeten, wat men vergeten wil. Daar evenwel elke deugd in eene ondeugd kan ontaarden, kan ook elke kracht van onze ziel zwakheid worden, als zij verkeerd wordt aangewend. Hoe grootsch, hoe edel is niet de deugd van het medegevoelen met en voor anderen, en toch kan zij ontaarden in weekelijke sentimentaliteit: hoe verheven is niet de echte weldoener der menschheid, hoe belachelijk en erbarmelijk daarentegen niet hij, die „aan alle muschjes schoeisel wil geven", en toch komt beider doen en streven voort uit dezelfde bron, uit de begeerte, geluk op aarde te verspreiden. Slechts door de middelen, welke zij tot dat doel aanwenden, onderscheidt de ware menschenvriend zich van een belachelijken Don Quichotte.

Wij mogen niet alleen, wij moeten zelfs veel dingen vergeten — maar welke?

Als ik daarover nadenk, is het mij, of ons geheugen uit een kast met verschillende vakjes bestond. Onze treurige, schoone of heilige herinneringen moeten wij diep in de onderste vakjes leggen, waar zij stil en zeker rusten voor eeuwig, zonder dat zij gestoord worden door den onophoudelijk afwisselenden inhoud van de bovenste vakjes. Maar in die bovenste vakjes is heel wat in orde te houden. Wij hebben daarin slechts een beperkte ruimte en kunnen alleen een plaatsje gunnen aan wat werkelijk van beteekenis is. Ouden rommel, die voor niets deugt, werpen wij weg. Neen, schudt niet uw hoofd! Probeer het maar eens, orde te houden in hoofd en hart: kan er zooveel geborgen worden in het kleine geheugenkastje! Wat wij in het geheugen bewaren moeten, is zooveel niet, als het maar niet onder andere dingen verward raakt, m.a.w., als wij er onze gedachten maar goed bij weten te bepalen.

Om ons geheugen te hulp te komen hebben wij verschillende middeltjes zooals bijv. een knoop in den zakdoek, die echter alle even onzeker zijn.

Het radicaalste middel is wel het notitieboekje. Alleen is het jammer, dat het soms gebeurt, dat wij het notitieboekje zelf vergeten! Ook wordt ons geheugen door dat eeuwig opschrijven zoo verwend, dat wij ons op het laatst gaan verbeelden, dat wij het onmogelijk buiten dat notitieboekje zouden kunnen stellen en alles, wat wij niet hebben opgeschreven, dan ook vergeten.

Het is soms verbazend, welk een sterk geheugen sommige menschen hebben, die nooit iets opschrijven, maar dan ook alleen maar denken aan de dingen, die met hun beroep of leven in onmiddellijk verband staan. Zoo bewonderde ik eens een schoenmaker, die drie personen de maat nam, zonder ook maar iets te noteeren. Hij beweerde de maat van twintig klanten precies in het hoofd te hebben.

Onwillekeurig doet zich de vraag voor, of wij dit den schoenmaker niet op de een of andere wijze zouden kunnen nadoen. Zeker is het, dat wij voor een bepaalden, korten tijd ons hoofd even helder kunnen maken als dat van dien schoenmaker, als wij het slechts vrijwillig leegmaken, onze gedachten dus geheel en al bij één enkel punt bepalen.

Wie ooit een zieke verpleegd heeft, zal misschien het best begrijpen, hoe dit bedoeld wordt. Als wij de verpleging op ons genomen hebben, komen er uren, ja dagen zelfs, dat wij de kracht hebben, uit onzen geest elke andere gedachte te verbannen, dat wij aan niets anders denken dan aan de wijzers van de klok, die ons zeggen, wat wij telkens aan den zieke hebben te doen. De dokter heeft immers gezegd: „op uw stiptheid komt het aan".

Van onze stiptheid hangt dus een leven af, en wij denken aan niets dan aan deze reddende stiptheid. Wij hebben een muur opgetrokken om al ons voelen, denken en herinneren. Wij vergeten voor een wijle wat deze zieke ons eenmaal was en nog is, om alleen maar te denken aan den tijd van ingeven of het aantal polsslagen per minuut of de temperatuur, die de thermometer aanwijst. Zoo groot is de macht, die wij over ons geheugen kunnen uitoefenen.

Niet alleen in smart, ook in vreugde moeten wij soms dezelfde heerschappij daarover kunnen voeren.

Hoe evenwel bestrijdt men den boozen vijand in het gewone dagelijksch leven? Geen ander middel is er, dan om ons „geheugenkastje" netjes in orde te houden. Wij kunnen niet, zooals in bijzondere uitzonderingsgevallen, alles wegwerpen, wat er in is, wij kunnen onze gedachten regelen, zooals men dat noemt. Ieder van ons moet de grootere of kleinere geheugenruimte, welke de natuur hem geschonken heeft, zoo nuttig en doelmatig mogelijk vullen, maar niet zoo, dat er voor de noodzakelijke dingen geen plaats over blijft.

Zij, die hun hoofd volproppen met onnoodigen ballast, vermoeien hun geheugen zoo, dat het zijn veerkracht verliest voor de telkens afwisselende eischen van elken nieuwen dag. Zij moeten leeren vergeten, als zij zich hun vergeetachtigheid willen afwennen.

Hoe zoet en weldadig is een wakend droomuurtje, waarin de geheele beeldenrij onzer ziel aan ons geestesoog voorbijgaat, waarin het diepste, meest verborgen vakje van onze herinnering zich ontsluit en zijn heiligste schatten aan het licht brengt! Wie zou niet aan elk denkend en voelend wezen zulk een genotvol droomuurtje gunnen? Alleen mogen die oude herinneringen of gouden toekomstdroomen geen storenden invloed hebben op onze dagelijksche plichten. Zij hooren alleen thuis in het stille heiligdom onzer ziel; zoodra zij medegesleept worden in het dagelijksche leven en wij maar met droomen doorgaan, zal vergeetachtigheid daar het gevolg van zijn. Maar voor het overige, gij alleen, die eens een uurtje van stillen inkeer in uzelf noodig hebt, geeft u aan die droomerij over! Juist daardoor zult gij de kracht erlangen, met al uwe gedachten in de werkelijkheid terug te keeren en u met hart en ziel aan de u opgelegde taak te wijden.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

TOETS 56.

1. Zet met uw potlood een punt boven een dezer letters : F, G, H.
2. Plaats een komma achter het langste van deze woorden: geograaf.... atlas.... bioscoop.... wortelhout....
3. Valt Kerstmis in April, zet dan hier een kruis ...., zoo niet, bekommer u niet langer over de zaak en vertel me eens, waar de zon opkomt.....
4. Indien ge van meening zijt, dat Edison Amerika ontdekte, streep dan door, wat ge het laatst hebt geschreven; doch indien Edison een andere ontdekking of uitvinding heeft gedaan, moet gij den volgenden zin voltooien: „Een paard heeft .... pooten."
5. Schrijf „ja", onverschillig of China al dan niet in Afrika ligt .... en geef een verkeerd antwoord op de vraag : „Hoeveel dagen telt een week?".....
6. Schrijf achter deze komma een of andere letter behalve de K, ...
7. Schrijf „Neen", wanneer tweemaal twee vijf is.....
8. Indien Dinsdag op Maandag volgt, maak hier dan twee kruisjes ....., zoo niet, teeken hier een cirkel ....., of hier een driehoekje .....
9. Zet driemaal een vraagteeken tusschen deze beide jongensnamen: Gerrit ..... Hendrik.
10. Let op deze beide getallen: 3 en 5. Wanneer ijzer zwaarder is dan water, moet ge hier het grootste getal neerzetten; doch is het omgekeerde waar, dan moet ge hier het kleinste getal plaatsen....
11. Wijs met een kruisje aan, wanneer de nachten het langst zijn; in den zomer.... in den winter....
12. Geef een juist antwoord op de vraag: „Loopt water tegen de heuvels op?"..... Herhaal uw antwoord hier.....
13. Doe hier niets: 5×7=...., wanneer gij zin 12 niet hebt kunnen beantwoorden.
14. Schrijf hier de eerste letter van uw voornaam.... en de laatste letter van uw achternaam....
15. Hebt ge zin 12 wel behoorlijk beantwoord, sla dan verder geen acht op de vraag: Hoe laat gaat des zomers de zon op?.....

Zijt ge in 90 seconden gereedgekomen? Zie nu op uw gemak uw werk na, of vraag iemand anders het voor u na te zien; zorg, dat geen enkele onnauwkeurigheid u ontgaat. Hebt ge alle 15 zinnen goed verwerkt, dan is uw arbeid „uitmuntend"; 12 geeft „goed"; wie minder dan 9 zinnen goed heeft, deugt nog niet voor politieagent in New-York.

(Slot: „Iets over het Samenstellen van geïllustreerde Advertentie.")

handje laat zien, hoe zacht wel het licht van de genoemde lamp is.

Men heeft voorts te bedenken, dat wat men als het meest naar voren tredend kiest, tegelijkertijd tekst en teekening moet steunen. Niet zooals bij de geïllustreerde annonces moet het zijn: er moet een eenheid wezen. Men moet zich niet kunnen afvragen, of er misschien een paar auteur aan het werk geweest zijn, waarvan de een de teekening vervaardigde en de ander den tekst en die beiden zorgvuldig hun oogen dichtdeden om toch maar niet het werk van den ander te zien; de één zus mikkend en de ander zóó.

Wanneer men zoo in den geest de advertentie heeft samengesteld, dan moet men ze in lijn en vlak op het papier zetten. Niet altijd een gemakkelijk karweitje! Logica alleen kan nu niet helpen, men heeft ook een zeker instinct noodig en 'n beetje geluk!

Tastenderwijs, met veel gezucht, geknabbel op het potlood, eind en voldane knipoogjes of wanhopig hoofdschudden, komen achtereenvolgens verschillende schetsen tot stand. Hetzij men aan de annonce den vorm geeft van het voorwerp, dat men aan de man wil brengen, hetzij men dit wil afbeelden in actie, danwel dat men eenvoudig om het essentiëele element de bijkomstige groepeert, dikwijls moet men twee, drie, ja, wel tien pogingen doen om een resultaat te krijgen, dat allereerst de aandacht trekt, en dan met den tekst meewerkt om de begeerte er naar wakker te roepen. Men moet den achtergrond verzorgen en alles er toe laten meewerken om de zaak, waar het op aan komt, te doen uitkomen. In de Sunbeam-advertentie heeft men op goed geluk de gekozen elementen maar neergezet, onder elk een paar regels tekst, zoodat het oog van den lezer in alle richtingen heeft rond te dartelen. En de eenige verdienste van de Mazda-advertentie is, dat het gebrek aan symmetrie niet al te hinderlijk opvalt. Maar dit negatieve is niet voldoende.

Geest, logica, smaak kan men nog missen. Maar in geen geval mag men gezond verstand missen. En alleen gezond verstand heeft men noodig om het genre van een advertentie te kiezen: weelde of eenvoud, kracht of luchtigheid, ouderwetschheid of vooruitstrevendheid.

Het genre van een annonce is haar artistieke eenheid. En zooals een architect er niet aan zou denken een modern kapiteel op een Gothische zuil te zetten, of een Romaansch klooster door Renaissance-vensters te laten verlichten, zoo moet men evenmin in een en dezelfde annonce verschillende stijl-elementen brengen. De bouw van lijnen en vlakken geeft ongetwijfeld de eerste aanwijzing voor het genre van de annonce, maar ook verder moeten alle kleinigheden zich aan dat genre aanpassen.

Hoe had men dan de twee gemaakte annonces beter kunnen samenstellen? Zie eens de bijgevoegde afbeeldingen.

De eerste bevat de onmisbare elementen van de Sunbeam-annonce, terwijl getracht is hun die belangrijkheid toe te kennen, die zij verdienen. Op den voorgrond het ijzer, zooals de strijkster dat ziet, dan de tekst, die het merk noemt, dan de structuur van de verwarmingsplaat, die technisch verduidelijkt, waarom het „altijd gelijkmatig warm" genoemd wordt, en ten slotte de twee voornaamste modellen: strijkijzer en broodrooster. De viermaal herhaalde vorm van het ijzer dient om aan dat alles de suggestie van de lijnen toe te voegen. Dan de achtergrond van de annonce: zwart onderaan, om het ijzer te doen uitkomen, naar boven lichter wordend om de trillende lucht aan te geven, die boven het heete ijzer opstijgt. En het geheel draagt een kenmerk van flinkheid, dat den naam van het te verkoopen voorwerp rechtvaardigt: „Het ijzer, dat 30 jaar meegaat."

Het andere model laat alles convergeeren naar de lichtbron van de lamp, die de eenige zuiver witte plek op de heele annonce is. De stralenkrans neemt naar buiten toe af tot een nachtelijk duister en de groep, die is aangebracht om den titel te verduidelijken, blijft onduidelijk en alleen omzoomd door licht. De doos, waarin de lamp wordt verkocht, staat op het tweede plan. En als résumé van tekst en teekening: „Zij verlicht zonder te verblinden."

Ook op deze constructies is nog wel wat aan te merken. Maar het is toch misschien beter, als wij ons daarin niet al te zeer verdiepen. Misschien zouden ook wij dan wel eens bevangen kunnen worden door die vaderlijke verteedering, waarover wij in het begin spraken, en die ons toen zoo grappig leek, maar die nu niet meer zoo grappig zou zijn... in onze oogen!

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING.)

Terloops stip ik nu — om het verwijt van onvolledigheid of eenzijdigheid te ontgaan — nog aan, dat in de epidemiologie der febris typhoidea met meer of minder recht een rol wordt toebedeeld aan het water, de melk, salade en oesters. In het kader van deze bespreking past een uitweiding hierover niet en ik kom later daarop nog wel uitvoerig terug. Maar wel past het hier uit te spreken, dat deze „overbrengers" slechts een secundaire, geen primaire beteekenis hebben. Altijd weer moet men achter de doode materie een levende infectiebron denken. Voor mij staat het zóó, dat geen typhusgeval of geen typhusepidemie verklaard is, wanneer niet de levende besmettingsbron bacteriologisch is vastgesteld of door de sprekende en bewijzende groepeering en logica der epidemiologische gegevens de waarschijnlijkheid van den aangegeven verbreidingsvorm aannemelijk gemaakt is.

In een bespreking van de bacillendragers kan met het bovenstaande worden volstaan.

Ik ga thans over tot de behandeling van de bacillendragers, die schuld hebben aan de verbreiding van andere besmettelijke ziekten. Zoo karakteristiek en zoo sterk op de verbeelding werkend als dat bij den buiktyphus het geval is, gaat het bij andere ziekten weliswaar niet, maar principeel is er veel overeenkomst. Daarom zal ik ze hier, en dan wel groepsgewijs, behandelen.

De buiktyphus vertegenwoordigt het type van een bepaalde groep en wel van die, waarvan de bacillen in den darm en de urinewegen zetelen en waarvan de smetstof met de excrementen wordt verspreid. Tot deze categorie behooren nog een aantal andere ziekten, n.l. de paratyphus, de dysenterie, de cholera, de ziekte, veroorzaakt door den Gärtner'schen bacil enz.

Daarnaast kennen we een andere groep ziekten, die haar zetel in hoofdzaak in de ademhalingswegen hebben. De bacillen, die daarvan de verwekkers zijn, worden langs den luchtweg in de buitenwereld gebracht en vinden daar nieuwe slachtoffers. Bij deze groep moeten worden ondergebracht: de diphtherie, de influenza, de meningitis cerebrospinalis epidemica, de tuberculose en vermoedelijk de kinkhoest, de mazelen, het roodvonk, de roode hond en de „vierde ziekte'.

In deze categorie zou ik gaarne nog een, door de natuur gemotiveerde, differentiatie willen aanbrengen. We vinden hier toch een ziekte, welker verbreiding niet alleen gebonden is aan een levende menschelijke besmettingsbron, maar ook aan levende dierlijke, n.l. de tuberculose. Het zijn niet alleen menschen, maar ook dieren, die voor de verbreiding van de tuberculose onder de menschen verantwoordelijk moeten worden gesteld. Deze dieren zijn de koeien, honden, katten en vogels. Vooral in de laatste jaren is de beteekenis van den laatstgenoemden factor, die naar mijn overtuiging veel grooter is dan men vroeger heeft aangenomen, meer en meer duidelijk geworden. En waar men alleen een rationeele bestrijding kan voeren, wanneer alle factoren bekend zijn, daar is het goed, op alle details en bijzonderheden het licht te doen vallen.

Ook bij al deze ziekten neemt men het verschijnsel der bacillendragers waar. Bij de diphtherie en de meningitis epidemica heeft men dat kunnen vaststellen. Voor de influenza, waarvan de verwekker wel bekend is en voor de griep, waarvan dat nog niet vast staat, mag men een volkomen analogie met de meningitis aannemen. Bij de kinkhoest staat het zoo, dat men meent den verwekker te hebben vastgesteld; daaraan is de naam Bordet gebonden. Het is mij niet bekend, of epidemiologische onderzoekingen het voorkomen van bacillendragers hebben aangetoond of waarschijnlijk gemaakt. Aannemelijk is dat trouwens niet, zoolang nog twijfel bestaat omtrent de identiteit van den verwekkenden bacil. Intusschen kan ik u uit eigen ervaring wel meedeelen, dat voor mij deze kwestie niet twijfelachtig meer is; ik meen met stelligheid waargenomen te hebben, dat volkomen gezonde personen kinkhoest van den eenen zieken mensch naar den anderen kunnen overbrengen. Van mazelen, roodvonk, roode hond en de z.g. vierde ziekte zijn de verwekers nog niet bekend, doch een nauwkeurige beschouwing geeft allen grond voor de veronderstelling, dat zij volkomen overeenkomstige verhoudingen met de reeds genoemde ziekten vertoonen. Dat het in deze groep dikwijls moeilijk is, om den gang van zaken precies of zelfs maar ten naastebij vast te stellen, komt door de grootere vluchtigheid van de smetstof en de minder scherp geteekende wijze van verbreiding dan dat bij den buiktyphus het geval is. Terwijl men toch bij deze laatste ziekte met eenig geluk den gang der typhusbacillen van station tot station kan vervolgen, is de wijze van verbreiding der „luchtwegbacillen" zoo vluchtig, dat het bijkans onmogelijk is, — vaak totaal onmogelijk — de bacillen van den meningitis en de influenza op den voet te volgen. En het is daardoor nog moeilijker, om aan de hand van optredende ziektegevallen van dezen aard den oorsprong van die gevallen en de besmettingsbronnen op te sporen.

Dat neemt intusschen niet weg, dat voor de diphtherie klaarheid in deze kwestie is gebracht. Men weet thans, dat de diphterie verbreid wordt door zieken en bacillendragers. Bij de lijders aan deze ziekte worden bacillen gevonden in den neus en in de keel. En men neemt waar, dat na het klinisch herstel — d.w.z. na het verdwijnen van de individueele ziekteverschijnselen, die eenigen persoonlijken hinder veroorzaken — nog gedurende korteren of langeren tijd diphteriebacillen worden aangetroffen. Dat kan zich zelfs over maanden en maanden uitstrekken, deze bacillendragerij. En het is niet twijfelachtig, dat in vroeger dagen door deze bacillendragers talrijke nieuwe ziektegevallen zijn veroorzaakt. Daartegenover heeft men zich in de laatste jaren wel aan eenige overdrijving schuldig gemaakt, door de gewezen diphteriepatiënten te isoleeren, zoolang nog bacteriologisch bacillen konden worden aangetoond.

Immers onder invloed van de moderne opvattingen met betrekking tot de verbreiding van besmettelijke ziekten heeft

zich de gedachte ontwikkeld, dat de gemeenschap tegen de uitscheiders van bacillen moet worden beschermd door deze laatste het contact met de buitenwereld zoo mogelijk geheel te verbieden. En men is daarbij — voor wat de diphterie betreft — wel eenig zins te ver gegaan. Want het is gebleken, dat de diphteriebacillen op een gegeven oogenblik hun ziekteverwekkend vermogen verliezen. Practisch gesproken mag men aannemen, dat ongeveer vier weken na het klinisch herstel de gevaarlijkheid dezer bacillen verdwenen is. Uit den aard der zaak — de natuur is grillig en nooit eenvormig — zullen er verschillen voorkomen in de individueele gevallen, die een nauwlettende individueele controle gebiedend voorschrijven. Aan een goede organisatie op dit gebied is een groot maatschappelijk belang verbonden naast vele individueele. Hoeveel leed er voor den getroffen persoon en zijn familie gelegen is in een te lange gedwongen afzondering, behoef ik niet te schilderen en kan ik gevoegelijk aan uw verbeelding overlaten. Daaraan mag ik nog toevoegen, omdat het in den regel kinderen en dikwijls schoolgaande kinderen betreft, dat de ontwikkeling dier kinderen in intellectueel opzicht groote schade ondervindt van een lange, en soms te lange, afwezigheid uit de school. En dat de school en het onderwijs zeer geschaad worden door dit euvel, vooral wanneer een epidemisch woedende infectieziekte een groot aantal kinderen gedurende langeren tijd — en dat niet zelden over een periode van jaren — verhindert aan het onderricht deel te nemen, het is u zonder eenige nadere verklaring wel duidelijk. De wetenschap zal in dit opzicht aan de practijk nog de noodige leiding hebben te geven en gelegenheid moeten bieden de finesses zoodanig te regelen, dat het individueel belang van den patiënt en het belang der gemeenschap voldoende worden gewaarborgd.

Van niet minder beteekenis zijn de gezonde bacillendragers, die geen ziekte doorstaan hebben. Deze zijn, evenals bij de febris typhoidea, wederom in twee groepen in te deelen, n.l. zij, die niet en zij, die naderhand wel de ziekte krijgen. Bij de febris typhoidea — ik vermeldde dit nog niet — heeft de Franschman *Sackepée* deze laatste categorie de porteurs précoces genoemd.

Men vindt in de omgeving van een diphteriepatiënt, wanneer men die omgeving bacteriologisch onderzoekt, dikwijls diphteriebacillen in keel en neus van gezonde personen. Hetzelfde verschijnsel neemt men ook vaak in scholen en werkplaatsen waar, wanneer daar de ziekte is uitgebroken.

Van een epidemiologisch standpunt beschouwd zijn deze gezonde bacillendragers heel wat gevaarlijker dan de ernstige zieken. Jarenlang hebben leeken zoowel als deskundigen onder den indruk geleefd, dat het kwaad school in de patienten en dat het gevaar voor anderen des te grooter was, naarmate de ernst van den toestand meer imponeerde. Deze vrees is in het licht van ons huidige wetenschappelijk inzicht misplaatst. Niet van de bedlegerigen, die scherp gekarakteriseerd en niet minder scherp bewaakt worden in hun doelbewuste isolatie, dreigt het meeste gevaar. Integendeel, van hen is nagenoeg niets te duchten, behalve dan wellicht voor onvoorzichtige personen, die zich met de verpleging belast hebben en de noodige voorzorg met het oog op eigen veiligheid uit het oog verliezen. Overigens heeft men veel meer kwaad te duchten van de ambulante lichte zieken en van de gezonde bacillendragers. Wanneer men het gevaar kent, kan men er zich tegen wapenen. Bij de nog onvoldoende bestrijdingsmaatregelen evenwel loopen er nog maar al te veel voor de volksgezondheid gevaarlijke elementen zonder voldoende controle rond. Zonder ook maar het minst eenigen angst te willen aanjagen, moet toch worden getuigd, dat het gevaar dikwijls op plaatsen loert, waar men het allerminst zou verwachten. Feitelijk moet men er op rekenen, dat het overal aanwezig kan zijn. Een krachtig wapen daartegen is allereerst de wetenschap, dat velen door een absolute of relatieve actieve immuniteit tegen bepaalde ziekten afdoende beschermd zijn. Doch daarnaast is het zeker goed te bedenken, dat het handhaven van een reeks elementaire sanitaire maatregelen weinig moeite met zich brengt en een betrekkelijk groote mate van veiligheid. Dat betrekkelijk is alleszins op zijn plaats, want geldt dat ten opzichte van ziekten als de febris typhoidea, met de influenza en de meningitis staat het heel anders. Tegen de gevaren, die te dezen opzichte dreigen, kan men zich uitsluitend wapenen door de versterking van de weerkracht van het lichaam. In tijdperken, dat epidemieën van influenza dreigen of reeds in gang zijn, doet men goed, zich doeltreffend te voeden en voor voldoende rust te zorgen; daarnaast is het raadzaam, het lichaam niet door groote vermoeienis of door andere excessen vatbaarder te maken voor de aanvallen van de bacillen, die in tijden van epidemie schier overal aanwezig zijn.

Volledigheidshalve vermeld ik nog — ik kom daarop later eenigszins uitvoeriger terug — dat het niet altijd uitgesloten is bacillendragers te vinden, die de verwekkers van den epidemischen nekkramp in hun keel herbergen. Deze meningscoccendragers, die eveneens volkomen gezond zijn, vertoonen deze hebbelijkheid gedurende een drietal weken.

Maar — zooals trouwens reeds uit het voorgaande blijkt — het is veel moeilijker en het behoort tot de hooge uitzonderingen, wanneer men zulk een meningococcendrager opspoort.

De tuberculose is weer een type op zichzelf, inzoover totnogtoe bij deze ziekte gezonde bacillendragers onbekend zijn en ook dieren een nagenoeg gelijkwaardige beteekenis hebben voor de verbreiding van de tuberculose.

Bij menschen en dieren zijn het de lijders aan de z.g. open vormen der ziekte, die gevaar opleveren, omdat daarbij bacillen in de buitenwereld geraken. Practisch gesproken is het bij de menschen de open longtuberculose en daarnaast in geringe mate ook de lupus, die geducht moet worden. Wel zijn nog andere open vormen, de fistels en de darmtuberculose, maar men kan zich moeilijk voorstellen, dat daardoor eenig ernstig kwaad zou worden gesticht.

Men stelt zich voor, dat de tuberkelbacillen met de uitgehoeste luchtblaasjes naar buiten geraken. Vroeger werd ook aangenomen, dat ingedroogd slijm op de vloeren eveneens aanleiding kon geven tot nieuwe infecties, de z.g. Schmierinfektionen, die dan speciaal bij kruipende kinderen in lucht- en lichtarme, onzindelijke behuizingen zouden voorkomen. Naderhand is deze opvatting weer meer op den achtergond getreden, maar juist in den laatsten tijd hoort men ze weer met klem verdedigen. Bij de tuberculose moet men ook aan kleederen en beddegoed denken als factor voor de verbreiding der ziekte; ingedroogde etter of sputum zijn de dragers der bacillen.

Het sputum, afkomstig van een lijder aan open longtuberculose, is dan de drager der bacillen en speelt hier dezelfde rol als de faecespartikeltjes bij de febris typhoidea. Volledigheidshalve zij hier medegedeld, dat gevallen van febris typhoidea kunnen veroorzaakt worden door beddegoed en onderkleeding, die door patiënten verontreinigd zijn.

De besmetting met tuberkelbacillen komt uiterst gemakkelijk tot stand. Een voorbeeld: een zuigeling, die eenmaal op conversatie-afstand in aanraking komt met een lijder

aan open longtuberculose, kan daardoor besmet worden en tuberculeus. De infectie geschiedt dan langs den ademhalingsweg.

Er is ook een andere wijze van besmetting mogelijk, n.l. langs den spijsverteringsweg. Daartoe kan naar onze huidige opvattingen de melk van tuberculeuse koeien aanleiding geven en dan wel van die exemplaren, die lijdende zijn aan een aandoening van den uier of van een orgaan, dat met den uier in correspondentie staat. De tuberkelbacillen komen in de melk terecht en besmetten bij de consumptie de omgeving van het spijsverteringsapparaat. Ook over dezen infectiemodus hebben in den loop van den tijd de opvattingen sterk gewisseld. Juist in de laatste jaren zijn de voorstanders dezer meening wederom sterk in het voordeel gekomen. Waar de tuberkelbacillen slechts een matig hooge temperatuur behoeven om te worden gedood, moet men aannemen, dat alleen het gebruik van rauwe en toevallig besmette melk pernicieuse gevolgen heeft. Het aantal tuberculeuse runderen is vrij groot, beloopt in sommige deelen van ons land zelfs boven de 30% van den veestapel. Gelukkig is het aantal dieren, aan de open vormen der ziekte lijdend, lang niet zoo groot ; dat percentage kan gemiddeld op 2 à 3% worden gesteld. Niettemin zou onder een bevolking, die onder de gegeven omstandigheden gebruik zou maken van niet-hygiënisch gewonnen melk in rauwen toestand, nog voldoende onheil kunnen worden gesticht.

De bacil der dierlijke tuberculose wordt bij tuberculeuse processen van den mensch herhaaldelijk aangetroffen, vooral bij de tuberculeuse meningitiden, die overwegend bij kinderen voorkomen. Wanneer de identiteit van den bovinen tuberkelbacil vaststond, wanneer — met andere woorden — wetenschappelijk was aangetoond, dat men met een afzonderlijke, door bijzondere eigenschappen scherp gedefinieerde variëteit te doen heeft, dan zou het moeilijk zijn, een verklaring te vinden voor het veelvuldig voorkomen van dezen bacil bij menschelijke aandoeningen. Daarom ook komt het mij waarschijnlijk voor, dat er een nog niet bekende, maar wel vermoede, relatie bestaat tusschen het humane en bovine type.

Er is trouwens nog veel raadselachtigs in de epidemiologie der tuberculose, dat nog op een verklaring wacht Het zal niet gemakkelijk zijn, in kwesties als de onderhavige klaarheid te brengen; daarvoor moet men te diep afdalen naar het terrein van de levensverrichtingen en den fijneren bouw dezer micro-organismen. Er is nog steeds een grens aan ons waarnemingsvermogen, vermoedelijk ook doordat een instrumentarium tot het doen van deze fijnere experimenten nog ontbreekt. Maar de wetenschap vervolgt nog voortdurend haar zegetocht, die in de laatste decenniën zoo zegenrijke resultaten heeft opgeleverd. En men behoeft niet te twijfelen aan de uiteindelijke overwinning van de gezondheidsleer ook op menig gebied, dat thans nog terra incognita of niet volkomen toegankelijk is voor onze bestrijdingswapenen.

De beteekenis van onze kleine huisdieren en van het gevogelte voor de verbreiding der tuberculose is nog niet voldoende tot klaarheid gebracht. En speciaal omtrent de eerste categorieën, die der honden en katten, weet men nog maar bitter weinig. Er behoeft geen twijfel te bestaan over de vraag, of deze dieren een rol spelen. Het gevogelte wordt als regel gekookt of gebraden en kan dus niet zoo heel veel schade aanrichten. Maar evengoed staat het voor mij vast, dat de kleine huisdieren, die dikwijls de speelkameraadjes zijn van de kleine kinderen, vaker dan men denkt de tuberculeuse besmetting op de kinderen kunnen overbrengen en inderdaad overbrengen.

Bij honden en katten komen veel huidaandoeningen en halsfistels voor. Dat zijn open vormen van de ziekte, die gebleken zijn van specifiek tuberculeusen aard te zijn en die stellig aanleiding kunnen geven tot besmetting van kinderen, die vatbaarder zijn voor de „witte pest", naarmate die kinderen jeugdiger zijn. Het zijn in overgroote mate de bovine bacillen, die hier in het spel zijn. Zou dit niet goeddeels een verklaring geven van het feit, dat de tuberculeuse aandoeningen bij de menschen en speciaal bij kinderen zoo dikwijls door bovine tuberkelbacillen veroorzaakt worden? Men zou kunnen opmerken, dat melk vooral een voedingsmiddel voor de jeugd is, maar deze opmerking is niet juist. Statistieken, aangelegd door het Bureau van Statistiek der gemeente Amsterdam betreffende het budget van verschillende gezinnen, toonen aan, dat melk in even sterke mate geconsumeerd wordt door volwassenen als door kinderen. En men kan stellig ook niet beweren, dat alleen de melk van volwassenen aan een verhitting wordt onderworpen, terwijl het kindervoedsel deze bewerking niet ondergaat. Integendeel kan zonder tegenspraak worden aangenomen, dat juist de kindermelk in den regel vóór het gebruik wordt verhit. Waar — aan den anderen kant — het in het bijzonder de kleine peuters zijn, die met de dierlijke huisgenooten spelen en stoeien, daar zou hierin gereedelijk een verklaring liggen voor de bijzondere omstandigheden, waaronder de tuberculose zich onder het menschelijk ras voordoet.

. . . . . .

Ik stap voorloopig ook van dit onderwerp af en wend mij thans tot een ander type van ziekten, waarvoor in principieelen zin hetzelfde geldt als voor de reeds besprokene, maar die in bijzonderheden een ander aspect vertoonen. Ik bedoel de categorie, waarbij als tusschenschakel een ander agens, i.c. een dier, optreedt. Ook heb op het oog de ziekten als malaria en vlektyphus.

De malaria wordt veroorzaakt door het plasmodium malariae, een ander soort van ééncellig wezen als de bacil, dat om gevaarlijk te kunnen zijn, een ontwikkeling moet doormaken in het lichaam van de anophelinen, de vrouwelijke vertegenwoordigers van een muggensoort, die anopheles maculapennis heet. Deze muggen broeden in stilstaande plassen en moerassen, vliegen des avonds op buit uit, dringen dan in de slaapkamers binnen, om bloed van hun slachtoffers, de menschen, te zuigen. Steken zij een malariapatiënt, dan zuigen zij met het bloed de plasmodiën op en deze maken in haar lichaam de geëigende ontwikkeling door. Wanneer zij daarna neerstrijken op een gezond slachtoffer, brengen zij met den steek de plasmodiën in het bloed van den gestokene, die daarna door de malaria wordt aangetast. En zoo plant deze ziekte zich voort, zoolang de ontwikkelingsvoorwaarden voor de muggen gunstig genoeg zijn om zich te kunnen voortplanten. Maar ook hier staat in het brandpunt van het probleem, als beslissende factor voor de verbreiding, de levende mensch.

Bij den vlektyphus zijn het de pedikels, die de verwekkers van de ziekte opnemen van den zieken mensch en deze smetstof met een nieuwen steek op hun slachtoffers overbrengen. Ook hier heeft men bij ieder recent ziektegeval te denken aan een zieken mensch, die in de laatste instantie daarvoor aansprakelijk moet worden gesteld.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Werk door en woeker met uw uren;
Spaar gaaf' noch kracht!
Straks daalt de nacht:
De rust verslijt veel meer dan 't schuren.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr. BETSY BAKKER NORT

(VOORTZETTING.)

GERMAANSCH HUWELIJKSGOEDEREN-RECHT.

Het sprak van zelf dat de vrouw in die vroegste tijden, toen ze zelve het eigendom van haar man werd, geen bezittingen kon hebben. Al wat zij had, verkreeg de man. Later kwam daarin verandering en behield de vrouw de rechten op eigen vermogen, al verwierf de man daarover de „Gewere zu rechter Vormundschaft". Natuurlijk bestond er verschil in het huwelijksgoederenrecht bij de verschillende Germaansche stammen. Maar we treffen toch wel enkele gemeenschappelijke hoofdlijnen aan. Zoo bracht het meisje een uitzet mee ten huwelijk, waarvan de omvang afhing van het vermogen van haar vader. Dit uitzet werd „Gerade" of „Ausradung" genoemd en het was gebruik dat de man als tegenprestatie een deel van zijn vermogen afzonderde, dat dos of Wittum werd genoemd. Ook treffen we bij vele Germaansche volksstammen de „morgangaba" aan, het geschenk dat de jonge man aan zijn vrouw overreikte op den dag na het huwelijk. Bij aanzienlijken was dit geschenk van groote waarde. Volgens vele schrijvers was dit geschenk een beloning voor kuisch leven vóór het huwelijk en deze kwam merkwaardigerwijs in Tirol en Zwitserland ook aan den jongen man toe.

Volgens sommige dorpscostumen verloor de vrouw, die in het huwelijk onkuisch leefde, deze morgengave.

(Men klaagt tegenwoordig zoo over het verval der zeden. Zou misschien een dergelijk premiestelsel voor rein leven, zooals dit in oude dagen bestond, voor onze dagen ook aanbeveling verdienen?)

De dos, morgengave en hetgeen de vrouw mee ten huwelijk nam, werden bijeengevoegd en vormden bij verschillende Germaansche stammen een gezamenderhandschen eigendom der echtgenooten.

Uit oude oorkonden blijkt dat voor vervreemding van deelen van deze gemeenschap de beide echtgenooten tezamen moesten optreden.

In dit opzicht zijn wij vrouwen van tegenwoordig achteruit gegaan. Want thans kan de man zelfstandig, dus zonder medewerking van zijn vrouw, onroerend goed, dat van haar kant in de huwelijksgemeenschap is gevallen verkoopen of bezwaren. Stierf een der echtgenooten, dan viel het vermogen uiteen, elk kreeg het zijne terug en de langstlevende bleef in het bezit van den boedel en van de dos, die op de kinderen was „gevest". Waren er geen kinderen, dan kreeg volgens de Lex Salica de overlevende echtgenoot slechts de helft van de dos, de andere helft ging terug naar de bloedverwanten van den overledene.

ERFRECHT DER VROUW.

Wat het erfrecht der vrouw betreft enkele hoofdpunten.

Langen tijd bleef de man in het erfrecht bevoorrecht boven de vrouw. Zelfs sloot in sommige rechten de zoon „de Speerseite", de doch-

---

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE ADVENTURES OF HANNIBAL.

Leaving Spain to the care of his younger brother Hasdrubal, Hannibal set out from New Carthage, with his Spanish troops, a number of horses, and thirty-seven elephants — set out to accomplish a feat, which still fills the world with wonder and admiration. Why he did not sail across the sea, from New Carthage to Italy, with a fleet, is not known; he preferred to scale the mountain passes, which led him, by land, into the country, he fain would make his own. Over the high Pyrenees mountains which divide Spain from France, the army started and marched up the valley of the Rhone. Crossing the river at a spot „nearly four days journey from the sea," they soon found themselves at the foot of the Alps.

adventures=lotgevallen; care=zorg; Spanish=Spaansch; to set out=vertrekken; to accomplish=volbrengen; feat=daad; still=nog; to fill=vervullen; wonder=verbazing; admiration=bewondering; why=waarom; to prefer=er de voorkeur aan geven; to scale=beklimmen; by land=over land; fain=gaarne; own=eigen; to own=bezitten; owner=eigenaar; to divide=scheiden; France=Frankrijk; valley=dal; nearly 4 days, nearly 4 miles, nearly 50 citizens; nearly=bijna (tijd, afstand, hoeveelheid); almost as white as snow; almost=bijna (graad); Alps=Alpen.

The passes of these sharply peaked mountains, which soar high above the snow-line, have always been the gate of traffic, between Italy and the rest of Europe. To-day a railway runs right through one of the passes and through the region of eternal snow.

sharply peaked=met scherpe punten; to soar=zich verheffen, de lucht ingaan; snow-line=sneeuwgrens; gate of traffic=handelspoort; to-day=heden ten dage; railway=spoorweg; region=gebied; eternal snow=eeuwige sneeuw.

Hannibal's difficulties now began. The one track over the mountains, was occupied in force by mountaineers, but Hannibal found out that these people always returned to their homes at night. So when darkness fell, he took his most active troops, and climbed up to the place, just left by the mountaineers.

difficulty=moeilijkheid; the one=het eenige; track=pad; to occupy=bezetten; in force=in grooten getale; mountaineer=bergbewoner; to find out=er achter komen; to invent=uitvinden; people=menschen, daarom heeft these den meervoudsvorm! to return=terugkeeren; homes=huis (het E. is in zoo 'n geval nauwkeuriger dan het H. en zet het meervoudig bedoelde begrip ook in den meervoudsvorm); at night='s avonds; darkness=duisternis; active=wakker; to leave, left left=verlaten.

Next morning, the rest of the army followed, winding slowly and painfully up the steep pass. The path was very narrow, and many of the horses and elephants lost their footing, and rolled headlong down the precipices, carrying the baggage with them. The whole army moved forward, descending into a rich valley, where the natives seemed friendly enough.

to follow=volgen; to wind=langs een kronkelend pad gaan; steep=steil; narrow=smal; small=klein; to lose one's footing=van de been raken; headlong=hals over kop; precipice=afgrond; to move forward=voorwaarts gaan; to descend=afdalen; native=inboorling; to seem=schijnen.

They now entered the narrow way, leading to the main mountain of the Alps; the one barrier, that yet separated Hannibal, from the land of his hopes. Here the cliffs rose steeply above them and the torrent foamed angrily below; but they pushed bravely on, till suddenly, stones came thundering down, from the natives, on the heights, and it seemed for a time, as if the whole army must perish. Here, at the „white stone," which is still standing, at the foot of the St. Bernard Pass, Hannibal stood to arms, the whole night through, while his army passed on upwards.

main=voornaamste, grootste; barrier=slagboom; yet=nog; to separate=scheiden; torrent=stroom; to foam=schuimen; angrily kwaadaardig; below=scheiden; torrent=stroom; to foam=schuimen; angrily=kwaadaardig; below=beneden hen; to push on=voortgaan; suddenly=plotseling; to thunder=geweer zijn, vechtklaar staan.

ter „De Spindelseite" volkomen uit van de erfenis van den vader. In Friesland gold daarentegen de regel, dat de dochter de erfenis van den vader met de halve hand aanpakte, dus de helft kreeg van hetgeen een zoon erfde. In andere Germaansche rechten kon de dochter slechts roerend goed erven, omdat aan het bezit van onroerend goed dikwijls staatsrechtelijke plichten verbonden waren, die de vrouw niet mocht vervullen. Geleidelijk kwam in dit opzicht verbetering voor de vrouw, tot eindelijk in het erfrecht gelijkstelling tusschen zoon en dochter werd ingevoerd.

Toen de vrouw ook onroerend goed kon erven, werd haar positie anders en meer zelfstandig.

DE STELSELS VAN GEMEENSCHAP EN SCHEIDING VAN GOEDEREN.

Langzamerhand ontwikkelde zich een nieuw vermogensrecht, waarbij twee stelsels op den voorgrond traden, n.l. gemeenschap en scheiding van goederen. Bij dit laatste stelsel bleef elk der echtgenooten eigenaar van zijn vermogen, doch het beheer van manne- en vrouwegoed was alleen aan den man toevertrouwd. Uit dit stelsel is later het tegenwoordige huwelijksgoederenrecht van Duitschland gegroeid. Bij den dood van den man viel het huwelijksvermogen, door zijn beheer samengehouden, uiteen. Tot het vrouwevermogen behoorde de Dos, Wittum, uitzet en de morgengave, die in de meeste rechten het onvervreemdbare eigendom der vrouw bleef, en na haar dood aan haar kinderen verviel. Het andere stelsel, dat vooral in het Frankische en Westfaalsche recht was uitgewerkt, bestond uit een soort goederengemeenschap, waartoe ook behoorde de winst tijdens het huwelijk gemaakt. Naast het gemeenschappelijk vermogen kon ook elk der echtgenooten eigen goederen bezitten, waarover de man evenals over de gemeenschap uitgebreide rechten bezat.

En uit dit stelsel is de goederengemeenschap van onze tegenwoordige huwelijkswet ontstaan, met de absolute rechten van beheer en beschikking van den man daarover.

Dit stelsel is dus rechtstreeks tot ons gekomen van onze Germaansche stamvaders.

ROMEINSCH RECHT.

Naast het Germaansche recht was ook de invloed van het Romeinsche recht groot op de vorming van de huwelijkswetgeving in Europa, dus via het Fransche op het Nederlandsche huwelijksrecht.

We hebben gezien dat de Germaansche familie berustte op het beginsel van gezag en bescherming, die de „Mundoaldus" de voogd over allen, die onder zijn Munt stonden, uitoefende.

De grondslag der Romeinsche familie was de „patria potestas" de absolute macht van den oudsten, mannelijken ascendent over de personen en het vermogen van de leden van het gezin. Een egoïstische heerschersmacht ten behoeve van den man, niet tot hulp en bescherming van vrouw, kinderen en slaven. Deze waren in het oude Rome geen subjecten, doch slechts objecten van het recht van den pater familias, die over leven en dood beschikte. De leden van het gezin werden zelve niet eigenaar van hetgeen ze verworven, maar alles werd eigendom van het hoofd van het gezin. Dit gold even zeer voor den zoon des huizes als voor de vrouw. Maar deze heerschappij over de vrouw had een eigen naam, n.l. „manus".

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

On the ninth day, they reached the top, and a two days' rest was ordered. It was a sorry spot on which to recruit. It was late in October, snow lay thick on the peaks above, and the troops, drawn from burning Africa and sunny Spain, shivered in the keen mountain air. Depression seized them. Their ranks were sadly thinned, and the paths were getting more and more difficult, but the enthusiasm of their leader remained the same. In a few stirring words, he bid them keep up heart. Below their feet lay Italy — the land of their desire. „You are climbing not the walls of Italy only, but of Rome herself," cried Hannibal to his weary men. „After one or two battles we shall have the capital of Italy in our hands. Yonder," he cried, pointing away to the fair horizon, where he saw, in his mind's eye, the goal of all his hopes- „yonder lies Rome."

a two days' rest=een rust van 2 dagen; to order=bevelen; sorry=droevig, miserabel; spot=plek; to recruit=weer op krachten komen; to draw troops=troepen lichten; burning=brandend heet; sunny=zonnig; to shiver=huiveren; keen=scherp, mountain air=berglucht; sky=lucht (uitspansel); depression=neerslachtigheid, inzinking; to seize=bevangen, aangrijpen; ranks=gelederen; to thin=dunnen; enthusiasm=geestdrift; to remain=blijven; the same=dezelfde; a few=een paar; stirring=opwekkend; to bid=verzoeken; to keep up heart=den moed er in houden; foot (meerv. feet)=voet; desire=verlangen, weary=vermoeid; yonder=ginds; to point=wijzen; in his mind's eye=voor zijn geestesoog; goal=doel.

The spirits of the soldiers rose, and amid falling snow, they began the descent. More dangers awaited them. They had to march over a steep and slippery ice slope, just covered with a thin coating of freshly fallen snow. Men, horses, and elephants slipped and rolled about, now sticking fast in a snowdrift, now falling into a chasm, now preferring death in the snow, to the struggle of going on. At last they reached a spot, where the track was lost and neither man nor beast could pass. Destruction once more stared them in the face. But Hannibal's pluck did not fail him. He set the soldiers work to make a new road, over which he took the army. And so at last, they descended into the plains of Italy.

he spirits rose=de stemming werd beter; descent=afdaling; danger=gevaar; to await=wachten; slippery=glad; ice slope=ijshelling; thin coating=lun dek; freshly=pas; to slip=uitglijden; to stick fast=blijven steken; nowdrift=sneeuwbank; chasm=kloof, (gletscher) spleet; to prefer=de voorkeur geven aan; now.... now=nu eens.... dan weer; neither man nor beast=mensch noch dier; destruction=vernietiging; his pluck did not fail him=zijn durf liet hem niet in den steek; plain=vlakte.

Hannibal had succeeded, but the sacrifice was enormous More than half his men had perished; horses and elephants had died in that dreaded march of over 500 miles, in that month of misery. It was a wonderful feat; bur still more wonderful was the fact that he defeated the whole Roman army, not once but twice, with his wayworn men, until there seemed nothing to bar his road, right on to the city of Rome.

to succeed=slagen; sacrifice=offer; to die=sterven; dreaded=geducht; misery=ellende; feat=daad; fact=feit; to defeat=verslaan; once, twice, thrice, four times=één- twee-, drie-, viermaal; wayworn=door reizen uitgeput; to bar=versperren.

The Gauls — those wild enemies of Rome — now joined him, and he led them over tht Apennines and into the valley of the Arno. The melting of the snows on the mountains had caused the Arno to overflow, converting the plain into a vast swamp. For four days and nights, the army toiled through the water, unable to find a dry spot, either to sit down or sleep. The horses fell in heaps, the Gauls grumbled loudly, Hannibal himself was tortured with infammation in his eyes. He rode bravely onwards, on the one elephant that had survived, and escaped with only the loss of an eye.

Gaul=Gallier; to join=zich voegen bij; melting=smelten; had caused=had doen; to overflow=overstroomen; to convert=veranderen; vast=uitgestrekt; wamp=moeras; to toil=zwoegen; unable=niet in staat; dry=droog; either... or=hetzij... of; heap=hoop; to grumble=morren; to torture=kwellen; inflammation=ontsteking; to survive=overleven, nog leven; to escape=er van af komen, ontsnappen; loss=verlies.

On the shores of a great lake, not far from Rome, he met the Roman army. There was a thick fog, through which the Romans advanced, only to find, as the mist rolled away, that they were advancing into the jaws of death. Their whole army was cut up by Hannibal, and but few returned to carry back the sad tidings to Rome, to destroy the bridges over the Tiber, and prepare for the advance of Hannibal to their capital.

fog=mist; to advance=naderen; jaw=kaak; to cut up=afmaken; sad=droevig; tidings=nieuws; to destroy=vernielen; to prepare=zich voorbereiden.

(VOORTZETTING.)

XLVI.

VII. DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE NA ±1880.

G. DE POEZIE (Vervolg).

Henriëtte Roland Holst-Van der Schalk (geb. 1869).

Deze dichteres, geboren te Noordwijk-binnen, gehuwd met Prof. R. N. Roland Holst sinds 1896, debuteerde in 1895 met een bundel „Sonnetten en Verzen in terzinen geschreven", die tusschen 1892 en 1895 ontstaan zijn en niet de latere socialistische dichteres doen vermoeden, maar wel reeds vol zijn van de diepe bespiegeling over eigen vreugde en leed, die ook haar later werk kenmerkt. Ook vinden we in dezen bundel al de grootsche wijdheid, het vrije rhythme, de sterke plastiek van haar latere verzen. De diepere bezieling bracht haar echter haar overgang eerst naar de sociaaldemocratische, later naar de communistische partij. Haar latere gedichten zijn vol van liefdevolle opofferingsgezindheid voor de maatschappij; vol ook van de tweespalt in de ziel der vrouw, die eensdeels neigt tot moederschap, anderszijds tot menschenliefde; en later ook vol van de teleurstelling die het politieke leven bracht. Haar latere bundels zijn getiteld: „De Nieuwe Geboort" (1903); „Opwaartsche Wegen" (1907); „De Vrouw in het Woud" (1912); „Het Feest der Gedachtenis" (1915); „Verzonken Grenzen" (1918); „De Opstandelingen" (1910) (een lyrisch drama); „Thomas More" (1913) (idem); „ Het Offer" (1921); „Tusschen twee werelden" (1923). Ook schreef zij een biografie van Dante Gabriël Rossetti (1899); een studie „Kapitaal en Arbeid in de 19e Eeuw"; een werk: „Revolutionaire Massaactie"; een levensbeschrijving van „Jean Jacques Rousseau" (1913); een historische roman „De Held en de Schare" (1920) (over den vrijheidsheld Garibaldi); en een aantal beschouwingen, vereenigd in den bundel: „Van Leven en Schoonheid" (1925).

De kunst van Henriëtte Roland Holst kan men geen socialistische kunst, of volkskunst of gemeenschapskunst in die beteekenis van het woord noemen, die er „kunst voor allen" onder verstaat. Maar wel vindt alle verlangen naar een schooner en gelukkiger menschheid in deze poëzie zijn weergave. En dit verlangen is bij deze dichteres gestegen tot een diep geloof in een komend geluksrijk. En dit geloof wordt geschraagd door een onbaatzuchtige liefde voor de menschheid, vooral voor de vernederden, de zwoegers, de armen. Deze liefde en dit geloof zijn stuwkrachten harer dichtkunst, die zich voorts een weg baande door de verwarde menschenwereld, in de bedding van het socialisme en het communisme.

Slechts enkele gedichten uit het omvangrijk werk dezer dichteres kunnen hier volgen.

Door der Getijden loop.

VIII.

(Uit: „De Nieuwe Geboort")[1])

Kleine paden slingren over de heide
en komen aan op de hutten der armen:
zij zijn de eenigen die zich erbarmen
over 't verlatene van wie hier lijden.

Op de heide zwerven de magre schapen,
zij zoeken blatend naar een nieuwe streek
van milder kruid en waterrijke beek;
honden en herders zijn vermoeid en slapen.

In de hutten zitten de menschen neer
als schapen die niet weten waar te weiden;
hun gedachten zwerven over de heide,
maar vinden geen uitweg en keeren weer.

De hutten en de paden scheemren heen,
na deze komt weer een andere heide,
menschen sterven na 't vreugdeloos leven-lijden,
andre aanvaarden 't en alles blijft een.

Heide verliest zich in de zee; de zee
verliest zich in de lucht; en in de wijde
kringen van menschelijke last en lijden
de doffe ellend' van deze armzaalge stee.

Bij Sterven.

Hier is de grenspaal op paden
die ik niet verder zal gaan:
gij lachende bol van genade,
ik lach u nog eenmaal aan
met oogen die reeds omdonkren
de schaduwen van het gebied
waar alle weten als flonkrende sterren valt en verschiet.

Leven dat al mijn dagen
mij hebt gedrenkt en gevoed
met schoonheid en welbehagen
en rijkgemaakt mijn bloed,
hoe groeide ik van u, van alle
uw schepsels en hun krachten,
van hun oneindige getallen
en diep-reikende geslachten.

Alles heb ik ingezogen
door de zinne' in de ziel gezeefd,
maar gij hebt ook uit mijn vermogen,
gij hebt ook van mij geleefd.
Nemende heb ik geschonken,
schenkende heb ik gevoed,
maar nu ga ik, leeggedronken
en gij blijft, een oneindig goed.

O Leven, gij die vervulde
dit golfje dat uit u rees
en zich ophief en óm-krulde
schuim-omzoomd van hoop en vrees:
een kort spel van verlangen en heugen,
zink ik weerom in uw schoot,
Liefste wier diepste teugen
voeren tot uw broeder Dood.

O Gij die bij oogenblikken
mij ophief en zweven dee',
die ik voelde, zonder verschrikken
mij omgeven als de luchtzee,
Oneindigheid, vreemd weg te zinken,
droomloos van u voortaan, —
maar de droomen niet minder opblinken,
hoevele der droomers gaan.

[1]) Uitgave van Brusse, Rotterdam.

O Gij die mij hebt bevederd
en mij zelven ontstijgen deedt,
die het harde ik hebt verteederd
geopend tot regenmild leed,
en tot zonklare vreugde ontsloten,
door wie voelde het nietig eenzaam
hart met de warme groote
golven van de menschheid saam.

Gij die mijn banden slaakte
dat ik als een veertje was,
in uw helderen aether geraakte
vrij, alle beperking los,
die mij hief tot sferen waar teeder
levens-aâm de wangen omvaart,
Meegevoel, meegevoel, o vermeerder
in Menschheid, schoonste dochter der aard.

Vlamt, verglimmende levenskrachten,
in laatste heildenken omhoog
aan Menschheid, en d'oneindig-zachte
beloften van haar diep oog.
Heil mij dat door haar mijn daden geweven
en mijn stappen in haar gezonken zijn,
al hooger mijn Lief moogt gij zweven
in al edeler levenspijn!

(Opwaartsche Wegen).

Carel Steven Adama van Scheltema (1877-1924).

Deze dichter is één van de weinige, die in Nederland ook gelèzen is. Want als men buiten den kring komt van hen, die zich speciaal voor litteratuur interesseeren, dan vindt men soms, uit traditie, Perk's „Mathilde", en Van Eeden's „Lioba", maar jongere dichters (Leopold en Boutens — behalve zijn „Beatrijs" — A. Roland Holst en P. N. v. Eyck, Bloem en Nijhof, Gossaert en Buning) zijn meestal onbekend. Doch Adama van Scheltema kent men wel. En dat is begrijpelijk: zijn poëzie is echt en eenvoudig, modern en gevoelig. Dit juist zijn de vier eigenschappen, die een dichter populair maken. En dan de zachte humor, de lichte spot, het eerlijke zoeken — hoe treft dit alles den idealistischen en gevoeligen lezer. Adama van Scheltema is, in de goede beteekenis van het woord, populair geweest in Nederland, vooral onder de idealistische jongeren. Want het zoeken naar een houvast in het leven, — dat is de grondtrek van de jeugd. En Adema van Scheltema vond het vaste, in de sociaal-democratie. Vond hij het slechts tijdelijk? De toon van weemoed in zijn latere bundels en in zijn groote laatste gedicht „De Tors" zou dit doen vermoeden. Zocht de geestelijke zwerver ten slotte tóch God? En heeft de Dood hem te vroeg uit het leven gerukt?

Adama van Scheltema heeft gezocht naar een zekere harmonische volledigheid in zijn leven. Daarom gaf hij de studie der medicijnen op; daarom verliet hij het tooneel, waarop hij in 1899 op de Alkmaarsche kermis debuteerde; daarom bleef hij niet in den kunsthandel, maar wijdde zich geheel aan de kunst. Na eenige jaren gereisd te hebben door Frankrijk, (Parijs, 1907-1909), Italië, (1909-1911) (Rome en Florence), en Duitschland (München 1911-1913), vestigde hij zich te Bergen(N. H.), waar hij woonde tot zijn onverwachten dood.

Adama van Scheltema heeft zich theoretisch èn metterdaad tegen de theorieën der Tachtigers verzet. Theoretisch in zijn boek: „De grondslagen eener nieuwe Poëzie. Proeve tot een maat chappelijke kunstleer tegenover het naturalisme en het anarchisme, de Tachtigers en hun decadenten." (1907). Dit werk (lang al uitverkocht en helaas niet herdrukt), zeer interessant en zeer zwaar, stelt tegenover Kloos' formule over de individueelste expressie van de individueelste emotie, den wensch, dat een gedicht zou zijn „een muziekstuk van woorden en gedachten, dat door zooveel mogelijk onzer medemenschen kan worden gevoeld en begrepen." In kunst wilde hij niet de eenvoudige weergave van de zinnelijke wereld om ons of de momentopname van eigen zielsgebeuren, maar in kunst diende men te vinden: de weerspiegeling van wat aan zedelijke, godsdienstige en maatschappelijke idealen leefde onder het gansche volk. En wel is er hier al op gewezen, dat velen (Van Eeden, Gorter, Van Suchtelen, H. Roland Holst) dat hoopten te bereiken, doch lang niet allen wisten zich verstaanbaar te maken voor een groot deel hunner medemenschen.

Toch moet men niet denken, in Scheltema's poëzie altijd terug te zullen vinden de idealen die hij in zijn theorie zelf stelt. Want Scheltema was toch ook weer te veel individualist (als ieder kunstenaar), om bij de algemeene waarheden en gevoelens te blijven staan. Daar komt nog bij, dat Adama van Scheltema van nature een weemoedige droomer is meer dan een daadkrachtig strijder. Zoo maken zijn strijdliederen soms een wat gezwollen indruk en zijn juist zijn weemoedige liedjes vaak het ontroerendst.

Over de kunstwaarde van Scheltema's poëzie loopen de meeningen erg uiteen. Iemand als Gutteling maakte de poëzie van dezen toch zoo beminnelijken dichter uit voor chaotische rommelboel, klinkklare nonsens etc. etc. Carel Scharten prees hem echter zeer. Maar ieder zal toch wel onder de bekoring komen van verscheidene zijner eenvoudige gedichten.

Zijn belangrijkste werken zijn[2]:

Lyrisch: „Een Weg van Verzen" (1900).
„Uit den Dool" (1901).
„Van Zon en Zomer" (1902).
„Zwerversverzen" (1904).
„Eenzame Liedjes" (1906).
„Uit Stilte en Strijd" (1909).
„Zingende Stemmen" (1916).
„De Keerende Kudde" (1920).

Lyrisch-dramatisch: „Levende Steden" (Londen, 1903) (Dusseldorp. 1903) (Amsterdam, 1904).

Episch: „De Tors" (1924).

Didactisch: „Gevleugelde Spreuken" (1925).

Dramatisch: „Meidroom" (1914).
„Naakt Model" (1917).
„De moeilijke leeftijd" (1922).

Vertalingen: Goethe's „Faust" I (1911).
Ibsen's „Peer Gynt" (1922).

Literair-historisch: „De Grondslagen eener nieuwe Poëzie." (1907).
„Kunstenaar en Samenleving" (1922).

Enkele verzen slechts kunnen hier volgen:

De Vechter.

Al ruikt mijn hart als een doode lamp,
Al schemert de wereld in 'n donkeren damp —
Ik heb nog mijn guldene sporen!
Ik heb nog een kreupelen knol voor den kamp,
Ik heb toch nog moed voor den kreunenden kamp —
Ik heb nog niet alles verloren!

Al maalt een molensteen over mijn hart,
Al schreien mijn tranen het witte meel zwart
Van al mijn zonnige koren —
Ik heb nog een lichtje van hoop in mijn hart,
Ik heb nog een woord van een vriend in mijn hart —
Ik heb nog niet alles verloren!

---

2) Alles uitgegeven bij Brusse te Rotterdam.

Al zakt om mijn open oogen de nacht,
Al valt uit mijn handen mijn blijde kracht,
Al leutert de wanhoop haar lied in mijn ooren —
Ik heb nog een plek om te slapen vannacht —
Ik heb nog een bed om te schreien vannacht —
Ik heb nog niet alles verloren!

Uit „Zwerversverzen".

De Sterren.

(Uit: „Van Zon en Zomer").

Daarboven, daar staat de groote nacht,
Daarboven staan de sterren —
Wat lijkt het daar licht, wat lijkt dat zacht,
Wat lijkt die hemel verre!
Wat ver van de kleine wereld vandaan!
Zoo om de wereld maar over te slaan —
Ai! de sterretjes zijn zoo mooi, zoo fijn,
Ik wou zoo graag op de sterren zijn
En wachten tot later — tot later!

Zij pinklen allemaal van plezier, —
Je zoudt toch gaan gelooven —
Het is er veel vroolijker dan hier,
En mooier ook daarboven!
O! ik wou wel van de wereld vandaan
En daarboven naar de sterren toe gaan —
Ai! de sterretjes zijn zoo mooi, zoo fijn,
Ik wou zoo graag op de sterren zijn
En wachten tot later — tot later!

Ach, moeder, het was nog veel te vroeg!
Je hadt nog moeten wachten,
Daarboven, daar was toch plaats genoeg
Voorloopig te overnachten!
Tot het hier een beetje beter zou gaan,
Tot er nog 'n klein tijdje zou zijn vergaan —
Ai! de sterretjes zijn zoo mooi, zoo fijn,
Ik wou zoo graag op de sterren zijn
En wachten tot later — tot later!

En als ik dan op de sterren zat —
Dan zou ik dit hier vergeten, —
Dan zou ik vragen: — wat wereld is dat? —
Maar 'k zou 't niet willen weten!
Dan schopte ik de wereld naar de maan,
Maar de sterretjes liet ik stilletjes staan —
Ai! de sterretjes zijn zoo mooi, zoo fijn,
Ik wou zoo graag op de sterren zijn
En wachten tot later — tot later!

En als 'k de wereld gelukkig dacht
En vroolijk en tevreden —
Dan klom ik weer op een mooie nacht
Van boven naar beneden!
En als 'k dan weer op de wereld zou staan —
O! dan begon ik van voren af aan —
Ai! de sterretjes zijn zoo mooi, zoo fijn,
Ik wou zoo graag op de sterren zijn
En wachten tot later — tot later!

Voorbij.

(Uit: „Zwervers Verzen").

Er ging iets moois voorbij,
Zoo aan mijn hoofd voorbij,
Vlak langs mijn hart voorbij —
Ik wist niet, wat.

Ik dee mijn venster dicht,
En bei mijn oogen dicht
En al mijn vingers dicht —
Of ik het had.

Ik keek mijn venster uit,
Zag naar de verte uit,
Hoog naar den hemel uit —
Of het daar stond.

Ik liep naar buiten toe,
Heel naar de verte toe,
Zoo naar de hemel toe —
Of ik het vond.

Daar bij de wei daar zong,
Daar door de boomen zong,
Hoog in de hemel zong —
De lente een lied.

Ik zag een kindje gaan,
En nog een beestje gaan,
En nog een meiske gaan —
Dat was het niet.

'k Zocht bij de rozenboom,
Onder de pereboom,
Onder de appelboom —
Ik zag er niets.

Toen ben ik heengegaan,
Ben ik maar weggegaan,
Ben ik naar huis gegaan —
Zoo zonder iets.

Ik nam mijn eigen hart,
Keek in mijn groote hart,
Diep in mijn leege hart —
Of het daar lag.

Tot de dag henen was,
Totdat het avond was,
Tot het zoo donker was —
Dat ik niets zag.

Toen, in de schemering,
Dacht 'k in de schemering,
Dat in de schemering —
Iemand mij riep — —

Toen heb ik zacht geschreid,
Heb ik heel stil geschreid,
Heb ik zoo lang geschreid —
Totdat ik sliep.

De Daad.

Wie is het die de zwarte voren
In golvend graan verandren doet,
Wie mesten en wie maaien 't koren,
Wie is het die de wereld voedt —?
Dat zijn de paarden en de ploegers,
Dat zijn de zweeters en de zwoegers,
Dat zijn de zaaiers van het zaad —
Dat is de daad!

Wie graaft de glinsterende kolen,
Wie schept het schitterende zout,
Wie haalt uit diepe duistre holen
Het gele glanzend zachte goud —?
Dat zijn die in het donker graven,
Dat zijn de slovers en de slaven,

Dat is de zwarte kameraad —
Dat is de daad!

Wie zijn het die de wereld tooien
Met hunne wapperende vlag,
Die roode bloesems om zich strooien
Gelijk een eeuw'gen lentedag —?
Dat zijn de werkers en de wakers,
Dat zijn de sterken en de stakers,
Dat zijn de mannen van de straat —
Dat is de daad!

En wie die hunne vaandels vlechten
Tot éénen rozerooden band,
Die voor een nieuwe wereld vechten
En sterven voor 't beloofde land —?
Dat zijn de muiters en de makkers,
Dat zijn die taaie rooie rakkers,
Dat zijn de sloopers van den staat — —
Dat is de daad!

En stel hier dan tegenover het diep weemoedige praeludium op eigen sterven:

De Dood.

Die eens uw vreemde oogen zag,
Die eens uw starend stillen lach,
Als van een wachtend bondgenoot,
In zijn ontroerde ziel vond waken —
Hem laat ge aan 't leven niet alleen,
Van hem gaat gij nimmer meer heen
O milde, stille dood!
Zijn blijdschap weet U aan te raken,
Hij weet U in zijn nacht en nood —
En in een bloem die opengaat
En ieder zacht, zielslief gelaat
En ieder stralend dagen — och
Hij weet u toch! — hij weet u toch!

Eens kwaamt ge — een vreemde, en toch verwant,
Eens voelde ik aan mijn hart uw hand
En groeide wonderlijk en groot
Uw schaduw voor mijn blinde oogen —
Eens, met het zinkende getij
Van liefde en jeugd, kwaamt gij naast mij,
O milde, stille dood!
En droomend door uw beeld bewogen,
Wist ik, dat zich mijn einder sloot —
Wist ik van dag en duisternis
En al wat onherroepelijk is —
En wat ik werkte en wilde — och
Ik wist u toch! ik wist u toch!

Sinds vond de zon u bij mij staan,
En gaaft gij mij de uren aan,
En reiktet gij mij 't avondbrood —
En leiddet gij mij in mijn droomen, —
En nooit week meer de zachte druk
Van uw gestaâg bitter geluk
O milde, stille dood! — —
Waarom zijt gij zoo vroeg gekomen,
Waarom maait gij de wereld bloot
En blaast in 't leve' als ledig kaf, —
Waarom — waarom laat gij niet af
Met uw geduldig waken — och
Ik ken u toch? ik ken u toch?

Andere dichters.

Enkele verzen volgen hier nog van hen, die later debuteerden dan de behandelde dichters. Plaatsgebrek dwingt me tot deze vluchtigheid, want ook onder de volgende figuren schuilen groote talenten.

Van *A. van Collem* (geb. 1858; communist; „Liederen van Huisvlijt" 1917; „Liederen der Gemeenschap", 1918, 1920, 1922 „Opstandige Liederen" 1918;) het volgende:

Gebed te Waalwijk.

O Christus met Uw zacht gelaat,
Marye, die daarneven staat,
Wil U tot ons bezinnen,
Gij, die den hemel overziet,
Van daar Uw milde oogen biedt,
Zie onze wereld binnen;
Verhef Uw eens gehoorde stem,
En Uwe hand, en ga tot hem,
Den meester in de zalen,
Die over onze dagen wikt
Die over onzen nacht beschikt,
Van wien wij arbeid halen.

Zeg hem het klein betaalde loon,
De dagen lang, de korte woon,
De altijd vochte muren,
De krankheid en het kinderbed,
Het schamel lichtje, neergezet
Om op het leer te turen,
Waarop mijn man te hamer gaat
En kloppende zichzelf verslaat,
Totdat hij ligt versleten.
Zeg hem, dat elk paar schoenen heeft,
Voordat het in zijn handen beeft,
Het bloed van ons gegeten.

O Jezus, kenner van den weg,
Ga tot den rijken Meester, zeg:
Mijn man is gansch onkrachtig,
Zijn vel is rul, zijn oog staat geel,
Een kort geluid komt uit zijn kee[1],
En ik ben weder drachtig.
Gijzelve zei toch: Ga, vermeer
Ulieden als het zand zoo zeer,
En even menigvuldig;
O Jezus, lieve Jezus zoet,
Mijn âren hebben gansch geen bloed,
Mijn schoot blijft steeds geduldig.

Marye met Uw hemelkroon,
Geef Uwe voorspraak tot den Zoon,
Dat hij ons koom' te hooren.
Op Uwe zachte treden ga,
Dat hij met hemelsche genâ,
In onze hut mag gloren.
Een beetje ruimte, en wat licht,
En op mijn armen man's gezicht
Een weinigje van blijheid,
Dat op zijn arbeid zegen zij, —
O, zoete Jezus, zeg er bij
Het loon; — en wat meer vrijheid.

De Christus met het zacht gelaat,
Marye met het rein gewaad,
In Waalwijk's woning binnen,
Zij, die de wereld overzien
En haar de milde oogen biên, —
Zij staan zich te bezinnen.

Tot de dichters van „De Beweging" behooren *Alex. Gutteling* (1884-1910) („Een Jeugd van Liefde", 1906; „Doorgloeide Wolken", 1911); *Maurits Uyldert* („Naar het Leven", 1906; „De Tuinen van Liefde en Dood", 1913;) en voorts ook *Th. van Ameide, Nine van der Schaaf,* en gedeeltelijk *Aart van der Leeuw* en *Jacob Israël de Haan* („Het Joodsche Lied", 1915).

Ook *P. N. van Eyck* (geb. 1887; „De Getooide Doolhof", 1909; „Gedichten" 1918 e. a.) is een groot bewonderaar van Verwey. Van hem het volgende gedicht:

Laat de levensdingen zinken
In den ondergrondschen stroom
Van der ziel geheimnisvolle droom,
Waar zij eeuwig drinken.

Eenmaal, rijker, uit die vloed
Zullen zij op diepe wijzen
Vol ontroerde wijsheid weer verrijzen,
U verwarmen met hun gloed.

En wat droef was zal een zachte
Blijheid stille troostglans geven
En een teeder weemoedswaas zal beven
Om een droom die eertijds lachte.

Nooit zal troosteloos geween
Om de breuk uws levens klagen,
Wijsheid bindt uw leed en uw behagen,
Heel uw hart is diep en één.

Diep van gevoel is voorts *J. C. Bloem's* bundel „Het Verlangen", waarin op ontroerende wijze het conflict is uitgezongen, van den afkeer van en het verlangen naar de aarde

Een dichter van buitengewone technische kwaliteiten is *Geerten Gossaert* (geb. 1884)[3] (*„Experimenten"* 1811). Zijn verzen zijn blijkens de herdrukken van dezen bundel zeer veel gelezen. Er ligt het rhetorische in, dat sinds de Tachtigers verworpen werd, doch door Gossaert bezield werd tot nieuw leven.

Zwemmende.[4])

De zee is in rust en de wind uit het zuien, bij 't dagen
[des zomerschen morgen verstild,
Is melodieus van het diepe gemurmel.
Dat daar evene reven
Doortrilt.

Haar stem is de stem van toekomenden vrede, wier stille
[vertrouwde vertroosting ons riep,
Toen in de midzomernanachtlijke zwoelte
Het bitter verlangen
Niet sliep.

En nu zijn wij in haar, en waar wij haar klieven, omsluit
[zij ons tevens met teederen spot:
Aléen en alom en alschoon en ondeelbaar,
Het eeuwige oerbeeld
Van God.

En over ons hoofd is de zeewind, haar adem, de geest
[die haar golven bespeelt naar zijn luim.
En om onze schouders haar windende wieren
En op onze lippen
Haar schuim.

En vlak aan ons hart bonst in innig vertrouwen haar
[machtige hart, en de zuivere lust
Van haar kussen verkoelt onze brandende leden
En voert ons verlangen
Terust....

Zoo, éven verzadigd, ons wiegende loom op haar golve'
[als op schoonheids onvruchtbaren schoot,
Ontslapen wij zacht tot den wakkeren droom,
Die is boven leven
En dood.

De grootste der jongeren is ongetwijfeld: *A. Roland Holst* (geb. 1888. „Verzen", 1911; „De Belijdenis der Stilte", 1913; „Voorbij de Wegen" 1920; zeer mooi proza: „Deirdre en de zonen van Usnach", 1916;) De bundel „Voorbij de Wegen" bevat de mooiste en belangrijkste poëzie der laatste 25 jaar in Nederland. Ik kan slechts een kort gedicht citeeren:

Het Kindje.[6])

Waar het kindje slaapt
is het ál weer goed:
samen toegedekt
liggen ziel en bloed;
alle duistre daden in het huis bedreven
vonden in een wiegelied vergeven.

Pop en blokken staan
stil en maneblank
in het open raam
op de vensterbank;
blij dat God weer zonder wrevel kan beminnen
kijkt de vriendelijke maan naar binnen.

Belangrijke andere jonge dichters zijn nog: *H. W. J. M. Keuls* („Om de stilte" 1924); *Albert Besnard* („Opstand en Wroeging" 1925); *J. A. Der Mouw* (1862-1919; *„Brahman"* 1919); *Jan Prins* („Tochten" 1913); *Werumeus Buning* („In Memoriam" 1921, „Enkele Verzen", 1924); *Fr. Pauwels* („De Vreemde Tocht" in „Enkele Verzen" 1912); *M. Nijhoff* („Vormen", 1924). Van geringer geestelijke waarde, maar fraai vaak van klank en beeld, is het werk van: *Frans Bastiaanse* („Een Zomerdroom" 1919), *J. Reddingius* en *Jan Zeldenthuis.*

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

3) Pseudoniem van Dr. C. Gerretson.
4) Uit „Experimenten" (Dishoeck. Bussum).
6) Uit „Voorbij de Wegen" (Bussum. Dishoeck).

VOORUITGANG.

Schep vele vensters voor uw ziel, opdat alle glorie van het heelal haar schooner make.

Het nauwe dakvenster van één enkele, armzalige secte kan niet de schitterende stralen opvangen, die uit tallooze bronnen schijnen. Scheur vaneen de luiken van bijgeloof; laat het licht binnenstroomen door schoone vensterramen, breed als de waarheid zelf en hoog als God.

Waarom zou de geest gluren door een enkel aangegeven gaatje en kruipen langs halfdonkere gangen van twijfel, als al de pracht van onpeilbare zeeën van ruimte hem konden baden in gouden liefdegolven?

Ruim op de overblijfselen van vermolmde overtuiging, raag uit de spinnewebben van uitgesleten geloof, en open uw ziel wijd voor het licht van Rede en Kennis. Stem uw oor voor de woordlooze muziek der sterren en voor de stem der natuur, en uw hart zal zich wenden tot waarheid en goedheid, gelijk de plant naar de zon. Duizend ongeziene handen strekken zich uit van omhoog, om u te helpen stijgen naar hunne vredige regionen, en alle beweegkrachten van het uitspansel zullen uw kracht versterken. Wees niet bevreesd, halve waarheden weg te werpen, en de heele waarheid te grijpen.

De meest tragische Figuur in de Wereld is een Mensch, die nooit iets aanpakt.

De man, die het billardkrijt uitvond, wiens electrische weerstand de electrische strijkijzers, toastkacheltjes, warmwater- apparaten, krulijzers enz. mogelijk maakte.

WILLIAM HOSKINS is nu een man van vijfenzestig jaar, met grijzen puntbaard en korte snor en tintelende grauw blauwe oogen, die een wijs en zachtaardig gemoed verraden. Hij mag op een bijna 50-jarige studie en practijk van de chemie terugzien, — een vijftigtal jaren, waarin deze wetenschap meer vooruitgegaan is, dan in al de voorafgaande eeuwen.

In dezen vooruitgang heeft hij zijn deel ruimschoots bijgedragen. Honderden oorspronkelijke proeven heeft hij verricht, op meer dan honderd uitvindingen patent genomen.

Op zijn credit mag hij boeken: een essayeur-oven, jarenlang standaard-apparaat gebleven, het billardkrijt, den draad met grooten weerstand, die het essentiëele bestanddeel vormt in elk verwarmingsapparaat, een geheime chemische bewerking van het papier, om fraude bij chèques tegen te gaan en vele andere merkwaardige uitvindingen.

Maar nog interessanter is zijn levensphilosophie, die hierop neerkomt: dat alles van belang is, dat het kleinste begin tot het grootste gevolg kan voeren.

„Het toeval", zegt hij met overtuiging, „speelt een kleiner rol in ons leven dan velen onzer denken. Elken dag, elk uur, elke minuut zijn wij aan het opbouwen — of verzuimen wij op te bouwen. Gebeurtenissen, die wij aan het toeval toeschrijven, zijn bijna altijd terug te voeren tot een of andere daad of gedachte, die wij sedertdien al weer lang vergeten zijn. Voor mij is er maar één tragische figuur in het leven en dat is de man, die nooit iets aanpakt."

Toen de fortuin zijn grootvader, die een welgesteld mijneigenaar was, in den steek liet, ging zijn vader, John Hoskins, die wel een uitstekende schoolopleiding genoten, maar geen vak geleerd had, naar Amerika. Daar kwam hij terecht bij een neef in Covigton, Kentucky, die huisschilder was. Hij leerde dit vak om een middel van bestaan te hebben en bleef er tot bijna aan het eind van zijn leven bij. Zijn belangstelling ging echter altijd den wetenschappelijken en technischen kant uit. Hij bouwde voor zijn zoon William, een spoortrein en een stoomboot in het klein, maar van bijna technische volmaaktheid. Altijd nam hij William mee op zijn lange tochten over de heuvels in den omtrek. Hij stelde belang in dieren, vogels, boomen, insecten en bloemen. Met een kleine microscoop maakten vader en zoon hunne studies. Hij legde zijn zoon het verschil tusschen de structuur der verschillende gesteenten uit; hij lichtte rotsblokken op om de kevers te bestudeeren, die er onder zaten. Wetenschappelijke tijdschriften waren de dageliksche lectuur van den jongen William, zoodat het geen wonder is, dat hij opgroeide met een zeer groote belangstelling voor wetenschappelijke en technische kwesties. Toen hij tien of elf jaar oud was, verhuisde zijn vader naar Chicago, waarschijnlijk omdat daar na den grooten brand voor hem meer te doen zou zijn. Maar het wandelen, studeeren en lezen werd voortgezet. Toen zij zoo eens ten zuiden der stad, waar nu een park is aangelegd, in de wildernis rondzochten met een doos met fleschjes om onderzoekingsmateriaal mee te nemen bij zich, ontmoetten zij een man, die met een plantenzoekersuitrusting gewapend was. Hij stelde zich voor. Het was Professor Bastin, het hoofd van de afdeeling plantkunde van de oude universiteit van Chicago. Deze noodigde William, in wien hij belangstelde, uit in zijn laboratorium te komen, waar hij hem zijn verzamelingen wilde laten zien en toonen, hoe hij een microscopisch praeparaat kon vervaardigen. De aanraking met professor Bastin, en door hem met anderen, vergoedde voor een groot deel goed het gemis van voortgezet onderwijs.

Een der klanten van zijn vader, die zich ook bezig hield met het mengen van verven, was een zekere Mr. Piper, die les in schrijven en teekenen gaf. Hij hoorde over den jongen William praten en dit bracht hem er toe, dezen teekenlessen te gaan geven. Van hem leerde William hoe hij voorwerpen onder den microscoop moest teekenen. Hij raakte daarin zoo bedreven, dat hij in een club van volwassenen, die zich met gelijksoortige studiën bezig hielden, werd opgenomen.

Twee van zijn ooms hielden zich bezig met het leveren van behoeften voor de mijnen in Californië. Van tijd tot tijd bezochten zij hun broeder. Door wat hij van hen over den mijnbouw hoorde, kwam William op het denkbeeld, het toetsen van metalen nader te bestudeeren, en daarvan zijn beroep te maken.

Toentertijd waren er in Chicago maar drie menschen, die trachtten met de chemie als vak van de practijk hun brood te verdienen. Een van de drie was Mr. Mariner die een sober bestaan had door het toetsen van metalen, en het onderricht geven aan jongelui.

William Hoskins leerde het essayeeren in het laboratorium van Mr. Mariner. Ten slotte bood deze hem een positie en een gelegenheid om meer omtrent de chemie der mineralen te leeren aan. In warme woorden prees hij den jongen man het ook aan en Hoskins werd zijn assistent voor vijf dollars in de week, als de patroon geld had en als hij het niet had, voor niets.

Dat was in 1880. Hoskins leerde hier zijn vrouw kennen: de dochter van zijn patroon en na den dood van zijn schoonvader in 1893 werd hij de eenige eigenaar van de zaak.

Niet lang nadat hij de assistent van Mariner was geworden, deed hij zijn eerste uitvinding van eenige beteekenis en nam hij zijn eerste patent. Ook hier weer bleek een interessant verband te bestaan tusschen oogenschijnlijk niet samenhangende feiten.

„Mijn vader", zegt hij, „gebruikte een blaasvlam om oude verf af te branden. Deze ontwikkelde een geweldige hitte, hoewel de vlam niet groot was. Ik had hem die zien gebruiken, de werking er van bestudeerd, ze een enkele maal bij kleine proefnemingen benut en toen deze kennis in een hokje van mijn geheugen opgesloten.

„De essayeer-fornuizen in het laboratorium van Mr. Mariner waren groot en zwaar, van steen gemaakt en uitwendig met gietijzer bekleed. Houtskool was de brandstof. Op zomerdagen, als het buiten in de schaduw 90° was, kon het bij ons op het laboratorium wel tegen de 130° loopen. Op zulk een dag dacht ik met spijt aan de kleine blaasvlam van mijn vader, en plotseling vroeg ik mij af of het niet mogelijk zou zijn een kleinere, handigere, minder warmte verspreidende essayer-oven te maken, door de houtskool te vervangen door een blaasvlam.

„Ik herinner mij heel goed, hoe ik vijftien pond vuurvaste klei naar huis meenam om proeven te nemen met mijn eersten oven. Mijn vader hielp mij en wij werkten hoofdzakelijk 's nachts en 's Zondags. Toen de oven eindelijk in orde was, bleef hij jaren lang een model-apparaat. Ik maakte er zelf vele en verkocht ze tot in China en Japan; maar ik twijfel, of mijn afnemers er een flauw vermoeden van hadden, onder welke omstandigheden de vervaardiging was geschied.

„Ik was pas getrouwd en verdiende toen vijftien dollars in de week. Wij hadden een huis van 5000 dollars gekocht met 500 dollars aan contanten. Het was in het souterrain van dit huis, dat ik mijn ovens maakte.

„Wij hadden slechts de allernoodigste hulpmiddelen. Vader, die gelijk met zijn schilderen wat kennis had opgedaan van timmerwerk, maakte de vormen, waarin de vuurvaste klei werd gegoten. Om het complete fornuis zoo licht mogelijk te maken, mengde ik zaagsel in de klei; bij voldoende hitte, dit verbrandde natuurlijk, maar maakte de klei poreus. Ik bezat echter geen middelen om genoeg warmte op te wekken voor het bakken van de klei. Het beste, wat ik kan doen, was, dat ik ze liet drogen en dan in het keukenvuur bakte.

„Hoe primitief onze methoden ook waren, toch verdiende ik genoeg geld in de kelderverdieping om het huis te kunnen afbetalen."

De rij van gebeurtenissen, die leidde tot het vervaardigen door William Hoskins van den draad met grooten weerstand, gaat terug tot op een dag, toen hij als jongen van een jaar of tien in een wetenschappelijk blad las van een manier om, naar men zeide, diamanten te vervaardigen.

Hij deed de proef, zooals die beschreven was, gebruikte zijn moeders jamglazen om bepaalde hulpstoffen te bewaren, die gedurende twee jaar op een donkere plaats bewaard moesten worden. Diamanten kreeg hij niet, maar de gedachte liet hem niet los.

Later kwam ze weer bij hem op, maar nu wilde hij robijnen vervaardigen. Chemisch is een robijn aluminiumoxyde, dat onder zeer groote hitte gekristalliseerd is.

Op zekeren dag las hij van de uitvinding van thermiet, een stof, die gebruikt wordt om zeer hooge temperaturen te verkrijgen, die ontstaan door korrelig aluminium en ijzeroxyd te verhitten.

Daar meende hij een goed middel gevonden te hebben om ruw aluminiumoxyde te smelten en robijnen te maken!

Hij verzamelde met veel ijver magneetijzeroxyd uit het zand van het Michigan Meer, slaagde er in het noodige gekorrelde chiminium te verkrijgen en maakte zoo ongeveer 200 pond thermiet. Voor zijn proef huurde hij een smidswerkplaats in een buitenwijk, waarboven een negerfamilie woonde.

Hij deed het thermiet in een grooten smeltkroes, waarin hij een kleineren smeltkroes geplaatst had met het ruwe aluminiumoxyd, die hij tot robijnen hoopte te kristalliseeren.

Hij stak de lading aan. In een verbazingwekkend kort oogenblik was een geweldige hitte voortgebracht. Toen volgden de gebeurtenissen elkaar snel op. De negerfamilie ging er van door. De brandweer rukte uit. Maar robijnen had hij niet!

„De proef", aldus vertelt Hoskins, „was een mislukking. Maar zij was niet tutteloos. Dat zijn maar weinig dingen. Spoedig deed er zich een manier voor om de ervaring te benutten.

Een mijner clienten, Marsh genoemd, deelde mij mede, dat hij trachtte een thermozuil te maken, een electrisch instrument, waarbij een stroom wordt opgewekt door de lasschingsplaats van twee metalen te verwarmen. Marsh gebruikte een legeering van chroom en nikkel een koperlegeering. Hij wist geen manier om temperaturen te verkrijgen, die hoog genoeg waren om zijn nikkel en chroom goed samen te smelten en een zuiver koolstofvrije legeering te verkrijgen. Mijn blaasvlamfornuis kon hem niet helpen, want ik wist, dat hij nog hoogere temperaturen noodig had.

Het verhaal van de proeven, die toen begonnen, is al heel lang. Het werk duurde zeven volle jaren en met alle denkbare bezwaren hadden wij te kampen. De Electrische Centrale van Chicago bijvoorbeeld wilde ons niet het verbruik toestaan van de hoeveelheden electriciteit, die wij in een bepaalde phase van het werk noodig hadden. Wij moesten naar Evanston, een voorstad, gaan en een speciale werkplaats bouwen, maar ook hier mochten wij den stroom alleen gebruiken na tien uur 's avonds en vóór vier in den morgen.

„Wij deden honderden proefnemingen met verschillende legeeringen om er achter te komen welke de beste waren, ook al wisten wij niet precies, wat wij er mee zouden doen, als wij die allerbeste gevonden hadden.

„Op het laatst maakten wij een thermozuil, die ons voldeed. Wij sloten daarop een serie lichten aan, lieten er een motor van ¼ P.K. mee draaien en dachten er over een motorboot te vervaardigen.

„Geen van deze denkbeelden leidden tot iets van practische beteekenis, tot wij ontdekten, dat onze legeering een buitengewoon grooten weerstand aan een electrischen stroom bood. De gedachte kwam bij mij op, dat wij ze in draden konden rekken en aan fabrikanten van ontploffigsmiddelen konden verkoopen om platinadraad te vervangen bij het doen ontbranden van dynamietladingen.

„Toen moesten wij leeren hoe een buitengewoon hard materiaal tot draad uit te trekken was. Na vele pogingen slaagden wij daarin en voordat wij er mee ophielden, konden wij draden vervaardigen van 1/5000 inch.

„Het lag nu voor de hand, dat die gebruikt konden worden in verwarmingsapparaten en daarin heeft de groote practische beteekenis gelegen.

„Om zoo terug te keeren tot mijn wijsbegeerte van oorzaken en gevolgen, de ontwikkeling van dit zoo nuttige materiaal kan terug vervolgd worden tot het min of meer dwaze verlangen om diamant uit minderwaardig materiaal te vervaardigen!"

Een vriend van Hoskins had van een bezoek aan Europa wat vulkanische asch meegebracht en die aan Hoskins ter onderzoek afgestaan. Hij analyseerde die en bemerkte vele jaren later, dat silikaathoudende gesteenten uit het zuiden van Illinois dezelfde samenstelling hadden.

Op zekeren dag kwam een beroemd billardspeler bij hem, die juist van een tournooi in Europa teruggekeerd was, en liet hem zien wat hij noemde „het beste billardkrijt, dat hij ooit gezien had." Hij had het in Frankrijk gekregen en wilde nu, dat Hoskins het onderzocht. Dadelijk herkende Hoskins de vulkanische asch, waaruit het vervaardigd was. Met Spinks, den billardspeler, ging hij nu na wat wel een ideaal soort billardkrijt zou zijn en als resultaat bereidde hij zulk krijt uit het materiaal, dat hij van Illinois had leeren kennen, en dat zelfs nog beter was dan het Europeesche. Hoskins is nu president van de William A. Spinks Company, welke zaak terug te leiden is tot een beetje vulkanische asch, dat aan Hoskins als curiosum werd toegezonden.

Wanneer er maar ergens een begin gemaakt wordt, is het altijd mogelijk, dat iets bereikt wordt, waaraan men heel niet gedacht heeft.

„Hoe, kan men nu vragen," — aldus Mr. Hoskins —, is deze philosophie toe te passen door den gewonen man, laten wij zeggen door een bediende in een warenhuis? Laten wij zeggen, dat hij lint verkoopt. Goed. Ik zal u zeggen, hoe zij op hem toe te passen is.

„Deze bediende in de lintafdeeling is de eene soort van mensch, zullen wij zeggen. Linten kunnen hem geen zier schelen, hij haat ze, geeft ze machinaal aan de klanten af, doet zoo weinig mogelijk voor zoo groot mogelijk salaris, om geld te hebben, dat hij in ledigheid kan uitgeven. Hij doet geen pogingen om in linten of iets anders belang te gaan stellen. Hij zal tot zijn dood lint-bediende blijven, of iets minder, zoo waar als de zon ondergaat.

„Maar laat hij nu eens van een ander soort zijn. Hij interesseert zich voor lint, hetzij omdat hij er van houdt of omdat hij er een middel in ziet, om iets anders te bereiken. Hij gaat na, hoe lint gemaakt wordt, waar het vandaan komt, de soort grondstof, waaruit men het beste lint vervaardigt. Ik weet niet, wat er in het leven van dien jongen man geschieden zal door die belangstelling, maar ik weet zoo zeker als twee maal twee vier is, dat er iets gebeuren zal. Misschien bedenkt hij een nieuwe manier om lint te vervaardigen, grondt een zaak, en maakt een fortuin. Het kan ook heel iets anders zijn.

„Het gevolg voor hem kan zijn een bewondering in zijn positie als verkooper, misschien wordt hij chef van een afdeeling, algemeen bedrijfschef, directeur — en dat alles vloeit uit zijn belangstelling voor iets meer dan zijn dagelijksch sleurwerk.

„Niemand van ons kan zeggen, hoe de zaken over tien jaar zullen staan.

„Neen, nog niet alle kansen zijn verkeken — nog niet op alle denkbeelden is men gekomen — nog niet alle gelegenheden zijn aangegrepen — nog niet alle groote zaken zijn opgebouwd, — nog niet voor alle fortuinen is de grondslag gelegd!

„Ik meen, dat wij nog slechts een klein eindje hebben afgelegd. De toekomst is nog zoo vol dingen, die gedaan moeten worden, dat ik, ofschoon ik vijfenzestig jaar geleefd heb, wel zou wenschen, dat ik er nog vijfenzestig voor mij had om mee te zoeken en te vinden!"

KNUTSELWERK

ALS GIJ OP EEN LADDER MOET WERKEN, IS NIETS ZOO PRAKTISCH, ALS DIT VERSTELBARE STANDAARDJE.

Schilders, timmerlieden en al **degenen,** die vaak ladders gebruiken, moeten iets hebben, waarop zij hun gereedschap kunnen neerleggen. Zij zullen zeker zeer veel gemak hebben van het hieronder beschreven verstelbare standaardje.

Het bestaat uit een plankje van 25 of 30 c.M. waarom men latjes spijkert om te voorkomen, dat de gereedschappen of andere voorwerpen er af rollen.

rend twee stukken hout van 35 c.M. lengte bij 5 c.M. breedte en 2 c.M. dikte: deze rusten onder tegen de stijlen van de ladder, als het bord aan een der sporten is gehaakt. Deze beide stukken worden door kruisstukken van ijzer op afstand gehouden.

Opzij aan de houten steunen en aan het bord worden plaatijzeren steunen scharnierend bevestigd, terwijl de onderste zijn uitgelaten, zoodat het bord bij elken stand van de ladder horizontaal gesteld kan worden.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Zelfs dat gevoel was nu uitgedoofd. Het was niet de eerste maal, dat de kleine arts deze verdooving der zinnen had bijgewoond bij een krachtig man, die tegen een geestelijke slapte streed, welke bij een zwakkere een lichamelijke ineenstorting zou hebben beteekend. Hij deed zijn werk rustig en zacht en met de grondigheid van een meester. Hij had er bijna een uur voor noodig, en pas toen hij gereed was, gaf hij David raad en aanwijzingen. David moest eenigen tijd blijven, waar hij was, totdat vrienden hem kwamen halen. Monsieur en mademoiselle Lotbinière zouden om vier uur komen en er voor zorgen, dat hij een gemakkelijke reis langs de rivier zou hebben. Mademoiselle was bezig, zich reisvaardig te maken en liet hem weten, dat zij hem gedurende zijn geheele reis naar zijn woning aan de Richelieu wilde vergezellen.

Deze onthulling van Nancy's plannen was het eerste, wat David's belangstelling wekte. Haar plannen waren hem echter onaangenaam. Op zijn gezicht was dit niet zichtbaar, toen hij den dokter bedankte en hem nakeek. Doch zoodra hen alleen was, begon hij te handelen. Zijn bezittingen waren in het huis gebracht, waar buiten hemzelf blijkbaar niemand verbleef. Hij zag, dat enkele noodzakelijke dingen in een klein ransel waren gepakt, trok warme kleederen aan, vond zijn kruithoorn en kogelzak, nam zijn oud geweer op en verliet aan de achterzijde het huis.

Hij bewoog zich snel en voortdurend kwam een warmer gevoel voor Nancy in zijn hart op, het eerste ontwaken van een ziel, die uit hem was gegeeseld. Zij was het, die dit alles gedaan had, en niet Anne. In zijn hart zegende hij haar. Maar hij verlangde haar niet te zien. Zijn eenig verlangen, dat alle andere gedachten uitschakelde, was heen te gaan — en alleen.

Zich van het huisje en de poort verwijderend, waardoor enkele jaren later de stervende Montcalm zou worden binnen gedragen, ondervond hij weinig moeilijkheden, om onbemerkt een uitlooper der bosschen te bereiken, vanwaar hij zich naar het ravijn begaf, waarin Wolfe's Engelschen met zooveel succes verborgen waren op dien noodlottigen Septemberdag in 1759. Van hier kon hij gemakkelijk naar de rivier afdalen, en het Sillery Bosch lag nu voor hem, en daarachter de verborgen paden van een wildernis, die zoo uitgestrekt was, dat niemand er nog het einde van gevonden had. Doch totdat hij de Zending te Sillery was gepasseerd, waar hij, goed verborgen in de bosschen, een bocht omheen maakte, gevoelde hij zich niet veilig buiten de omgeving van de plaats, die hij was gaan haten.

Op een begroeiden top gekomen, die over enkele oogenblikken voor altijd de stad op de rots voor zijn oogen zou verbergen, keerde hij zich voor de laatste maal om. In het heldere zonlicht, dat door geen nevel of wolken werd verduisterd, kon hij de ommuurde hoogten zien, en zijn blikken bleven rusten op de plaats, waar hij wist dat het klooster der Ursulinen verborgen lag achter de donkere streep, die de muren der vesting vormden. Het scheen jaren geleden te zijn, dat hij in de koude en droefgeestige somberheid van den avond was gekomen en naar het welkom der klokken

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAARUIT BESTAAT HET MENSCHELIJK OOG.

Het menschelijk oog, het zintuig van het gezicht, bestaat uit de in de beenige oogholte gelegen rondachtige oogbol en verscheidene organen tot bescherming daarvan. De oogbol wordt bewogen door de oogspieren, de wand bestaat uit het hoornvlies, het vaatvlies en het netvlies. De oogleden worden gevormd door een plooi van de aangezichtshuid, de buitenste rand ervan wordt door de wimpers beveiligd tegen mechanische aanrakingen, en door de, een vettig vocht afscheidende kliertjes tegen uitdrogen en barsten van de huid. Verder zijn de wenkbrauwen en de vooruitspringende bovenrand der oogholte beveiligingsorganen voor het oog. De oogbol bevat de eigenlijke organen voor het zien; aan den voorkant gaat het harde hoornvlies over in het doorschijnende, dat den vorm heeft van een horlogeglas en waardoor de lichtstralen naar binnen dringen; daarachter ligt het ringvormige, grijs, blauw of bruin gekleurde regenboogvlies of iris, dat door spieren samengetrokken of verwijd, de in het midden ervan aanwezige opening, de pupil grooter en kleiner maakt. De ruimte tusschen het hoornvlies en de iris heet de voorste oogkamer en is gevuld met een waterachtige vloeistof, welke zich ook achter de iris, tusschen deze en het voorvlak van de lens, in de achterste oogkamer bevindt. Achter de iris ligt de doorzichtige ooglens, welke als een brandglas de lichtstralen breekt, ze op een klein vlak verzamelt en door het achter haar gelegen glasachtig lichaam op het daarachter gelegen netvlies werpt. Aan de achterzijde van het oog gaat de uit de hersenen komende gezichtszenuw door het hoornvlies in den oogbol en breidt zich over het inwendige achtervlak uit. Het netvlies is samengesteld uit negen lagen, waarvan de tweede, het voor licht gevoelige orgaan, gevormd wordt door zeer dicht naast elkaar gelegen staafjes en kegeltjes. De gevoeligste plek van het netvlies is de gele vlek. Boven den oogbol ligt aan den voorkant in de oogholte de traanklier, welke doorloopend een zouthoudend vocht, de tranen, in kleine hoeveelheden afscheidt, en in grootere hoeveelheid, indien het bindvlies mechanisch geprikkeld wordt, alsmede bij hevige gemoedsaandoeningen. Het zien heeft plaats als volgt: Op het netvlies ontstaat een omgekeerd beeld van de voorwerpen; dit prikkelt de uiteinden van de gezichtszenuw, deze prikkel wordt overgebracht naar de hersenen en daar, in het gezichtscentrum, dat in de achterhoofdkwabben van de groote hersenen ligt, omgezet in de gezichtsvoorstelling. Het even scherp zien in de verte als in de nabijheid is te danken aan het accomodatie-vermogen van het oog. Door een zeer ingewikkeld toestel worden de beide oogen steeds zoo gesteld, dat in beide de lichtstralen steeds op dezelfde plaats vallen. De plaats, waar de gezichtszenuw in het netvlies komt, is ongevoelig voor lichtindrukken

had geluisterd. Sinds dien tijd was de hoop in hem opgeleefd en weer gestorven. Een eeuwigheid was voorbijgegaan, en wat hij gedroomd had, was vergaan tot stof.

Hij had ten slotte werkelijk gevonden, wat hij had verwacht en wat de kleine, oude Fontbleu de molenaar hem gezegd had, te zullen vinden. De stad, die hij nu met smeulende woede haatte, had hem beroofd, verslagen, onteerd, juist zooals zij het Carbanac had gedaan, en hij uitte luide de vervloeking, die hem uit het hart opsteeg. De stad — en Bigot. De stad — en Anne. Hij balde zijn vuisten. De stad was zijn hel geweest en de bewoners waren als duivels te hoop geloopen, om hem te zien lijden. Een verrader! Dat was hij nu, ook al was hij het nooit eerder geweest; de doodelijkste vijand der stad, een wreeker, wraakzuchtig, onverzoenbaar, boosaardig in zijn bitterheid, die bad, dat hem de kracht zou worden geschonken, haar te vernietigen.

En toen brak er iets in hem, dat niet de man was, die haatte met een uit wanhoop geboren hartstocht. Het was, wat overgebleven was van den jongen, een gebroken snik, een zucht van verdriet en zwakheid, die hem ontsnapte voordat hij het wist.

Het was de knaap van den Zonsondergang Heuvel, de knaap van de met bloemen begroeide valleiën en van Grondin's Bosch, de knaap, die naar de verhalen van het oude molenrad en de gebeden van zijn moeder had geluisterd, de knaap van de Richelieu, die nog eens in hem wakker werd en zich uitte in dien snik, die hem ontsnapte toen hij achterom keek en de groote stad op de rots vervloekte.

En toen keek hij naar beneden en zag iets het steile pad opkomen, dat hij had gevolgd, een dier met den kop dicht bij den grond, dat den reuk van zijn spoor volgde met de zekerheid van den viervoetigen jager — **den hond.**

Hij bleef stil en bewegingloos staan wachten, totdat het dier vlakbij was. De zweep, de laars, honger en wild verlangen waren in de nadering van den hond te lezen. David merkte deze dingen nu op. De hond zou een krachtig dier geweest hebben kunnen zijn, indien zijn lichaam niet door uithongering was vermagerd. Doch er was een woest verlangen in de wijze, waarop hij het vriendschapsspoor in de sneeuw en op de bevroren aarde besnuffelde, dat grooter was dan lichamelijke honger. Niet alleen een hond, maar de ziel van een hond beklom daar het ruwe pad, en onbewust gaf David het dier een naam, door zacht te roepen: „Hier ben ik, Kameraad!"

Zij gingen samen verder en drongen in het oerwoud door, waar er geen mogelijkheid was, dat hij menschen zou ontmoeten, die hij niet te ontmoeten verlangde. Op de flanken der heuveltjes was de sneeuw door de warmte der zon reeds bijna ontdooid. Het was het jaar van de vroege lente van 1755, toen de vogels een maand vroeger dan anders naar hun Noordelijke verblijfplaatsen terugkeerden en de eerste wilde bloemen reeds bloeiden op een tijd, dat anders nauwelijks het eerste groen zich boven de aarde vertoonde. En de eerste warmte van die lente deed zich gevoelen op den dag van David's geeseling.

Tegen het midden van den namiddag scheen Quebec verder verwijderd dan slechts enkele uren. Zijn rug deed hem pijn, maar de pijn was niet te vergelijken met hetgeen zich in hem opbouwde. Zijn geest was nu helder, en de haat, die als een vuur in hem gebrand had, werd verzacht door de stilte en den zonneschijn en de zachte fluisteringen van het bosch, en door het getrippel der hondepooten, dat hij steeds dicht naast zich hoorde.

Hij schoot een half dozijn eekhoorns en het bekende geluid van zijn geweer hielp hem, zijn zenuwen verder te bedwingen. Tegen den avond vond hij een smalle vallei, welke zoo dicht begroeid was met sparren en dennen, dat de wintersneeuw er niet in had kunnen doordringen, en hier bereidde

(blinde vlek).

Het oog bezit het vermogen voorwerpen op verschillenden afstand duidelijk te zien, doordat de kromming van de lens veranderd kan worden, dit verschijnsel heet accomodatie. De grootte der accomodatie blijft niet gedurende het geheele leven dezelfde. Op tienjarigen leeftijd is zij het hoogst, op ongeveer zeventigjarigen leeftijd bijna geheel verdwenen, tengevolge van verharding van de lens. In het algemeen is het oog bij de geboorte een weinig verziend, op tienjarigen leeftijd is het emmetroop (normaal), blijft dit gedurende veertig jaar en wordt dan weer verziend, zoogenaamd presbyoop.

Op hoe grooter afstand het oog een voorwerp van bepaalde afmetingen kan onderscheiden, des te scherper ziet het. Ten einde de gezichtsscherpte nauwkeurig te kunnen bepalen heeft Snellen zijn letterproeven samengesteld. Deze bestaan in een wit bord met zwarte, vierkante drukletters, die op rijen geplaatst zijn: de letters van een rij hebben dezelfde grootte. Boven iedere rij staat een cijfer, aangevende, op welken afstand een normaal oog deze letters lezen kan. Men plaatst nu den te onderzoeken persoon op zes meter afstand van het letterbord en zoekt den regel met de kleinste letters, die hij nog lezen kan. De gezichtsscherpte wordt nu uitgedrukt door het getal 6 te deelen door het boven dezen regel staande cijfer, leest b.v. de letters van den regel waarboven 12 staat, dan is de gezichtsscherpte 6/12 of ½.

Om het gezichtsveld van het oog te bepalen wordt het oog in het centrum van een graadboog geplaatst en moet de te onderzoeken persoon recht vooruit kijken naar een wit puntje op een zwart bord. Men beweegt dan een zwart stokje met een witte punt aan het einde heen en weer, van het uiteinde naar het centrum en teekent het punt aan, waar het voor het eerst door den onderzochten persoon wordt waargenomen. Op deze wijze ontstaat een veld, dat zich van het bovengenoemde centrum uitsrekt 90° tot 100° naar buiten, 70° naar binnen-neuszijde, 60 tot 65° naar boven, 70° naar beneden. Dat de uitbreiding van het gezichtsveld naar binnen en naar boven het geringste is, komt door den invloed van den neus en van het bovenooglid. In het gezichtsveld ontbreekt natuurlijk het kleine plekje van de blinde vlek. Het gezichtsveld voor kleuren is niet zoo groot als dat voor wit licht, omdat het meest periphere deel van het netvlies geen kleurgevoelige elementen bezit. De uiterste grens voor geel en blauw is 55°, binnen deze afperking vindt men de dichromatische zône, nog meer naar binnen de trichromatische zône, de gebieden dus, waarin resp. 2 of 3 kleuren worden onderscheiden. Bij de bepaling van het gezichtsveld staat het oog onbeweeglijk. Doet men een overeenkomstige bepaling, waarbij ook het oog bewogen wordt, doch het hoofd wordt stilgehouden, dan krijgt men het blikveld, dat natuurlijk veel grooter is, dan het gezichtsveld. De beweging van het oog strekt zich n.l. uit 43° naar buiten, 45° naar binnen, 33° naar boven en 44° naar beneden.

hij zich voor op den nacht.

Met dezen nacht, het vroolijke kampvuur, het vallen der duisternis en het gefluister van den wind in de honderden boomtoppen, die het dak van zijn schuilplaats vormden, kwam een rust over David, zooals hij in langen tijd niet gekend had. Vele weken lang reeds, op zijn onnoodige, hem door Bigot opgedragen zendingen, was zijn hart verteerd door spanning en verlangen naar Anne. Doch dezen avond was er geen reden meer voor spanning of verlangen. Alles was afgeloopen en hij had het verloren. En nu begon hij te begrijpen, waarom het beter is, een slag te ontvangen en het achter den rug te hebben, dan dien slag eindeloos te zien dreigen.

Hij braadde de eekhoorns en deelde hen met Kameraad, en na hun avondmaal maakte hij een ligplaats in de onbevroren dennenaalden en legde er zijn deken in, zoodat zijn rustplaats gereed was, wanneer hij slaperig zou worden. Hij had eenig brandhout verzameld en wierp dit in de vlammen, toen zij verminderden, en in deze vlammen en de gloeiende kolen zag hij zijn toekomst zich stap voor stap afteekenen. En als iets nieuws en vreemds maakte zich reeds spoedig de gedachte van hem meester, dat alles wat de wereld hem ooit te bieden had gehad, hem nog toebehoorde — behalve Anne.

Langzaam en soms onlogisch trachtte zijn geest zichzelf te overtuigen, en begon, terwijl hij dit deed, plannen te maken. En hij hield hardnekkig vast aan ieder strootje dat hij zag, totdat hij zich ten slotte, als een verdrinkende, voelde opgestuwd door een grootere kracht dan die, welke hem neerdrukte. Hij zou natuurlijk naar huis gaan. En als zijn tijd kwam, zou hij doen, wat hij altijd had willen doen, de onbekende en niet in kaart gebrachte geheimen der wildernis onderzoeken. Quebec kon op zijn rots sterven en vergaan en Frankrijk, wat hem betrof, in zee worden gedreven, doch dat alles kon geen haarbreed veranderen aan hetgeen achter de Westergrenzen lag.

Hij zou zich bij den Zwarten Jager voegen. Hij zou de wereld zien, zooals hij die wereld kende. En er zou gevochten moeten worden, zoo gevochten zooals dit land, naar Peter Joel hem had gezegd, in al den tijd dat het bestond, nog nooit had gezien. De dag van zijn triomf zou ook eens komen. Want in het Westen waren groote werelden te veroveren en men kon daar een even grooten naam maken als onverschillig wie vroeger had gedaan. De herinnering aan Anne zou hem aansporen, want zijn rechtvaardiging en succes zou voor haar de grootste bitterheid zijn.

Toch dacht hij nu niet op dezelfde wraakgierige wijze als toen hij voor de laatste maal naar de vesting Quebec had omgekeken. Bigot was Nieuw Frankrijk niet, en evenmin was Anne het begin en het einde der wereld.

Hij sliep eenige uren, en toen het licht genoeg was om te zien, begaf hij zich met den hond weer op weg. Zijn rug brandde niet zoo als den vorigen avond, maar was stijf, alsof dokter Coué hem met een onbuigzame plank had bedekt inplaats van een zacht verband. Deze stijfheid verdween langzamerhand en met de warmte der zon gevoelde hij zich oneindig veel beter dan den vorigen dag. Pas 's middags vonden zij iets te eten, toen David halt maakte bij de woning van een pachter, aan den rand eener groote seigneurie, waarvan hij de groote gebouwen op een afstand van verscheidene mijlen kon zien, en voorraden kocht die voldoende waren, totdat hij de Richelieu zou bereiken.

Nu hij kalmer kon nadenken, speet het hem nog niet, dat hij uit Quebec was verdwenen, zonder de hulp en den troost af te wachten van de vrienden, die hij had achtergelaten. Zijn verlangen alleen te zijn, groeide nog steeds en Nancy zou hem begrijpen en vergeven, als hij het haar later uitlegde.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar ƒ 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 150

Wonderlijks uit het Leven van den Kreeft 1083
Iets over Samenstelling van een geïllustreerde Advertentie . . 1085
Dr. A. van OVEN Jr.: De Toekomst der Wereld: Het Synthetisch Tijdperk 1086
JOH. EIJMERS, Cursus : Toegepaste Psychologie : Bepaal Uw eigen Waarde 1087
Keer in tot Uzelf 1087
Dr. L. H. J. VOS, Cursus: Algemeene Hygiëne 1089
Mevr. Mr. BETSY BAKKER-NORT, Cursus: De Rechtspositie der Vrouw 1092
Kent U nog Engelsch? 1092
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 1094
De meest tragische Figuur in de Wereld is een Mensch, die nooit iets aanpakt 1099
Knutselwerk 1099
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 1101
HET ORAKEL :
Waaruit bestaat het Menschelijk Oog? 1101

(Slot: „De Toekomst der Wereld: het Synthetisch Tijdperk.")

Steeds wordt gezocht, hoe uit wat verbruikt is, het bruikbare weder is op te bouwen en wat de organische stoffen betreft zal dit waarschijnlijk gelukken, want of de koolstof, die in alle organische stoffen voorkomt, als steenkool in de mijnen ligt, als een bestanddeel van het hout in de boomen zetelt, als een bestanddeel van de stoffen, waaruit de lichamen der menschen en dieren zijn opgebouwd in die lichamen te vinden is, of als kooldioxyde een deel van den dampkring vormt, het blijft koolstof en de chemie zal zeker middelen vinden, uit die koolstof in verbinding met andere elementen, de stoffen te vormen, die noodig zijn voor onze voeding en die, welke de grondstoffen kunnen zijn voor de kleedingindustrie. Met de metalen staat het anders, er kan een tijd komen, dat de geheele metaalvoorraad van de wereld is vastgelegd en dat alleen wat afgeschaft wordt, beschikbaar is om iets nieuws te maken. Dan zal de tijd gekomen zijn, om ter vervanging der metalen andere materialen te vinden, wat voor het oogenblik voor den chemicus, het moeilijkste probleem lijkt.

Maar ook voor dit probleem zal de chemie een oplossing vinden, zooals die reeds voor zoovele problemen gevonden is.

Het boek voor 8-80 jaar : BUFFALO-BILL

De Wegbereider van het Wilde Westen.

Met voor- en slotwoord van ZANE GREY, kloek formaat, prijs *f* 2,75; in prachtband *f* 3,50.

ZOOEVEN VERSCHEEN :

APOLLO

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNSTEN

DOOR

SALOMON REINACH

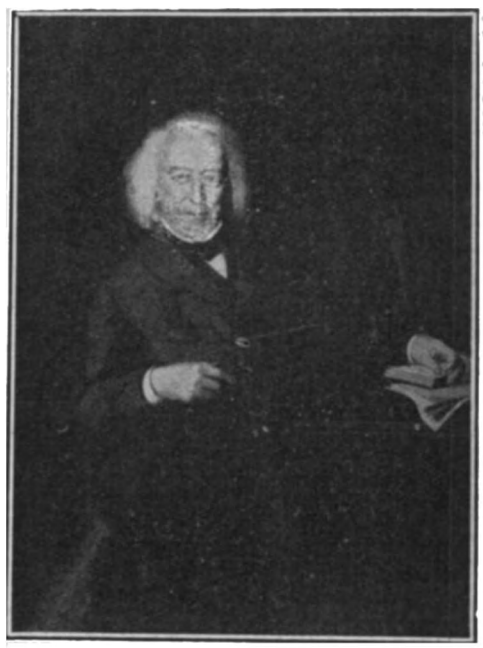
BEWERKT ONDER TOEZICHT VAN

PROF. W. A. E. V. D. PLUUM

Met 300 afbeeldingen. Geheel gedrukt op bijzonder fraai kunstdrukpapier.

Prijs in keurigen prachtband *f* 6.—

EEN ZEER FRAAI EN WELKOM SINT-NICOLAASGESCHENK.



Mr. Jacob van Lennep (1802 1868).

Zooeven verscheen :

Geschiedenis der Nederlandsche Letteren.

Door W. L. M. E. van LEEUWEN.

Drie deelen, tezamen ± 750 bladzijden, met 60 portretten en andere illustraties.

Gebonden in fraaien goudlinnen prachtband: *f* 6,75.

ALOM VOORHANDEN.

Uitgaaf van de Uitgeversvennootschap „GROOT NEDERLAND", Sophialaan 29a, Amsterdam.

Zooeven verscheen :

NEDERLANDSCH GUYANA.

EEN KORT BEGRIP VAN SURINAME

DOOR

G. J. STAAL

Oud-Gouverneur-Generaal van Suriname.

Met tal van afbeeldingen en een kaartje.

Prijs, gebonden : f 2,75

Uitgaven van de Uitgeversvennootschap „GROOT NEDERLAND", Amsterdam. Alom in den boekhandel voorhanden. Waar niet voorhanden, zende men postwissel aan de uitgeefster, Sophiaaan 29a, te Amsterdam, waarop omgaand franco toezending volgt.

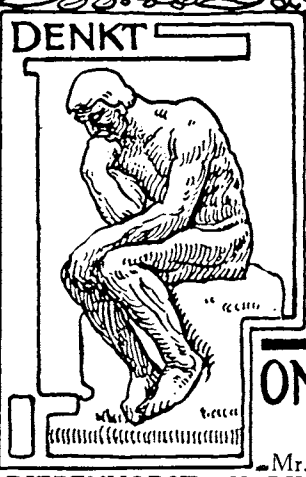
HENRI BORDEAUX

HET OUDERLIJK HUIS

Deze nieuwste roman van den meester der moderne Fransche romantiek roept bij het lezen intieme herinneringen wakker aan onze eigen jeugd en ouderlijk huis Het is een van de beste werken, die Bordeaux geschreven heeft.

Prijs f 1,25. In prachtband f 1.90.

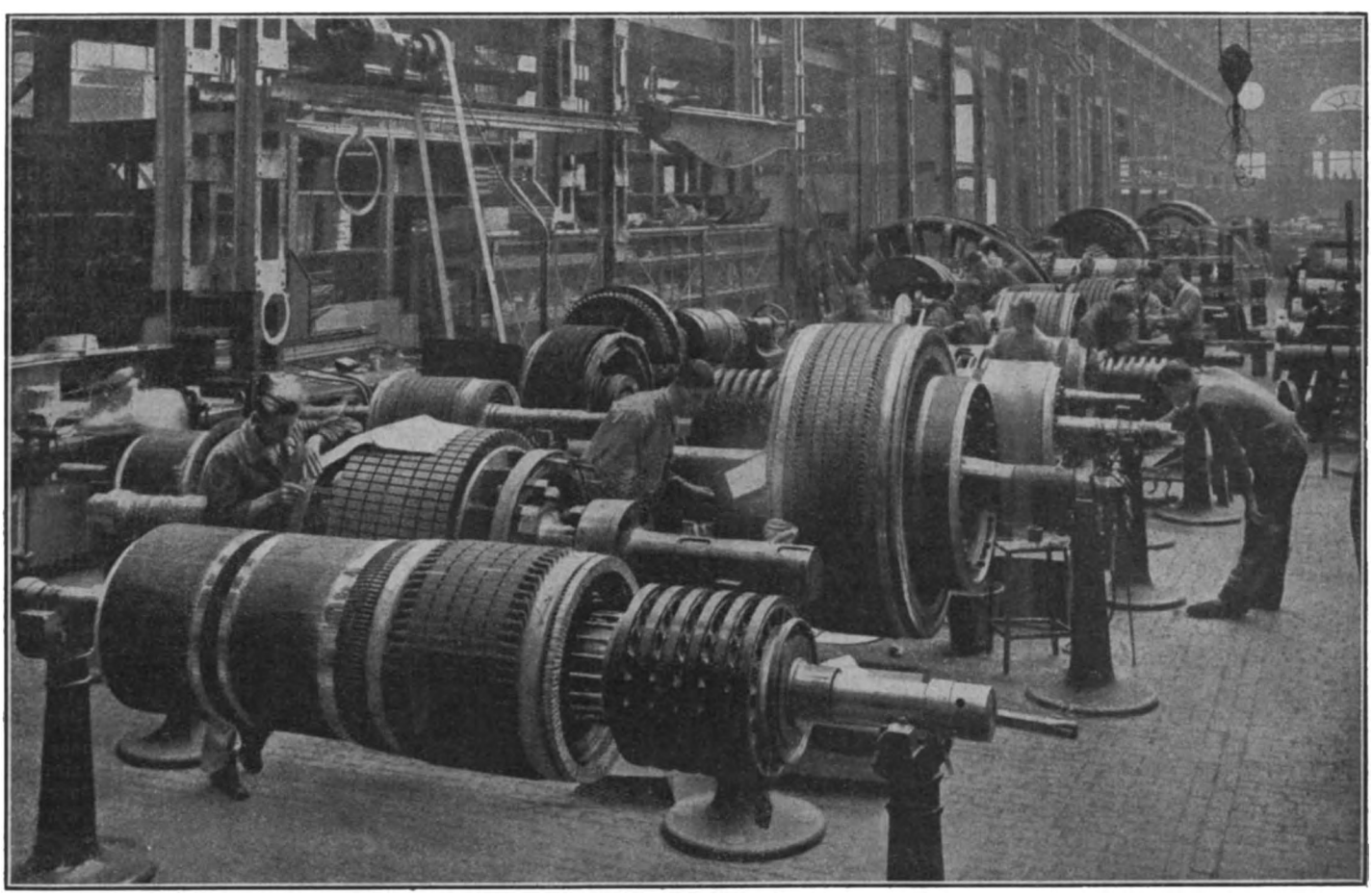
1927 Week van 21—27 November N° 151



DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

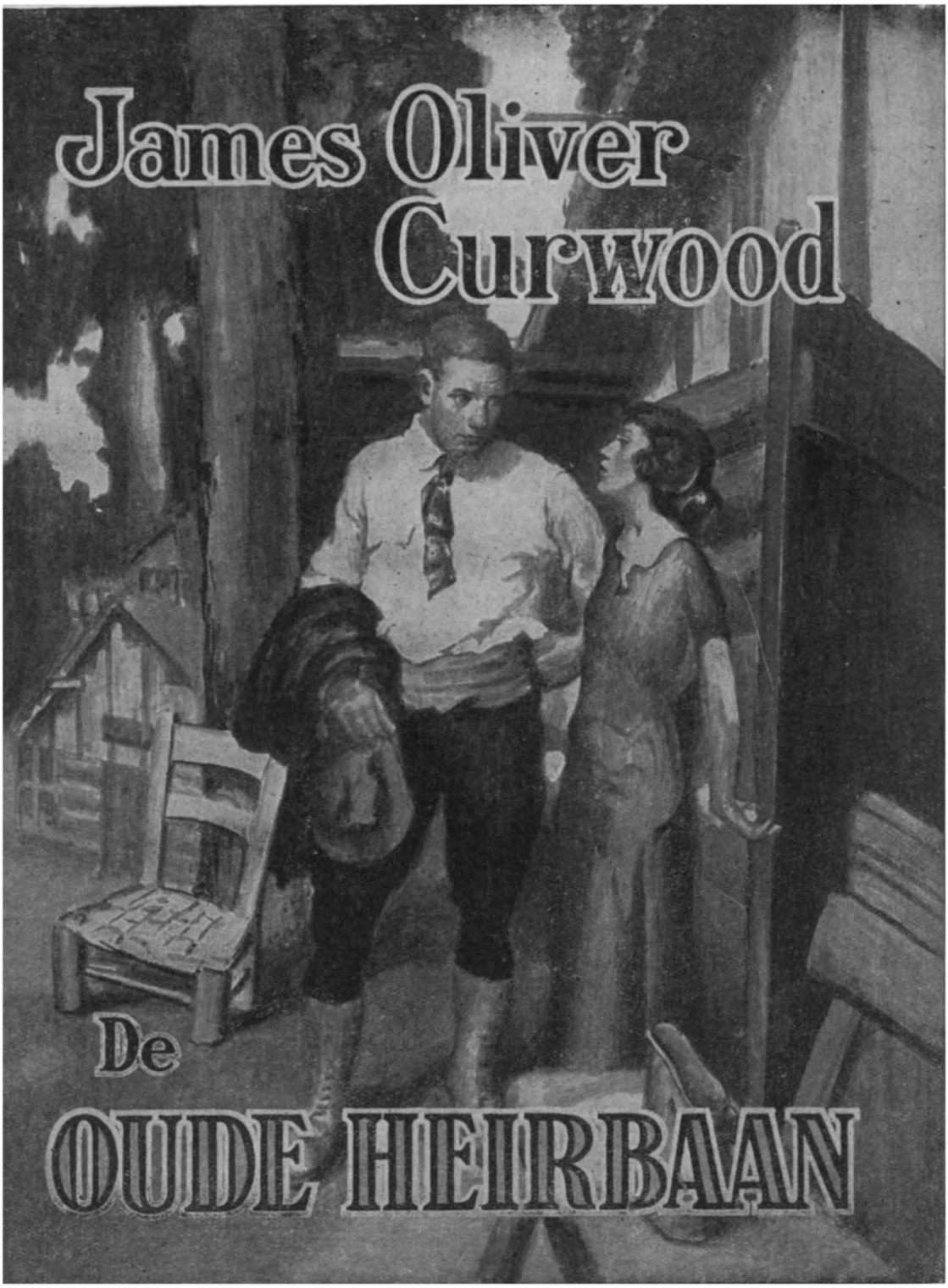
CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. P. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.



De plaats, waar in de dynamo-fabriek der Siemens-Schuckert-werken, de ankers omwonden worden, het zoogenaamde „ Ankerveld ".

SECRETARIAAT : KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

Geef dezen CURWOOD als St. Nicolaasgeschenk!



Persbeoordeelingen.

„Een nieuw werk van James Oliver Curwood, thans niet over dieren, of spelend in het barre Noorden, maar behandelend den strijd van het menschenras onderling. En het tooneel van dien strijd is het oude Quebec aan de Sint Laurens rivier, het middelpunt van de oude Fransche beschaving. In de onmetelijke bosschen, die zich uitstrekken langs de rivieren, waar jaarlijks millioenen boomstammen geveld worden om tot papier of pulp omgewerkt te worden, raken Clifton Brant en zijn vrienden slaags met Ivan Hurd en zijn bondgenooten, die de concessies langs de rivieren allen voor zich willen opeischen. Het gaat hard tegen hard, maar ten slotte behaalt kapitein Brant de overwinning, dank zij een laatste wanhopige krachtsinspanning. De naam Curwood staat er borg voor, dat de intrige van begin tot eind blijft boeien. De karakterbeschrijving is uitstekend volgehouden en wij kunnen dan ook ieder aanraden met dit spannende boek eens nader kennis te maken."

Utrechtsch Dagblad.

„Als men vertellen kan als Curwood, doet het verhaal er eigenlijk niet toe. Men luistert dan toch met ingehouden adem, vol spanning naar de woorden en zinnen, die langzamerhand de intrige verwarren en ontwarren."

De Maasbode.

„Ofschoon een heel anderen inhoud bevattende dan de meeste boeken van dezen schrijver, hebben we het met genoegen gelezen. Zegt de naam Curwood, als waarborg voor den inhoud niet genoeg?

Heel mooi is de sterke Clifton Brant beschreven in zijn strijd tegen den houtkoning Hurd, die zijn rijkdom te danken had aan de geraffineerde oplichting waarvan Brant's vader slachtoffer werd! Maar er wordt niet alleen den lof gezongen van de brute kracht, ook stukjes van fijne humor en momenten van ernst komen in dit boek voor. Het geheel zal iederen lezer boeien, van het kalmere begin tot aan het avontuurlijke slot, waarin de overwinning komt in den strijd om het recht."

(Prov. Geldersche en Nijmeegsche Courant).

„Dit boek is meer modern, maar zelfs dan hangt over het geheel nog dat waas van geheimzinnigheid, van frischheid en oorspronkelijkheid, dat ons reeds treft op de eerste bladzijde van dezen levenswaardigen roman."

(Arnhemsche Courant).

„Een echte Curwood."

(Tilburgsche Courant).

„Curwood's pen rust en zal niet meer worden opgenomen. Zooals men weet, is deze schrijver, rijk aan fantaisie, onlangs overleden.... Deze, zijn nieuwe en voorlaatste roman heeft ook deze Curwood-eigenschap, dat hij als de andere boeit en ontroert."

Prijs f 1.75 in geïllustreerd omslag, of f 2.40 in linnen prachtband.

Uitgave van de Uitgeversvennootschap „ GROOT NEDERLAND ", Sophialaan 29A. Amsterdam.
Toezending franco na ontvangst van postwissel.

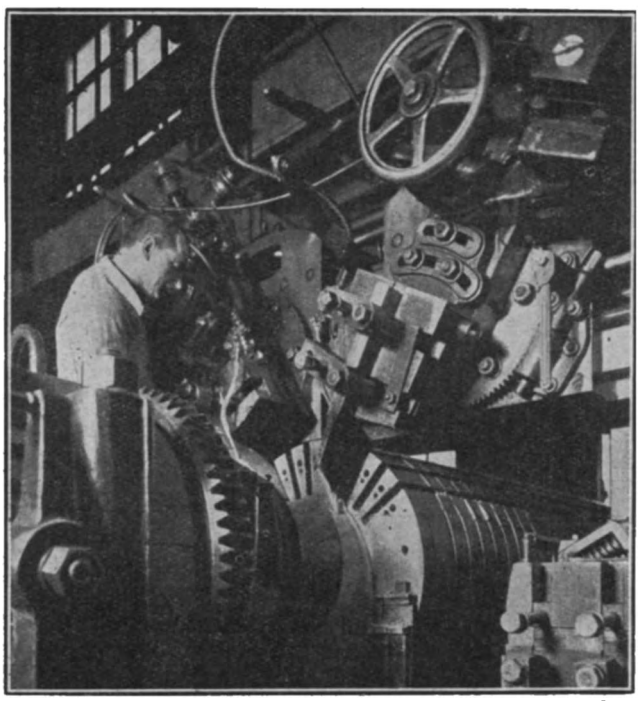
DE WONDEREN DER TECHNIEK

ONDER LEIDING VAN Ir E. VAN ZUIJLEN

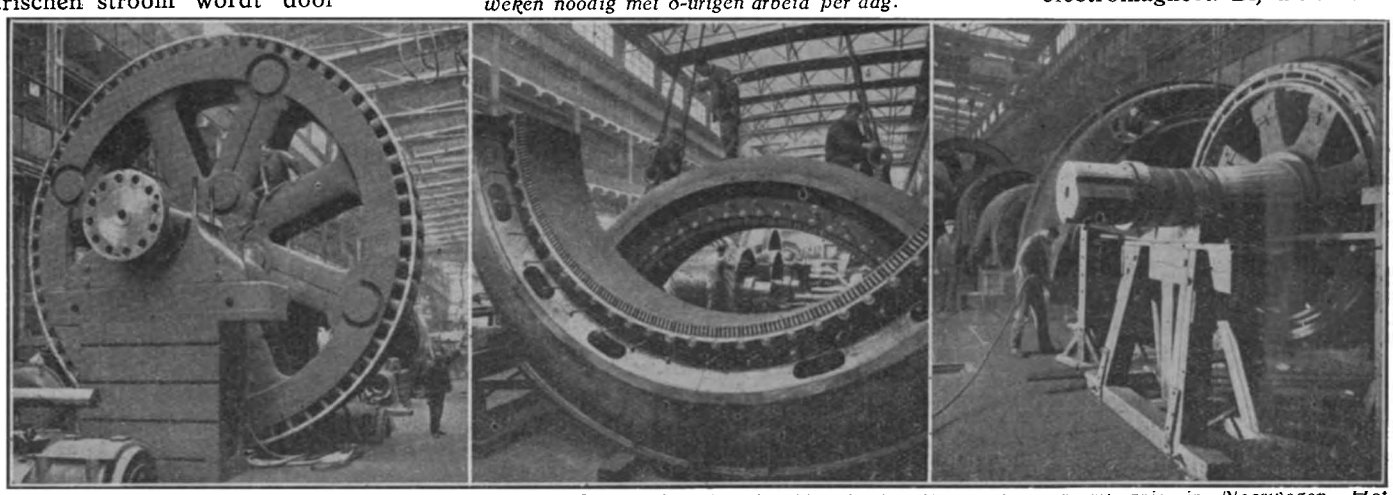
Hoe Worden de Electrische Stroomen Opgewekt door Dynamomachines? Zijn Spanningen van 1.000.000 Volt Denkbaar?

MENIG bedrijfsleider in fabrieken, waar groote electrische machines worden vervaardigd, zal dikwijls verbaasd gestaan hebben over vragen, die hem gesteld werden door oogenschijnlijk hoogst ontwikkelde bezoekers, waaruit hunne groote onkunde op electriciteitsgebied bleek. Van het ontstaan van den electrischen stroom, zooals die tegenwoordig wordt gebruikt voor groote krachtinstallaties, hadden zij dikwijls niet het minste begrip en velen bleek van het geleerde in hunne schooljaren niet veel meer bijgebleven te zijn, dan eene flauwe herinnering aan eenige proeven, gewoonlijk alleen betrekking hebbende op de zoogenaamde wrijvingselectriciteit. Dat er nog eene andere soort electriciteit bestaat, die ons in staat stelt op geheel andere wijze stroomen op te wekken, daarvan zijn velen nog vrijwel geheel onkundig. Het is de electriciteit, die door „inductie" ontstaat.

Aan Faraday komt de eer toe, deze gevonden te hebben. Reeds lang was bekend, dat een (staaf week ijzer, welke zich bevindt binnen een draad of spoel, die door een electrischen stroom wordt door loopen, magnetisch wordt, d.w.z. de eigenschap heeft andere ijzerdeeltjes aan te trekken. Faraday was nu van meening, dat, wanneer electriciteit magnetisme deed ontstaan, ook het omgekeerde waar moest zijn. Lang nam hij verschillende proeven en ten slotte kwam hij tot de ontdekking, dat, wanneer hij een magneet bewoog binnen een spoel, in de laatste een electrische stroom werd opgewekt. Trok hij de magneet snel naar buiten, dan constateerde hij in de draadwindingen een stroom en evenzoo, als hij den staaf vlug naar binnen bracht; alleen waren de stroomrichtingen tegengesteld. Dit verschijnsel noemt men electrische inductie. Men vervaardigde nu geleidelijk machines, die op dit beginsel berusten. Enkele constructeurs ontwierpen machines, waarbij groote staalmagneten zich tusschen spoelen bewogen; andere bouwden werktuigen, waarbij de magneten in rust bleven en de spoelen zich bewogen. Men stuitte daarbij aanvankelijk nog op de moeilijkheid, dat de kracht van natuurlijke magneten betrekkelijk beperkt was en men zocht dus naar een middel om kunstmatige magneten te vervaardigen. Zoo ontstond de electromagneet. Bij dit instru-



Het aanbrengen der gleuven voor de windingen van een turbodynamo op eene groefschaafmachine. Twee krachtige stalen schaafmessen snijden per minuut van de machinedeelen uit chroomnikkelstaal spanen af van 6 M. lengte en 0,4 m.M. dikte. Voor het aanbrengen van alle gleuven in zoo'n anker, dat een diameter heeft van 1,4 M. bij eene lengte van 2 M., heeft men drie weken noodig met 8-urigen arbeid per dag.

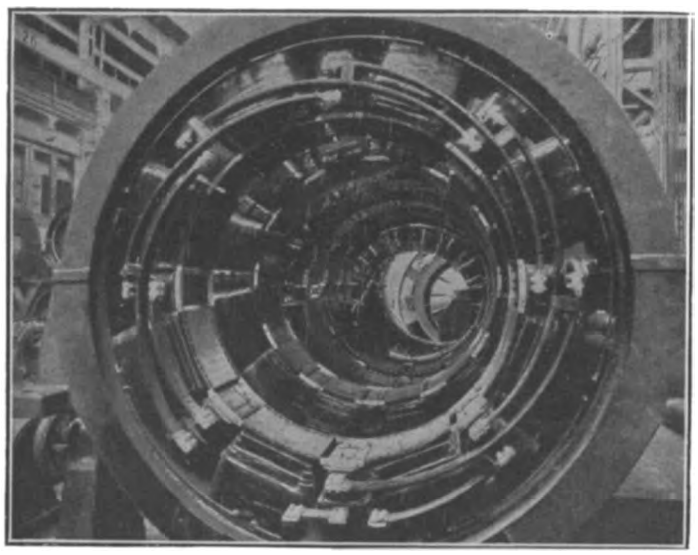


De eerste figuur stelt voor het poolrad van een reuzen-dynamo in de electrische centrale te Hamburg. De machine wordt gedreven door een dieselmotor met 9 cilinders. Zij levert bij 94 omwentelingen per minuut 13,000 kilowatt. Op het anker zijn aangebracht 64 magneten of polen, die elk 390 KG. wegen. De totale lengte der windingen van de magneten bedraagt ongeveer 6 K. M. Het poolrad heeft eene middellijn van 6,4 M. en weegt zonder de magneten 87,000 K.G.

In het midden is afgebeeld het halve omhulsel van een reuzendynamo, gedreven door waterkracht. De machine is gebouwd voor het krachtwerk der Vamma-Fosse-Kompagnie in Noorwegen. Het rad heeft binnenwerks eene middellijn van 4,5 en buitenwerks van 6,7 M. Het weegt 52,000 K.G. De dynamo levert bij 214 omwentelingen van het anker per minuut 15,000 kilowatt. Het groote aantal groeven dient om daarin de draadwindingen op te nemen. Wanneer de dynamo alleen gebruikt zou worden ter verlichting, zouden 64,000 gloeilampen in dienst kunnen worden gesteld.

Het derde plaatje is een gezicht op een gedeelte van de groote hal in de dynamo-fabriek van de Siemens-Schuckertwerken. Op den voorgrond een groot anker met zijn as.

ment wordt de stroom niet éénmaal langs een stuk ijzer gevoerd, maar meerdere malen, n.l. door het aantal windingen van een koperdraad grooter te maken. De werking is dan natuurlijk ook grooter. Dergelijke electromagneten vonden veel toepassing en hunne vinding leidde tot het vervaardigen van de dynamo's, die tegenwoordig uitsluitend worden gebruikt voor het opwekken van electrische stroomen. Bij de nieuwere systemen wordt de stroom gevoerd door draaiende spoelen en leveren vaste spoelen den opgewekten stroom af. De beweging der spoelen geschiedt meestal door eene stoommachine. De arbeid, door de laatste geleverd en die men mechanischen arbeid kan noemen, wordt dus bij een dynamo omgezet in electrischen arbeid. Steeds grooter worden de afmetingen dier machines. Moet de stroom over grooten afstand worden gevoerd, dan ontstaat veel verlies in de leidingen en het is dus noodig de spanning zóódanig op te voeren, dat alle aangeslotenen voldoende arbeidsvermogen ter beschikking hebben om hun bedrijf onafgebroken te kunnen voortzetten. Dynamo's van 100.000 Volt zijn geen zeldzaamheden meer. In Duitschland is onlangs eene centrale opgericht te Keulen, waar gewerkt wordt met een stroom van 220.000 Volt!



Een aantal raderen of statoren voor groote dynamo's in één cilinder geplaatst, waardoor zij als het ware een tunnel vormen. Vóóraan ziet men de gemonteerde magneten met hunne windingen.

Voor het overbrengen van dien stroom, dienen natuurlijk hooge eischen gesteld te worden aan de bevestigingspunten der leidingen, met name de isolatoren, die moeten voorkomen, dat de electriciteit langs den mast naar de aarde afvloeit. Om te kunnen nagaan of de te gebruiken isolatoren bestand zouden zijn tegen de hooge stroomsterkte werden in een isolatorenfabriek te Freiburg in Saksen proeven genomen met zoogenaamde kettingisolatoren. Hierbij hangt men een aantal isolatoren in serie onder elkaar. Elke isolator kan eene bepaalde spanning verdragen. Dit heeft het voordeel, dat, wanneer er één beschadigd wordt, niet de geheele serie behoeft vernieuwd te worden.

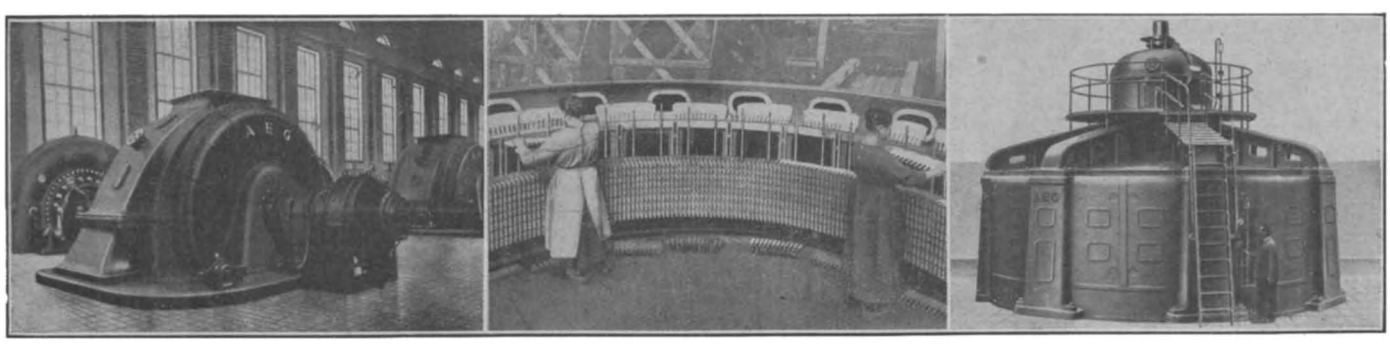
Men ging bij de proefnemingen van 370.000 tot 940.000 Volt, waarbij het aantal isolatoren, tot ééne ketting vereenigd, afwisselde van 6 tot 15. Om na te kunnen gaan, of de isolatoren bestand zouden zijn tegen alle weersinvloeden, werden in het laboratorium kunstmatige stormen opgewekt met eene snelheid van ruim 10 M. per seconde. Er ontstonden daarbij prachtige vonkbruggen. Men nadert dus al de 1.000.000 Volt!

Bij dynamo's van groote afmetingen neemt men gewoonlijk langzaam loopende aanzetmachines, zooals de gewone zuigerstoommachine. Is bij kleine dynamo's groote snelheid noodig om in korten tijd veel stroom te kunnen opwekken, dan gebruikt men meer de sneldraaiende stoom- of waterturbines. Verder zijn niet altijd de stroomopwekkende magneten aan het vaste onderstel of stator van de dynamo aangebracht en de geïnduceerde spoelen aan het zich bewegende anker of aan den rotor. Het omgekeerde wordt ook veel toegepast. Daarbij zijn de magneten en de stroomleverende windingen op den rotor bevestigd. Binnen deze windingen treft men altijd weekijzeren kernen aan; terwijl er zich eene tusschenruimte bevindt tusschen stator en rotor. Wrijving komt niet anders voor, ten minste niet in belangrijke mate, dan bij de lagers der rotorassen. Men past alleen dus inductie toe.

Gaat men een en ander goed na, dan heeft men hier feitelijk de oudste vorm van draadlooze overbrenging. Als zenders treden op de kringvormig opgestelde magneten. In de spoelen ontstaan electrische stroomen. Daar die spoelen niet door draden met de electromagneten verbonden zijn, kan men die als draadlooze ontvangers beschouwen. Alleen wisselt de stroom in eene gewone dynamo niet zoo dikwijls van richting als in de toestellen, bij de draadlooze telegrafie in gebruik; daardoor is de draagwijdte der inductie ook maar gering, zoodat de opening tusschen stator en rotor niet meer dan enkele c.M. bedraagt.

Binnen het lichaam van de dynamo ontwikkelt zich echter nog een proces, dat de constructie zeer ingewikkeld maakt. Bestonden n.l. de tallooze ijzeren onderdeelen uit massieve stukken, dan zouden zoogenaamde wervelstroomen ontstaan, welke de in de windingen opgewekte stroomen tegenwerken en derhalve verzwakken. Daarom bestaat elk onderdeel uit een aantal dunne reepen, die steeds aan ééne zijde met papier beplakt zijn. Dit werkt isoleerend en voorkomt het ontstaan van wervelstroomen. Natuurlijk moeten al die reepen zeer stevig onderling verbonden zijn, om-

(Slot op bladzijde 1110.)



1. Draaistroomgeneratoren in de Walchensee-centrale. 2. Hoe de reepen van een draaistroomdynamo laagswijze worden aangebracht. 3. Draaistroomgenerator voor 6500 kilowatt bij 83 omwentelingen per minuut. In stede van horizontaal, is de as hier vertikaal geplaatst.

UITSTAPJES IN HET WERELDRUIM

De Levensgeschiedenis van een Ster.

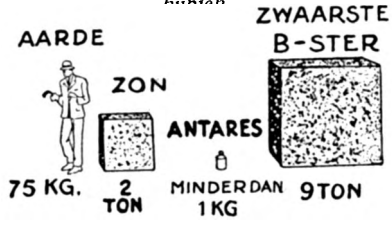
Sinds de astronomen de sterren meer beschouwen als individueele burgers van het heelal, dan als alleen maar lichtgevende punten, hebben zij zich ook afgevraagd: hoe wordt een ster geboren? Hoe lang leeft zij? Hoe en waarom sterft zij?

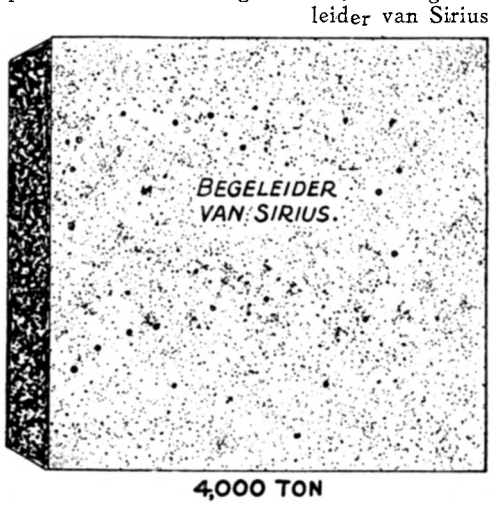
De spectroscoop heeft ons geleerd, dat er verschillende soorten van sterren bestaan: groote roode sterren met felle schittering, kleine roode sterren met slechts geringe stralenkracht, witte sterren, 100 × zooveel lichtgevend als de zon en zelfs enkele blauwe sterren, verscheidene duizenden malen zooveel lichtgevend als de zon. Andere instrumenten als de interferometer en de radiometer hebben nog meerdere gegevens verschaft over de grootte en de energie-uitzending der sterren.

Vooral Sir Norman Lockyer in Engeland en Hertzsprung in Denemarken hebben zich in dit opzicht verdienstelijk gemaakt. Reeds in 1906 wees Hertzsprung er op, dat de witte en blauwe sterren niet heel veel onder hun soortgenooten in helderheid verschillen, maar dat de gele en roode sterren geweldige contrasten vertoonen. De helderroode sterren Betelgeuze in het sterrenbeeld Orion en Antares in den Schorpioen zijn honderden en waarschijnlijk duizenden malen helderder dan de zon; een zwakke ster, N° 61 in het sterrenbeeld de Zwaan, en talrijke andere over den geheelen hemel verspreid staande sterren, die te weinig licht uitstralen, om met het bloote oog te worden waargenomen, zijn alle rood, maar veel zwakker dan de zon. De eerstgenoemde werden door Hertzsprung als reuzen aangeduid, de laatste als dwergen. Deze onderscheiding slaat niet alleen op hun lichtsterkte, maar ook op hun grootte. Hij bewees dit door in 1906 de werkelijke grootte van Arcturus, een heldergele ster, te berekenen. Spoedig daarna, in 1911, kwam hij met nieuwe bewijzen. Hij had de kleuren van sterren in de Hyaden (een V-vormige sterrengroep in het sterrenbeeld de Stier) waargenomen en gevonden, dat de meerderheid der sterren den regel volgden, dat zij minder lichtgevend werden, naarmate hun kleur donkerder werd van wit door geel tot rood, maar dat er eenige sterren waren, die dezen regel niet volgden en dat waren weer de gele reuzen van dezelfde klasse als Arcturus. Hij opperde zelfs de mogelijkheid, dat de sterren gerangschikt konden worden in twee „kleurreeksen". Een kleurreeks, waartoe al de reuzen behoorden, omdat voor deze de schittering onafhankelijk van de kleur scheen te zijn; en een andere, die al de dwergen omvat, en waarbij verminderende lichtsterkte gepaard gaat met donkerder wordende kleur en dus met afnemende temperatuur: zooals witgloeiend ijzer warmer is dan roodgloeiend.

Toen kwam in 1913 Russell met een theorie om dit gedrag der sterren te verklaren. Volgens zijn theorie begint een ster haar leven als een geweldig groote roode ster van Betelgeuse-type; dan krimpt hij in en wordt daardoor heeter, doorloopt de stadia van gele reus en witte reus, totdat het toppunt bereikt wordt in den vorm van een blauwen reus. Van dan af kan de ster, ofschoon zijn afname in grootte doorgaat, niet langer zijn geweldige temperatuur handhaven en begint af te koelen; hij gaat door de stadia van gele dwergster, zooals de zon, wordt dan een zwak lichtende roode dwerg en dooft dan uit. Het roode-dwergstadium is dus het laatste hoofdstuk in zijn geschiedenis. Het doode lichaam mag nog door de wereldruimte rondzwerven: het heeft opgehouden een ster te zijn.

Een man die 75 K.G. op aarde weegt, zou verpletterd worden op de zon door zijn eigen toegenomen gewicht van twee ton; op de oppervlakte van Antares zou hij minder dan 1 K.G. wegen; op de zwaarste ster van het B-type zou hij acht ton wegen. Maar op den kleinen begeleider van Sirius, de soortelijk zwaarste van alle sterren, zou hij 4000 ton wegen, dus evenveel als een blok ijzer van 26 voet in het kubiek.





Het is echter gebleken, dat deze theorie niet opgaat, vooral sinds Eddingtons onderzoekingen hebben aangetoond, dat het voornamelijk de massa van een ster is, die haar toekomst bepaalt. Eddington toonde aan, dat een ster niet is een massa gloeiende gassen, door de zwaartekracht bijeengehouden, maar dat er daarentegen juist een andere kracht is, die haar uiteenrukt, nl. de drukking van het licht. Deze kracht is onbeteekenend gering voor sterren van de grootte der zon, bereikt grooter waarden voor sterren, die veel zwaarder zijn en overwint de zwaartekracht bij sterren, die vijfhonderd maal zoo zwaar zijn als de zon, de ster springt dientengevolge uit elkaar, omdat zij te zwaar is. Dit klinkt als een paradox: voor zeer zware sterren wordt de zwaartekracht zoo klein in vergelijking met de drukking van het licht, dat de ster te niet gaat. Het is alsof we hier een der tien geboden voor de sterren op het spoor komen: Gij zult niet zwaar zijn!

Sinds Hertzsprung voor het eerst dit veld naspeurde, is er aan zijn verzameling van reuzen en dwergen nog een soort toegevoegd, nl. de witte dwergen, sterren die overeenkomen met den bekenden witten begeleider van Sirius. Dit zijn zeer kleine sterren, niet veel grooter dan de aarde, met zeer hooge temperaturen en buitengewoon zwaar, dus met buitengewoon groot S.G. De begeleider van Sirius b.v. weegt meer dan 60 K.G. per c.M.³! Men kent tegenwoordig vier van dergelijke sterren, maar waarschijnlijk, zijn er veel meer. Hoe een ster ontstaat, weet men niet. Men is er nog nimmer getuige van geweest, en het is niet waarschijnlijk, dat men het ooit zal zijn. Wel treedt soms een nieuwe ster aan den hemel op, maar dit is dan het gevolg van de verandering van een gewone ster in een hyper-reus, met tijdelijke zeer sterke toeneming van de lichtuitstraling.

De geboorte van een ster moet heel anders gaan, omdat een ster genoeg brandstof, genoeg energie moet bezitten om toch minstens een quadrillioen jaren te kunnen leven.

Waarschijnlijk zijn alle zeer „jonge sterren" roode reuzen, zooals Betelgeuze en Antares. Deze laatste, staande in het midden van het sterrenbeeld de Schorpioen, is zoo groot, dat een lichtstraal twee uur zou noodig hebben om er om heen te loopen. Als onze zon in het middelpunt van deze ster geplaatst werd, zou de aardbaan, ja zelfs de baan van Mars nog binnen haar omtrek vallen. Maar haar dichtheid is uiterst klein, zoo klein als wij met een goede hand-luchtpomp de dichtheid van de lucht kunnen maken. Een man, die op aarde 75 K.G. weegt, zou op Antares slechts ½ K.G. wegen. Stralingsmetingen door Coblentz verricht, wijzen aan, dat de temperatuur van deze roode reuzen laag is, zelfs minder dan 3000°C is. Betelgeuze, de bekende ster links boven in den Orion, vertoont groote overeenkomst met Antares, maar is lang zoo groot niet. Deze ster vertoont andere merkwaardige verschijnselen, namelijk, dat haar lichtuitstraling en volgens recente onderzoe-

kingen, ook haar diameter verandert. Gedurende den tijd, dat men dit laatste verschijnsel observeerde, veranderde de diameter met meer dan honderd millioen mijlen.

Russell heeft de theorie opgesteld, dat een ster na het Antares-stadium te hebben doorloopen, opklimt tot het niveau van Aldebaran, (in den Stier), dan dat van Arcturus bij 4000° C, dan dat van Capella bij 6000°C, Vega bij 10000°C en Rigel bij 12000° C, steeds kleiner wordend in omvang, hooger in temperatuur, maar bijna constant wat de hoeveelheid lichtenergie betreft. In het blauwe stadium, waarin hij nu gekomen is, is de ster minder dan tien maal zoo groot als de zon, terwijl de dichtheid zoodanig is toegenomen, dat het S.G. nu gemiddeld 1 bedraagt. Nu begint de afkoeling, al den tijd, dat de sterren schijnen, verliezen zij energie. De zon b.v. verliest per seconde 30 quadrillioen paardekracht! Volgens de nieuwere theorieën verliezen de sterren dan ook massa, gewicht, daar lichtenergie gewicht heeft. Elke seconde verliest zoodoende de zon één millioen ton materie. Dit hoeft tot geen ongerustheid aanleiding te geven, daar de zon dan toch nog maar in één millioen jaren zooveel verliest als de aarde weegt.

Wel schuilt hier een moeilijkheid: de geologie leert, dat de zon gedurende minstens een half billioen jaar en vrijwel constante hoeveelheid energie moet hebben bezeten. Dus kan de zon zich in dien tijd maar weinig „ontwikkeld" hebben en moet de heele evolutie van een ster stellig meer dan een trillioen jaar duren. En volgens de bovenstaande berekening moet de zon in dien tijd bijna haar eigen gewicht verloren hebben en dus in een ververwijderd verleden veel zwaarder geweest zijn. Maar waar zij zwaarder was, moet zij ook helderder geweest zijn en dus meer licht hebben uitgezonden, wat er dan weer voor pleit, dat zij veel meer aan gewicht moet hebben verloren.

Een andere moeilijkheid die verklaard moet kunnen worden door een theorie, wil zij bruikbaar zijn, is de verdeeling van de sterren over de verschillende klassen. Waarom zijn er zoo weinig reuzen, en waarom zijn er vooral zoo weinig wit lichtuitstralende reuzen, zooals Capella en Canopus? Zou het kunnen zijn, omdat de sterren dit stadium zoo snel doorloopen, dat er slechts weinige van hen tegelijkertijd zijn? Of zijn er misschien aan dezen toestand dusdanige bezwaren verbonden, dat de sterren dien om zoo te zeggen mijden. Een argument hiervoor is, dat de variabele sterren der Cepheïden alle tot deze groep behooren. Dit zijn gasbollen, die zich precies op tijd uitzetten en weer inkrimpen en de sterkte en kleur van hun licht wijzigen. Het zijn alle zeer massieve sterren met groote lichtsterkte.

De aanwezigheid der witte dwergsterren, zooals de begeleider van Sirius, ware struikelblokken voor elke theorie, heeft Russell onlangs getracht met een nieuwe theorie te verklaren. Men heeft langen tijd aangenomen, dat de bron van de energie der sterren gelegen kan zijn in het tenietgaan van massa, d.w.z. in de botsingen binnen in de ster tusschen deeltjes, die tijdens dit proces opgblazen worden, als materie geheel verdwijnen, maar zich manifesteeren als energie, licht en warmte. Dus is het wel mogelijk, dat de millioenen tonnen materie, die de zon elke seconde verliest, hun oorsprong vinden in millioenen tonnen materie, die in het inwendige vernietigd worden, veranderen in licht en uitgestraald worden in de ruimte. Indien b.v. een pond waterstof in de zon in helium werd veranderd, zou ongeveer één tiende van een ons aan materie verdwijnen, maar daartegenover zouden wij een warmteontwikkeling verkrijgen, die voldoende zou zijn om een millioen ton water van het vriespunt tot het kookpunt te verhitten. Russell's theorie is nu, dat er 3 onderscheiden soorten van materie bestaan, die bij verschillende temperaturen in energie veranderd kunnen worden. De eerste is de materie der „reuzen", die den strijd bij betrekkelijk lage temperatuur opgeeft en zoo den aanvang van de roode reuzen verklaart. Later als de inwendige temperatuur rijst tot 30.000.000 graden Celsius, komt de tweede lading los en de ster straalt nu zóóveel van haar energie uit, dat zij snel aan gewicht verliest. Natuurlijk kan dat niet altijd doorgaan. Door haar inwendige op te offeren kan de ster haar glans misschien enkele trillioenen jaren behouden, ten slotte komt aan deze voorraad energie een eind. De ster kan nu snel aan haar oppervlakte afkoelen en als een roode dwergster verdwijnen, of zij kan als witte dwerg haar doodstrijd eenigszins verlengen. Zij is dan nog heel aan de oppervlakte en heeft nog een aanzienlijke hoeveelheid materie, maar toch valt ten slotte het gordijn en gaat de ster de vergetelheid in.

Wat dan gebeurt kan men slechts gissen. Evenmin weet men iets van den tijd in het leven eener ster, die voorafgaat aan het stadium van den rooden „reus". De roode reuzesterren kunnen niet nergens vandaan komen, maar waar komen zij vandaan? Het is de eeuwige vraag van het ei en de kip — de vraag, die achter elke opgeloste moeilijkheid opnieuw oprijst, maar die de liefde en de belangstelling voor de wetenschap bij hare beoefenaren telkens weer vergroot.

(Slot: „Hoe worden de electrische stroomen opgewekt door Dynamometers".)

dat bij het groote aantal omwentelingen per minuut groote wringingskrachten ontstaan, die de machines probeeren te ontzetten. Het vervaardigen van deze electrische machines is daarom uiterst moeilijk en angstvallig dient er tegen gewaakt te worden, dat geene verschuiving der onderdeelen ten opzichte van elkaar mogelijk is, omdat de tusschenruimte tusschen het vaste en het bewegende deel van de machine, zooals reeds vermeld, maar zeer gering is.

Waar in het bovenstaande gesproken is over machtige dynamo's met zeer hooge spanningen, waardoor dikwijls een sterke stroom op bovengrondsche leidingen staat, rijst onwillekeurig de vraag, of deze geen voortdurende bron van gevaar opleveren. Moet de stroom over grooten afstand worden gevoerd, dan zal het verlies in spanning vrij groot kunnen worden, te meer, omdat er een grens is aan de dikte der geleidingsdraden en aan de afmetingen der steunpunten. Men neemt daarom steeds de voorzorg, den draai- of wisselstroom, in de centrale opgewekt, om te zetten of te transformeeren in gelijkstroom op zoogenaamde onderstations, wanneer binnen het gebied van zoo'n station dit soort stroom noodig is. Men doet dit met behulp van omvormers of gelijkrichters. Wordt geen gelijk stroom gevraagd, dan wordt de draai- of wisselstroom van hooge spanning in een van lager spanning omgezet in transformatorenhuisjes. Deze zijn zóódanig gebouwd en afgesloten, dat geen oningewijde er kan binnen dringen. Leveren dus hooge spanningen door de veiligheidsmaatregelen, die men treft, voor den leek in normale omstandigheden weinig of geen gevaar op, iets anders is het met stroomsterkten, zooals die in de huishouding voorkomen, bijv. die van 110 Volt of minder. Hierbij hangt het meer af van den weerstand van het menschelijk lichaam. Er zijn voorbeelden, dat iemand, uit het bad komende en met natte handen een defecte electrische belknop aanrakende, dadelijk getroffen werd. Zijn natte lichaam vormde een uitstekenden geleider tusschen den onder spanning staanden belknop en de aarde en de minder goede toestand van zijn lichaam, door welke omstandigheid dan ook, had den doodelijken afloop ten gevolge. Bij ondervinding is gebleken, dat gebruikers van spiritualiën zeer vatbaar zijn voor electrische stroomen, mede, doordat hun lichaam meer dan dat van een niet-alcoholist een goede geleider vormt. Om het gevaar zooveel mogelijk uit te schakelen, zet men dan ook vaak, dat electrische monteurs bij hun werk gereedschap gebruiken, dat door middel van rubber geïsoleerd is.

Er zijn echter geene vaste regelen te geven, om zich ten allen tijde te kunnen vrijwaren tegen de nadeelige gevolgen van den electrischen stroom. Men heeft proeven genomen met paarden, door hun het hoofd te verbinden met de eene pool en hun staart met de andere pool van eene electrische leiding en een stroom door te voeren, afwisselende tusschen 110 en 1000 Volt. Het eene paard doorstond eene lading van 1000 Volt zonder eenig letsel, een ander kreeg bij 110 Volt reeds een doodelijken schok. Blijkbaar ondervonden bij het laatste dier de hersenen, het bloed of het hart de nadeelige gevolgen van den betrekkelijk zwakken stroom. In vakkringen beschouwt men over het algemeen spanningen van 200 tot 1000 Volt als gevaarlijker dan die van 5000 tot 10000 Volt. De laatste schijnen somwijlen over het lichaam heen te glijden, zonder tot een bloedvat door te dringen en veroorzaken dan alleen brandwonden, zooals men die wel waarneemt bij personen, die door den bliksem getroffen worden. Dit neemt echter niet weg, dat voorzichtigheid steeds geboden blijft, niet alleen voor leeken, maar ook voor het personeel, dat bij electriciteitswerken arbeidt. Goede isolatie is daarbij steeds een hoofdvereischte, niet alleen voor de personen, die in het bedrijf werkzaam zijn, maar ook wat de leidingen betreft, die bovengronds zijn aangelegd. Alles, wat maar eenigszins tot kortsluiting aanleiding kan geven, moet vermeden worden.

Wie geen tijd weet te vinden voor uitspanning, zal tijd moeten vinden, om ziek te zijn.

Dood Uw Zorgen met Uw Lach!

Een Ware Geschiedenis.

HET was in 1914 in een sanatorium. Op een der witijzeren ledikanten lag een man uitgestrekt, een flinke kerel, rechtopstaand meer dan zes voet lang. Het was Februari, tusschen drie en vier uur in den morgen. De man was wakker en staarde naar de zoldering boven hem.

Buiten over de keien van de straat ging de melkboer van huis tot huis en zijn melkbussen rammelden als hij verder ging. De ijzeren wielbanden knarsten tegen den trottoirrand als het paard den zoo bekenden weg vervolgde. „Vort-ho!" schreeuwde de koetsier van tijd tot tijd. De bussen rammelden, de wielen knarsten, de paardenhoeven klikklakten op het plaveisel.

Ongeduldig bewoog zich de man op het ledikant, uit den lichten sluimer al gewekt toen het melkboerengerij het verste eind van de straat binnenkwam. Hij stopte zich de ooren dicht met zijn handen, om de geluiden af te weren, die door het venster naar binnen kwamen. Drie maanden lang, elken morgen op hetzelfde uur was hij nu al op deze wijze in zijn slaap gestoord. Elken morgen was hem zoo elke zenuw gepijnigd, eerst door het lawaai van de melkkar, dan door de geluiden van de ontwakende stad. Hij was al zoo ver, dat hij den morgen vreesde. Hij vreesde bovendien het leven zelf.

„Waar blijft toch de zuster?" steunde hij. „Waarom komt zij niet?"

De zuster kwam nooit vóór zeven uur. Hij wist het, en die tijd van wachten tusschen vier en zeven was een der oorzaken van zijn vrees. Zonder de zuster was hij hulpeloos. Zij moest hem helpen om op te komen, hem zijn krukken aangeven, hem bijna dragen over den korten afstand naar zijn stoel aan het venster en hem daar met kussens en dekens instoppen. Zonder haar zat hij vast aan dat gehate witte ledikant en kon hij niets anders doen, dan zich van links naar rechts en van rechts naar links op zijn rug wentelen en staren, staren naar het plafond. Zijn grootste verlangen was dan ook in den stoel te zitten met den rug naar het ledikant, opdat hij het toch maar niet zien zou.

„God!" riep hij uit, „waar blijft toch de zuster?"

Maar het was nog geen vier uur. De melkboer floot vroolijk en de melkbussen zorgden voor het accompagnement.

Plotseling werd de man op het ledikant stil.

Hij werd zoo stil, alsof de Dood gesproken had. Maar het was een gedachte, die hem stil maakte. Een Gedachte, die uit het Niet naar voren spróng — geboren misschien uit het onbekommerd fluiten van den melkboer, of misschien uit het uitdagend geluid van een autosirene, ergens in de verte. Langzaam draaide de man het hoofd zóó, dat hij den vagen omtrek van zijn stoel kon zien. Al probeerend strekte hij de vingers uit, tot zij bij de krukken aan het hoofdeind van zijn bed waren.

„Ga door!" beval de Gedachte. „Help uzelf! Gij kunt het alleen! Waarom zoudt gij op de zuster wachten?"

Beetje bij beetje, met de tanden opeengeklemd van de pijn, werkte de man zich op tot een zittende houding. Zijn armen waren gezond. Zijn beenen deden het hem. Men had hem gezegd, dat hij nooit meer zou kunnen loopen.

„Ga door!" gebood de inwendige stem.

Hij greep de krukken.

Al zwakker klonk uit de verte het gefluit van den melkboer, en al zwakker werd het geknars van de wielen en het geklikklak van de paardenhoeven. Dan stierf het geheel weg. De duisternis in de kamer verminderde. Een krantenjongen ging beneden voorbij van deur tot deur en was alweer weg. De geluiden vermeerderden. De stad ontwaakte. Ergens ver weg sloeg een klok vijf. Een uur was voorbij gegaan, sinds de stem bevolen had: „Ga door."

En het witte ledikant was leeg. De kreupele, wien men verteld had, dat hij nooit meer zou loopen, zat in den stoel bij het venster. Zonder hulp, behalve dan van die stem van binnen, had hij deze paar meter alleen afgelegd. En toen in schuwen triomf deed hij iets, dat hij haast verleerd had. Hij lachte!

Omziende naar het leege ledikant, lachte hij om dat ding, dat hem drie maanden lang had gekweld en vastgehouden. Hij lachte om de paar meter, die zijn bed van zijn stoel scheidden, en waarover hij een uur had gedaan. Hij lachte om het lawaai en hij lachte om de pijn, door zijn inspanning veroorzaakt.

„Tot dien morgen," vertelde hij, „hield zorg mij er onder. Ik was een kreupele, lichamelijk en geestelijk en voor mijn zaken een wrak. Ik zat voor meer dan honderdduizenden guldens in de schuld en had geen cent op mijn naam staan. Ik had er geen idee van, hoe ik de doktersrekeningen moest betalen, noch wat er van mijn vrouw en beide jongens worden moest, als ik weer thuis was.

„Waarom en hoe ik opstond, — ik weet het niet. Het was alsof er iets opensprong, alsof een deur plotseling werd geopend. Voor den eersten keer kwam het bij mij op, dat ik alleen kon opstaan.

„Door mijn ziekte waren mijn gewrichten aan de heupen en verder benedenwaarts opgezwollen en misvormd. Dokter na dokter had ik gevraagd naar de oorzaak. Men had mij gezegd, dat deze in het duister lag. Maar toen ik in dien stoel zat, kwam ik er opeens achter. Angst, zorg en vrees waren de oorzaken. Die hadden mijn kracht ondermijnd en mijn weerstandsvermogen gebroken. Zij hadden mijn gestel vergiftigd even zeker als wanneer ik vergif had ingenomen.

„Angst, zorg en vrees — voor de toekomst, voor mislukking, voor schulden, voor mijn gezin — die hadden mij versleten en neergeworpen. Hun gif had de zwakste plek in mijn constitutie aangetast".

„Toen kwam het in mij op, dat er één manier was om mijn moeite te overwinnen, en ook dat dit de éénige manier was. Het was: lachen om alle zorg. Door mijn vrees waren er nieuwe redenen voor nieuwe vrees geschapen. Misschien zou mijn lach redenen voor een nieuwen lach kunnen scheppen.

„Dat was een openbaring voor mij. Maanden lang had ik niet echt gelachen. Al die ingehouden vroolijkheid kon nu losbreken. Al wat ik haatte en vreesde, werd grappig. Het was alsof ik midden in den nacht was opgestaan, elke zenuw gespannen door de verwachte ontmoeting met een inbreker, en dat ik moest ervaren, dat het verschrikkelijk geluid door de kat was veroorzaakt!

„Toen, terwijl de stad verder ontwaakte, nam ik het ernstigste besluit van mijn leven. „Van dezen dag af," aldus sprak ik, „er moge komen wat wil, heb ik afgedaan met angst en vrees, heb ik afgedaan met mijn ergsten vijand". En van dien morgen begon mijn beterschap".

Een maand later ging hij naar huis. Hij was nog kreupel, maar met behulp van een paar stokken en een sterken wil kon hij loopen. Maar de zorgen gingen met hem mee, of liever, zij lagen daar op hem te wachten.

De maatschappij, waarvan hij directeur was, en aan welker opbouw hij bijna zijn geheele leven bezig geweest was, was door een grootere belangengroep overgenomen. Door den nieuwen stand van zaken was hij zonder betrekking, zonder geld — en nog altijd met dien schuldenlast op hem. Hij lachte wat en begon een eigen zaak als accountant in het kantoor van een vriend, aan wien hij pas op het eind van de maand de huur behoefde te betalen.

In de eerste veertien dagen, toen de nieuwe onderneming voortkwijnde zonder klanten en de schulden stegen, werd zijn jongste zoon ernstig ziek. Na dien vreeselijke dagen stierf hij. Maar op het verschgedolven graf van zijn jongen, zette hij nog eens de tanden op elkaar en vocht tegen de pijn, die grooter was dan eenige lichamelijke, die hij ooit had geleden. Maar hij zou niet toelaten, dat het hem kapot maakte. En dat deed het niet.

Vijf jaren gingen voorbij, gedurende welke zijn accountantszaak vooruitging. Stukje bij stukje verminderde zijn schuld. Hij begon te droomen, dat hij eens misschien weer zonder stokken kon loopen. Toen struikelde er een dronken kerel net voor zijn automobiel. De wagen slipte en werd zwaar beschadigd, maar ook de langzaam herstellende beenen braken. Drie maanden later stond hij nog weer eens overeind, op krukken en nu voorgoed. Maar nog lachte hij.

Hij is nu achtenveertig jaar oud en een rijk man met een eervolle positie en staat bij niemand in de schuld! Integendeel, menige kreupele jongen of meisje, vader of moeder, heeft veel aan hem te danken.

Hij is een rijk man, niet alleen in geld, maar ook in huiselijk geluk. En dat omdat hij om zijn kommer lachen kon.

Zijn vader was aanvankelijk boer, maar verhuisde later naar een stad, waar hij aannemer en bouwer werd. De jongen groeide voorspoedig op en was een echt liefhebber van alle mogelijke lichaamsoefeningen. Toen hij vijftien jaar was, was hij meer dan zes voet lang en woog 185 pond. Hij kon werken als de beste.

En altijd werkte hij. Bij zijn vader

leerde hij het timmervak en werkte op vrije dagen en in vacanties als timmerman. Hij bezocht diverse scholen en ging na afloop naar een houtzaagmolen, op zestienjarigen leeftijd al een man. Maar bij het begin ontmoette hij al de zorg: de zaak van vader failleerde. De zorg voor het gezin werd er hem opgedragen en de vader vertrok naar Amerika, waar hij hoopte in de pas ontdekte goudvelden zijn fortuin te kunnen maken. Alles werd verkocht, alleen een winkelhuis, dat aan de moeder toebehoorde en waarvan een kleine huur binnenkwam, bleef met wat onbetaalde schulden over.

Maar vol vertrouwen nam de zeventienjarige de hem opgelegde taak op zich. De jongen, die op hem volgde, had een zwak gestel en ging nog op school, en ook de anderen konden weinig van dienst zijn, omdat zij nog te klein waren.

Hij kreeg werk als looper bij een bank. Dat bracht hem zestig gulden per maand op. Hij hield van zijn loon *f* 5 af voor zichzelf en zoo bleven er per maand vijfenvijftig voor zijn moeder over.

Blijmoedig aanvaardde het gezin zijn lot. Zij waren nooit aan weelde gewend geweest. De maaltijden met kool en boonen waren wel zeer eenvoudig, maar er was genoeg. De moeder was een uitstekende huishoudster. Zij wist wonderen te verrichten van zuinigheid en overleg en nooit kwam dan ook bij de kinderen de gedachte op, dat zij misdeeld waren. Dat waren zij dan ook niet.

„En juist hierin, in dit feit, ligt het geheim van een gelukkig leven. Gij kunt niet ongelukkig zijn als gij gelukkige gedachten hebt. Gezondheid, weelde, een heerlijk tehuis en een stal vol winnende renpaarden kunnen geen geluk brengen, als uw gedachten in mineur staan. Ziekte, armoe en een armzalige hut kunnen geen misère brengen, als gij denkt in majeur. Gij zijt absoluut heerscher over uw eigen geluk. Niets kan u uw geluk ontrooven als gij uw voet stijf houdt en zegt: „Neen!"

„En dat gaat op in de practijk. Een poosje geleden woonde ik als accountant een bijeenkomst bij van zes mannen die met elkaar meer dan een millioen bij te betalen hadden in een groot tekort. Het waren mannen, die den voor- en tegenspoed van het zakendoen uit ervaring kenden. Het verlies beteekende voor ieder van hen een ernstige tegenslag.

„Met een glinsterend oog begon degene, wiens verlies het grootst was een grap te vertellen, een herinnering, die juist bij hem op kwam.

„Die is goed", zei een tweede, en hij vertelde een nog betere.

„Zoo zaten zij daar en lachten wat om hun zorgen, vergaten die. De zorg stond aan de deur, netjes met den hoed in de hand, en tikte om binnengelaten te worden. Maar zij zeiden: „Neen!"

„Een ander, wiens verlies vergelijkenderwijs gering was, voor wien het in elk geval van weinig beteekenis was, kreeg er grijze haren van en slapelooze nachten.

„Ik vertelde dit aan een van de aanwezigen.

„Hij kan zich die weelde veroorloven", lachte deze." Ik niet. Daarvoor heb ik te veel te doen. Als ik daarover ging piekeren, ging ik er stellig onderdoor".

„Zorg werkt verwoestend. Dat zal niemand bestrijden. Daarom laat zorg u niet verzwakken, als gij al uw kracht noodig hebt om weer op de been te komen. Het is alsof gij den laatsten stut zoudt wegnemen onder een ondermijnd huis, dat gij wilt redden.

„Vraag mij den naam van het meest nuttelooze, meest destructieve ding in deze wereld en ik zal u met één woord het antwoord geven . „Zorg". Daardoor zijn meer menschen verslagen, meer huizen geruïneerd en meer levens verongelukt dan door den oorlog zelfs! Oorlogswee wordt ons opgelegd. Maar bekommerdheid is een zelfpijniging.

's Avonds thuis studeerde de jonge man boekhouden. Op de bank begon hij naast zijn taak van boodschappen overbrengen ook kantoorwerk te verrichten. Een jaar ging voorbij en zijn loon werd iets verhoogd en eindelijk werd hij bevorderd tot boekhouder. Hij trouwde. Om zijn inkomen te vergrooten, hield hij van verschillende zaken in zijn eigen tijd de boeken bij. Hij werkte op zijn vrije dagen en 's avonds tot middernacht. Snel steeg hij op tot hij op het laatst een der directeuren werd.

Deze snelle opklimming had hij aan niets anders dan aan zijn werken te danken, aan onafgebroken, onvermoeiden arbeid. Maar hij vergat hoe men zich verpoosd, hoe men lacht. Het leven was voor hem geworden werken en slapen, slapen en werken.

Zijn vrouw probeerde hem wat te matigen, bang als zij was, dat hij het in dat tempo niet zou kunnen volhouden. Maar dat kon hij niet. Het werk en de verantwoordelijkheid hadden hem heelemaal te pakken. Hij meende, dat als hij iets goed gedaan wilde hebben, hij het zelf moest doen. Hij was een slaaf van zijn werk geworden.

Er kwamen waarschuwingen: lichte pijnen. Dat was al in 1902. Die pijnen beteekenden, dat er een lichamelijke zwakheid bestond, die behandeling, althans inachtname noodig maakte.

Maar hij meende, dat hij voor zoo'n kleinigheid niet kon inbinden. Ja zelfs werkte hij door tot twee, drie uur in den morgen. Weg met die pijnen.

Maar die pijnen gingen niet weg. Vaker en duidelijker lieten zij haar aanwezigheid blijken. Spierrheumatiek zeiden de dokters. Hij werkte te hard, putte zich uit.

„Nonsens" zei hij, vatte nieuwen arbeid aan en bleef veel reizen en trekken, wat noodig was voor zijn zaken.

Gedurende meerdere jaren had hij naast zijn werk voor zijn maatschappij voor zichzelf en voor zijn vrienden gelden in effecten belegd. Hij had daarin een zekere vermaardheid gekregen, met het resultaat, dat twee groote cliënten van zijn maatschappij hem opdroegen in alle stilte vijftienhonderd aandeelen van een bepaald fonds op te koopen. Door zijn aankoopen over vijf maanden te verdeelen en goed acht te geven op het beursverloop, was hij in staat de aandeelen voor veel minder in bezit te krijgen, dan de twee cliënten hadden verwacht. Zij waren zoo dankbaar, dat zij hem aanboden in hun belangengemeenschap te treden met driehonderd aandeelen.

„Maar bij den huidigen marktprijs," wierp hij tegen, „zouden driehonderd aandeelen mij anderhalve ton kosten. Ik kan mij een dergelijken koop niet veroorloven."

„Maar gij behoeft niet contant te betalen. Koop het fonds, zooals wij, op prolongatie. De banken hebben het als onderpand geaccepteerd."

De beide mannen meenden te mogen aannemen, dat het fonds snel in de hoogte zou gaan en zij wilden, dat hun vriend in hun aanzienlijke winst zou deelen.

Maar het liep anders. Een voor een begonnen de fondsen, die hij had aangekocht, te dalen. Zijn vrienden kwamen verschrikt bij hem. Hij had vertrouwen in de beleggingen en waarborgde persoonlijk zijn vrienden tegen verlies.

Om enkele van zijn beleggingen te financieëren had hij op door effecten gedekte schuldbekentenissen geld geleend. Maar ook deze effecten daalden en hij had voor suppletie te zorgen. Ook de door hem gewaarborgde fondsen zijner vrienden daalden verder, maar, hoe dan ook, hij kon het hoofd boven water houden.

Maar toen kwam de zwaarste slag. Het fonds, dat hij voor zijn rijke cliënten gekocht had, begon te dalen, in plaats van te stijgen, zooals verwacht was. En zelf participeerde hij er in met 300 aandeelen! De beide mannen, die ook harde klappen gekregen hadden en even hard geld noodig hadden als hij, kwamen bij hem en zij overlegden gezamenlijk maatregelen. Maar het fonds daalde verder, en met elke daling moest nieuw onderpand worden verstrekt. Voordat het laagste punt bereikt was, gingen de drie deelgenooten failliet.

Zijn vrouw wist van niets. De maatschappij alleen vermoedde de waarheid. Maar die was nog gezond, al had zij ook haar slagen gekregen. Hij was persoonlijk failliet, maar werkte voor een nog gezonde maatschappij. Uiterlijk trachtte hij te zijn als gewoonlijk. Maar innerlijk was iedere zenuw gespannen. Zorg, en haar metgezel vrees kwamen om den hoek kijken. Zijn physieke pijnen werden steeds heviger. Soms waren zij zoo heftig, dat hij niet naar zijn kantoor kon komen, hij moest per auto gehaald worden door een der andere directeuren. Tweemaal zwollen zijn beengewrichten zoo op, dat hij naar een sanatorium moest gaan ter behandeling. Maar de dokters konden hem daar niet lang genoeg houden om de ziekte te overwinnen. Want hij wist, dat hij in een kaartenhuis leefde, dat ineen kon vallen, als hij er niet was. Hij durfde niet weg te blijven.

Tusschen dat jaar 1907 en 1913 ging alles verkeerd, wat hij aanvatte. Zijn gezondheid liet alles te wenschen over en zelfs op zijn levensverzekeringpolis moest hij een leening sluiten om schulden te kunnen betalen. Zijn nachten waren slapeloos van zorg en zijn dagen waren dagen van arbeiden en vreezen. Alles ging mis en al die moeilijkheden verkropte hij in zichzelf alleen.

In den herfst van 1913 moest hij voor de zaken der maatschappij een reis door Amerika maken. Dertig dagen duurde deze tocht en tweeëntwintig nachten bracht hij in slaapwagens door. In San Francisco was hij gedwongen een geneesheer te raadplegen, zoo erg was zijn pijn geworden.

De dokter oordeelde, dat hij volslagen uitgeput was en eigenlijk in een ziekenhuis thuis behoorde. Maar hij wilde verdergaan. Zijn ledematen waren opgezwollen en hij kon zich slechts met moeite bewegen. Hij bracht zijn reis ten einde en kwam, maar men moet niet

(Slot op bladzijde 1123).

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING.)

Is het wonder, dat in het licht van de uitkomsten der moderne hygiënische wetenschap de beteekenis van de doode materie op den achtergrond gedrongen is en dat daarmede een wijziging in de sociaal-hygiënische practijk gepaard gegaan is? Weliswaar wordt nog dikwijls tot de desinfectie van huizen, schoollokalen, banken, huisraad etc. overgegaan in gevallen, waarvoor dat op wetenschappelijke gronden niet meer kan worden verdedigd, maar dat vindt zijn grond in sleur, onwetendheid of vrees voor het publiek, dat nu eenmaal niet tevreden en gerust is voordat er wat „gedaan" wordt; en waar er nog steeds veel onbekende factoren zijn in de epidemiologie van verschillende ziekten en men daardoor in vele gevallen verhinderd wordt doelbewust in te grijpen, vergenoegt men zich met maatregelen, die... nu ja... zeker niet veel kwaad kunnen. Maar goed kan het ook niet, als men camoufleert en niet den moed heeft zijn onmacht te erkennen. Vooral wanneer daartegenover staat, dat de vooruitgang der wetenschap ons thans in staat stelt tot heel wat meer efficiënte en logische actie dan vroeger en elken dag voortgaat ons arsenaal van strijdmiddelen te verrijken.

Ik meen u te hebben duidelijk gemaakt, dames en heeren, dat bij de bestrijding van besmettelijke ziekten de nadruk moet worden gelegd op de voorzorg, aan het ziekbed tijdens het verloop der ziekte te nemen en op het controleeren — na opsporing — van de licht-zieke, ambulante en van de gezonde bacillenuitscheiders. Het naleven van verschillende maatregelen door deze „gevaarlijke" elementen dient met alle mogelijke, sociaal-paedagogische en wettelijke, middelen te worden bevorderd en nagestreefd. En dat niet alleen bij het manifest voorkomen van ziektegevallen, maar ook in tijden, dat er oogenschijnlijk rust heerscht, in werkelijkheid evenwel de kleine vijanden allerwege op de loer liggen. Langs dien weg is het aantal ziektegevallen doelbewust en stelselmatig aanmerkelijk te verminderen, evenals het aantal bacillendragers, en zal de verbetering der volksgezondheid daarmede hand in hand kunnen gaan. Daarnaast zal men — zooals bij de malaria — de ontwikkelingsvoorwaarden van anophelinen e.a. slechter moeten maken, zoo mogelijk volkomen ondermijnen. En ten slotte zal de verbetering van de sanitaire omstandigheden der bevolking voortdurende zorg vereischen en vooral de zin voor reinheid op krachtige, doelmatige wijze moeten worden aangekweekt. Het bevorderen dezer hygiënische cultuur en het aankweeken daarvan kan en moet reeds beginnen bij het jonge kind. Op jeugdigen leeftijd, al is het kind daarvoor nog nauwelijks vatbaar, al moet men zich dan beperken tot het mechanisch aanleeren van eenige elementaire sanitaire handelingen en het tot een scherp ingeslepen, automatisch uitgevoerde verrichting trachten op te voeren. Daar ligt een belangrijke taak voor huisgezin en school, waaraan in de laatste jaren groote aandacht wordt besteed, die voor de toekomst de beste verwachtingen rechtvaardigt.

***

Ten overvloede volgt hier nog een betoog van gelijke strekking voor de geslachtsziekten. Daarvan komen voor een bespreking een 4-tal in aanmerking, t.w. de siphylis, de gonorrhöe of druiperziekte, de weeke sjanker en de scabies of schurft. Ook voor deze aandoeningen kan niet anders dan worden vastgesteld, dat de levende mensch in het brandpunt van het vraagstuk der verbreidingsmogelijkheden staat. Bij den siphylis, de gonorrhöe en in minder wetenschappelijken zin ook bij de scabies kan men van een chronisch stadium spreken. Zeer sprekend is dat het geval met de gonorrhöe, die èn bij mannen èn bij vrouwen een uiterst slepend en weinig sprekend verloop kan hebben, waardoor de verbreiding in het bijzonder in de hand wordt gewerkt. Zonder eenige tegenspraak mag worden getuigd, dat in het overgroote deel der gevallen deze geslachtsziekten worden overgebracht door geslachtelijk verkeer, dus door innig contact van personen op persoon. Voor de siphylis, waarvan totnogtoe geen gezonde bacillendragers bekend zijn, is mij geen uitzondering op den regel bekend. Voor den druiper en de scabies staat het eenigszins anders. Het mag als vrijwel vaststaand worden aangenomen, dat de druiperbacillen — die onder het miscroscoop als gepaard gegroepeerde koffieboontjes worden gezien — door de zitting van een privaat kunnen worden overgedragen op een gezond individu, dat daarna ziek wordt. Dat kan dan evenwel niet anders dan wanneer kort tevoren een zieke tot de verontreiniging met druiperetter aanleiding gegeven heeft. Men moet zich dan voorstellen, dat de druiperbacillen door de omhullende etterdeeltjes beschermd worden tegen de bactericide (bacteriedoodende) werking van de buitenwereld. Maar men kan zich deze wijze van overdracht — die naderhand nog weer ter sprake komt bij de vulvo-vaginitis gonorrhoïca — niet voorstellen zonder de onmiddellijke associatie van den infecteerenden levenden persoon, die den druiperetter produceert. En bij de scabies staat het zóó, dat vrij algemeen de mogelijkheid van een besmetting door kleeren en beddegoed wordt aangenomen. Vooral in den oorlogstijd hoorde men dikwijls van scabiesgevallen, die werden toegeschreven ana het slapen in hotels, waar de hand werd gelicht met de elementairste regelen van reinheid en zindelijkheid. Ik wil wel zeggen, dat ik niet altijd voor honderd percent aan zulke mededeelingen geloof heb gehecht en dat het mij meermalen voorkwam, dat het in de bedoeling lag, op deze wijze de eigenlijke oorzaak op den achtergrond te dringen. Maar hoe dan ook, wanneer een infectie door de doode materie scabies kan veroorzaken, moet al evenzeer een voorafgaande besmetting door een scabieslijder worden aangenomen. Volledigheidshalve voeg ik hieraan toe, dat de scabies niet alleen door geslachtelijk verkeer, maar ook door eenvoudig contact, b.v. het samen slapen van broertjes of zusjes, kan worden teweeggebracht. In al die gevallen komt de beteekenis van den levenden mensch voor de verbreiding der ziekte zeer sterk naar voren.

***

Een belangrijke plaats in wetenschap en practijk neemt het vraagstuk der immunisatie in.

We onderscheiden een aangeboren en een verworven immuniteit. Eigenlijk doet men beter te spreken van een aangeboren natuurlijken weerstand tegenover het verwekte vermogen van het organisme, zich tegen schadelijke invloeden van buiten te verdedigen. Wil men de onderhavige kwestie eenigszins begrijpen, dan dient men een schrede terug te gaan in het wezen der besmettelijke ziekten. Ik memoreerde reeds vroeger, dat bij de stofwisseling der bacteriën toxinen worden geproduceerd, die schadelijk zijn voor

het dierlijk organisme. Doch daarmede zijn we er, voor een goed begrip van de zaak, niet af. We moeten twee soorten van infectieziekten onderscheiden. De eene soort kenmerkt zich door het verschijnsel, dat de bacteriën zich door het heele lichaam verbreiden en dus een soort van bloedvergiftiging of septichaemie teweegbrengen. Bij de tweede soort daarentegen vindt men de bacteriën niet in het bloed; daar blijven ze — zooals bij de tetanus of wondkramp — aan de entreepoort in het lichaam (dus een wondje) gelocaliseerd en zenden vandaar hun vergiften door het organisme. Deze laatste soort zou men meer den naam intoxicatieziekten kunnen geven tegenover de eerste of infectieziekten. Men mag evenwel deze onderscheiding niet al te streng opvatten, omdat in laatste instantie bij de infectieziekten de toxinen ook een belangrijke, zoo niet overwegende, rol spelen, wijl deze het zijn, die meestal den dood van het aangetaste individu veroorzaken.

Toch is het goed, deze onderscheiding scherp in het oog te vatten en de waarde ervan te beseffen, vooral met het oog op de bestrijding der ziekte en het voorkomen daarvan. Het spreekt immers vanzelf, dat men geen algemeene werkwijze daarvoor kan opstellen en dat men rekening te houden heeft met de bijzondere omstandigheden en verhoudingen, die voor de onderscheiden ziekten gelden. Door deze typische verschillen wordt ook reeds voor een deel verklaard, waarom een procédé, dat voor een of meer ziekten prachtige resultaten geeft, bij andere volkomen of grootendeels tot mislukking is gedoemd. Voor een deel! Want nog andere factoren spelen mede een rol.

Daar is de indeeling der vergiften in endotoxinen en ecto-toximen. De eerste bevinden zich in het lichaam der bacteriën, de laatste daarentegen worden afgescheiden en opgelost in de vloeistof, waarin de bacillen gekweekt worden, b.v. bouillon. Wordt zulk een vloeistof na eenige weken ontdaan van de bacteriën — door filtratie — dan is het bacterievrije filtraat vergiftig en kan men daarmee het symptomencomplex van de ziekte, die door de bacterie wordt veroorzaakt, te voorschijn roepen. Tot deze groep behooren de diphtherie-, tetanus- en dysenteriebacillen. Spuit men b.v. een witte muis ¼ m.gram van een kiemvrij filtraat van een tetanus-bouilloncultuur in, dan komen de tetanusverschijnselen te voorschijn, die langzamerhand tot den dood voeren.

Bij de endo-toxinen staat dat heelemaal anders. Filtreert men b.v. de voedingsvloeistof van een cultuur van typhus- of cholerabacillen, dan werkt het filtraat niet of nagenoeg niet vergiftig. Daarentegen hebben de op het filter achtergebleven bacteriën een krachtige, vergiftige werking. De vergiften schijnen zich beter bij de ontwikkeling der bacteriën in het menschelijk, eventueel dierlijk lichaam te ontwikkelen dan in een kunstmatigen voedingsbodem. Te verwonderen behoeft dat geenszins, want, ofschoon we de chemische samenstelling ervan nog niet kennen, zijn de toxinen toch vrij zeker afvalproducten van de bacterieele stofwisseling en het zal wel niet onverschillig zijn uit welke omgeving de micro-organismen hun voedsel betrekken. Er komen bovendien in het bloed en de andere lichaamssappen van den mensch chemische stoffen voor, die een prikkelende of verlammende werking op de bacteriën uitoefenen of in een zekere wisselwerking met de bacterieele afscheidingsproducten staan.

De toxinen der bacillen werken op bepaalde organen van het menschelijk organisme, maar hebben daarvoor een vrij geruimen tijd noodig. Het maagsap en de fermenten vernietigen de toxinen dikwijls, maar niet alle zijn daarvoor gevoelig. De toxinen, die de worstvergiftiging veroorzaken, gaan b.v. ongestoord door maag en darm heen. De werking der toxinen is deels chemisch, deels physisch.

Naar de onderscheiding in intoxixatie- en infectieziekten kent men een immuniteit tegen toxinen en eene tegen bacteriën. Beide kunnen aangeboren of verworven zijn. Het vraagstuk der immuniteit is zeer gecompliceerd, maar tevens machtig interessant. Lang niet alle factoren, die er een rol bij spelen, zijn volledig bekend.

Waarop berust b.v. de immuniteit, of liever gezegd, wat denkt en presumeert de wetenschap daaromtrent?

De groote *Metchnikoff*, dezelfde, die getracht heeft een remedie te vinden tegen het oud worden, meent, dat het de witte bloedlichaampjes zijn, die de bacteriën opeten en hij heeft deze bloedlichaampjes dan ook celleneters of phagocyten genoemd. Ondanks tal van experimenten, van andere zijde aangevoerd, om te bewijzen, dat er nog andere factoren in het spel zijn, heeft hij deze meening volgehouden, dat de phagocytose het essentieele gebeuren voorstelt en al het andere slechts ondersteunende werking beteekent en bijkomstig is.

Welke zijn nu die andere factoren?

Wright heeft gevonden, dat het normale bloedserum stoffen bevat, die de bacteriën voorbereiden, geschikt maken voor de phagocytose en die hij daarom opsoninen genoemd heeft. Zooals het veelal gaat, heeft Wright voortgebouwd op de waarneming en ervaring van anderen, in dit geval *Denys* en *Leclef*, die reeds in 1895 hadden vastgesteld, dat door serum de phagocytose der bacteriën wordt begunstigd en dat de invloed, daardoor uitgeoefend, niet de witte bloedlichaampjes, maar de bacteriën betreft.

Gruber en *Futaki* vonden, onafhankelijk van Wright, dat verschillende bacteriën, typhusbacillen e.a., alleen dan door de phagocyten worden opgevreten, wanneer ze tevoren aan de inwerking van normaal bloedserum waren blootgesteld. Dat zou dus wijzen op een belangrijke primaire rol van stoffen, die in het bloedserum aanwezig zijn.

Buchner heeft aangetoond, dat de aantrekkende werking, die bij een infectie op de witte bloedlichaampjes wordt uitgeoefend, niet uitgaat van de levende bacteriën, maar van de eiwitstoffen, die vrij komen bij het vergaan der bacteriën. Ook hierdoor wordt bewezen, dat het bloed en het bloedserum een groote beteekenis hebben voor het dooden der micro-organismen. Te meer spreekt dat, als men weet, dat het bloed ook buiten het levende menschelijk lichaam de eigenschap heeft bacteriën te dooden.

Het werkzame element nu van het bloedserum is door Buchner bestempeld met den naam : alexine, afweerstof, die onder invloed van schadelijke omstandigheden — lang bewaren, verhitting, etc. — spoedig tot onwerkzaamheid wordt gedoemd. Deze alexinen zijn het meest actief bij een bepaalde temperatuur, een bepaald zoutgehalte en een zwak alkalische of neutrale reactie van de vloeistof, waarin ze voorkomen.

Volgens Buchner berust het natuurlijke weerstandsvermogen van mensch en dier op het gehalte aan alexinen van zijn bloedserum. Dit gehalte wordt verhoogd, wanneer bacteriën in het lichaam zijn binnengedrongen en zich daar vermeerderen.

Hoe de alexinen ontstaan, is nog niet bekend. Buchner neemt aan, dat ze afkomstig zijn van de witte bloedlichaampjes, maar het is ook wel mogelijk, dat ze van andere lichaamscellen afkomstig zijn.

Metchnikoff betwist de essentieele beteekenis en betoogt, dat deze eerst vrijkomen, als de witte bloedlichaampjes afsterven. Maar andere onderzoekers hebben op overtuigende wijze aangetoond, dat de alexinen in het bloed van het levende dier vrij rondkruisen.

Naast de alexinen heeft men nog andere soortgelijke stoffen vastgesteld, waarvan ik hier de leukinen en de plakinen vermeld. De eerste stammen vermoedelijk van witte bloedlichaampjes, de laatste van de bloedplaatjes.

Men mag bij den huidigen stand der hygiëne aannemen, dat het weerstandsvermogen bepaald wordt door al deze

factoren tezamen, waaraan wellicht nog eenige, nog onbekende, moeten worden toegevoegd.

Dit natuurlijke weerstandsvermogen bezitten eenige diersoorten, bepaalde rassen en sommige individuen. Het menschelijk ras is immuun tegen runderpest, de dieren tegen mazelen, roodvonk en andere ziekten. De dieren onderling vertoonen een verschillende immuniteit tegen onderscheiden ziekten. Zelfs kleine rasverschillen kunnen beslissend zijn voor het weerstandsvermogen. De schapen in Algerië b.v. zijn veel minder gevoelig voor pokken dan die op het vasteland van Europa. Sterke individueele verschillen binnen de grenzen van hetzelfde ras zijn zóó opvallend, dat niemand ze zal miskennen. Bij een influenza-epidemie blijven dikwijls bij herhaling dezelfde individuen onaangetast, terwijl anderen altijd tot de eerste slachtoffers behooren. En dat geldt evenzeer voor roodvonk, diphtherie en pokken en zelfs voor cholera. Hetzelfde verschijnsel neemt men bij dieren aan, b.v. tegenover mond- en klauwzeer.

Bijzonder merkwaardig is, dat de immuniteit niet absoluut, maar relatief is. Dat geldt zoowel voor rassen, soorten en individuën. Dit verschijnsel stemt tot ernstig nadenken. Het beteekent, dat de immuniteit als regel alleen vaststaat voor normale omstandigheden, maar dat zij verdwijnen kan onder gewijzigde verhoudingen. Stijgt de virulentie of het aantal der bacteriën beduidend of komt het individu in den druk, dan neemt ook het weerstandsvermogen af en dat kan zóó ver gaan, dat het lichaam vatbaar wordt voor ziekten, waarvoor het normaliter onvatbaar is. Onvoldoende voeding, geestelijke misère, zorg, angst, vrees, overspanning, overmatige lichamelijke inspanning, opwinding, sterke temperatuurswisselingen, al deze momenten kunnen de immuniteit van het lichaam verminderen. Ook alcoholisme, vooral de chronische vorm daarvan, kan dit resultaat hebben. De verlammende, sloopende invloed van den alcohol komt vooral tot uiting in den verminderden weerstand tegen besmettelijke ziekten. Een Engelsch geneesheer stelde dan ook eens tijdens een cholera-epidemie voor, aan alle herbergen een bord op te hangen, waarop geschreven stond: „Hier wordt cholera verkocht".

Uit deze beschouwing blijkt opnieuw, van hoeveel belang het in tijden van epidemie is te zorgen voor een goede lichamelijke en geestelijke rust.

Van belang is het ook nog te weten, dat vaker dan men denkt de immuniteit slechts schijnbaar aangeboren is. Dat is b.v. het geval met de negers, die meestal reeds in de jeugd malaria hebben doorstaan.

De verworven immuniteit is specifiek tegenover een bepaalde bacteriesoort. Zij kan of langs den natuurlijken weg verworven zijn — door het genezen van een ziekte — of kunstmatig verworven door vaccinatie.

Het is eigenaardig, dat lichte ziektegevallen dikwijls eenzelfde immuniteit teweegbrengen als ernstige en dat de genezing van den eersten aanval van sommige infectieziekten vaak een zeer lange immuniteitsperiode veroorzaakt. Pokken, roodvonk en mazelen zijn daarvan typische voorbeelden. De ervaring, dat een lichte ongesteldheid ook immuun maakt, leidde reeds vroeg tot pogingen, langs kunstmatigen weg daartoe te geraken. Men stelde b.v. gezonde kinderen aan infectie bloot bij het heerschen van goedaardige mazelen en kwam er reeds spoedig toe, na het bekend worden der specifieke ziekteverwekkers, door enting met verzwakte bacillenculturen een lichte ongesteldheid met opvolgende immuniteit te verwekken. *Pasteur* was de eerste, die dit systeem in toepassing bracht. *Robert Koch, von Behring, Ehrlich, Bordet,* e.a. hebben de oorzaken en het wezen der verworven immuniteit nauwkeuriger vastgesteld.

De oorzaak moet in alle gevallen ten deele worden gezocht in het optreden van een reeks van beschermende stoffen. Ik zal hierop, om het onderwerp niet al te ingewikkeld te maken, niet verder ingaan en er alleen de aandacht op vestigen, dat men ook hier weer een scherp onderscheid moet maken tusschen de activiteit tegenover de bacteriën en die tegenover de toxinen.

Men plaatst tegenover elkaar de actieve immunisatie, veroorzaakt door enting met levende virulente ziekteverwekkers en de passieve immunisatie met serum van menschen of dieren, die actief geïmmuniseerd zijn. Het diphtherie- en tetanusserum zijn voorbeelden hiervan; zij werken antitoxisch, terwijl andere sera antibacterieele werking bezitten.

Met deze sera kunnen ook reeds uitgebroken ziekten bestreden worden. Men moet dan grootere hoeveelheden aanwenden dan bij de preventieve vaccinatie. Spoedige toepassing is een voorwaarde voor succes; dat blijkt b.v. bij de diphtherie en tetanus.

Bij de serum-behandeling zijn de antitoxische sera totnogtoe waardevoller gebleken dan de antibacterieele. Daar men bij deze behandeling grooter hoeveelheden moet gebruiken dan bij de vaccinatie en men ook vaker moet inspuiten, komen naar verhouding daarbij ook meer onaangename nevenwerkingen van het serum voor.

— — — — — — — — — —

Dames en heeren, ik ga nu achtereenvolgens een reeks van eenvoudige sanitaire voorschriften opsommen, die de enkeling zonder buitengewone moeite kan handhaven en ik onthoud mij daarbij van eenig commentaar:

het rein houden van het lichaam, van de kleeren en het beddegoed,

het rein houden van huis en bedrijfsruimten, w.o. stallen en fabrieken,

het rein houden van keuken- en bedrijfsgereedschap,

het rein houden van vee en kleine huisdieren,

het zorg dragen voor een goede ventilatie,

het wasschen der handen na defaecatie en mictie,

het wasschen der handen vóór de behandeling van eetwaren,

het wasschen der handen vóór het verrichten van handelingen, waarbij voedingsmiddelen betrokken zijn,

het wasschen der handen na de bewerking van verontreinigde voorwerpen, kleedingstukken etc.,

het bedekken van den mond met hand of zakdoek, bij hoesten en kuchen, opdat besmetting van derden voorkomen worde,

het beschermen van de woning tegen anophelinen in malariastreken, o.a. door het aanbrengen van raamhorren in de slaapkamers.

Na de uitvoerige verklaringen, die aan deze opsomming voorafgegaan zijn, meen ik te mogen constateeren, dat door het gezamenlijk volvoeren van deze voorschriften een goede toestand op het gebied der volksgezondheid zou zijn gewaarborgd. Helaas zijn alle menschen nog niet zoo ver!

Thans kom ik tot een uitvoerige behandeling van datgene, wat door de gemeenschap in haar vele gedifferentieerde functies ter verbetering van bestaande toestanden en misstanden kan worden gedaan. Om de behandeling van dit onderwerp meer te doen leven en haar aan interesse te doen winnen, zal ik dat doen aan de hand van een levend voorbeeld en wel van de toestanden in ons eigen land.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

In N° 152 wordt een aanvang gemaakt met onzen Cursus in

GRAPHOLOGIE

DE PSYCHOLOGIE VAN HET HANDSCHRIFT.

Verklaard door F. Wolters.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr BETSY BAKKER NORT

(VOORTZETTING.)

Ook in het oude Rome was dus de vrouw gehuwd of ongehuwd altijd onderworpen aan de macht van den man. Hetzij dat dit was haar echtgenoot of vader, of als deze niet bestonden, dan haar naaste mannelijke bloedverwanten. Ook kon na den dood van den vader de zoon of stiefzoon belast worden met de voogdij over de moeder.

In de handen van deze wettige voogden „legitimi tutores" werd deze voogdij „tutela" een middel om het erfbelang der familie te beschermen en een voortdurend toezicht in het belang van de familie uit te oefenen.

Alleen de Vestaalsche maagden waren ontheven van deze voogdij, omdat de dienst van Vesta alle familiebetrekkingen verbrak.

De vrouw had de medewerking van haar voogd noodig om verbintenissen aan te gaan, onroerend goed te vervreemden en een testament te maken. maar het beheer van haar vermogen berustte bij haar zelve.

Later kwam de mogelijkheid dat niet alleen de mannelijke bloedverwanten doch ook vreemden benoemd konden worden tot voogd van de vrouw. Ja, zelfs kon de man bij testament bepalen, dat de vrouw haar eigen voogd kon kiezen.

En van dien tijd af was de handelingsonbevoegdheid der vrouw nog slechts een fictie.

Dikwijls sloten de vrouwen om deze voogdij te ontloopen een schijnhuwelijk. Ze kwamen daardoor in de schijnmacht van haar man. In werkelijkheid waren ze echter volkomen zelfstandig.

Het jonge meisje werd gewoonlijk heel jong nog, uitgehuwelijkt door haar vader. Ze kwam dan van de strenge patria potestas onder de niet minder absolute macht „de manus" van haar man.

Toch kon de vrouw deze macht voorkomen door elk jaar gedurende drie dagen en nachten buiten de echtelijke woning te vertoeven. Dit was bij het zoogenaamde „usus" huwelijk. Bij de beide andere vormen van het Romeinsche huwelijk, de confarreatio, het huwelijk der Patriciërs, en het coemptio huwelijk, meest bij de Plebejers in gebruik, ontstond altijd de macht van de man. De vrouw werd dan niet geacht te zijn de levensgezellin van den man, doch ze kwam filiae loco, d.w.z. in de plaats van een dochter.

De heerschappij van den man over de vrouw was absoluut: hij kon met haar handelen alsof ze een levenloos ding was. Zoo is het bekend, dat de beroemde Cato zijn vrouw Marcia een tijdlang uitleende aan zijn vriend Hortensius en haar terugnam, toen ze na diens dood, rijk was achtergebleven.

Later werden ook in dit opzicht de zeden humaner en waakte de Censor tegen buitensporigheden.

Ten tijde van den schrijver Gajus was de vrouwenvoogdij een leege formaliteit geworden, die volgens hem geenerlei reden van bestaan had. Ook het manushuwelijk had moeten wijken voor de vrije echtvereeniging, waarbij de zelfstandigheid der vrouw wat haar rechtspersoonlijkheid en vermogen betrof, onaangetast bleef.

In deze periode werd het Romeinsche huwelijk beschouwd als een ethische verhouding: de wet-

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE END OF CARTHAGE.

When the news of the disaster reached Rome an anxious crowd gathered in the Forum.

disaster=ramp; to reach=bereiken; anxious=angstig; crowd=menigte; to gather=zich verzamelen.

„We have been defeated in a great battle," said the chief magistrate, towards sunset, mounting the orator's platform in the Forum. Day after day, the senators sat, from sunrise to sunset, preparing now for the worst. But Hannibal did not march on Rome, and the Romans took heart again and prepared another great army to fight the Carthaginian general.

chief=voornaamste; magistrate=overheidspersoon; towards sunset=tegen zonsondergang; orator=spreker; platform=tribune; to prepare for the worst=zich op het ergste voorbereiden; to take heart=moed scheppen; to fight=bevechten.

Once more the two armies met, once more the Romans were defeated, and Hannibal stood victorious on the battlefield of Cannae. To show Carthage how great had been his victory, he sent ten thousand of gold rings, taken from the fingers of the Roman nobles, slain in this battle.

met=onv. verl. tijd v. to meet=(elkaar) tegenkomen; to defeat=verslaan; victorious=zegevierend; slain=verl. deelw. van to slay=doodden.

Hannibal was now at the height of his succes. From the day he had set forth, over the Pyrenees, he had known no defeat; now, under the spell of his genius, hundreds flocked to his standard.

height=toppunt; spell=betoovering; genius=genie; to flock=samenstroomen.

But while the successful Carthaginian was carrying all before him, a young Roman soldier was making a name for himself, by carrying the war into Spain. Young Scipio managed, very cleverly, to take New Carthage, the great Carthaginian seaport on the southern coast of Spain, with its mines of gold and silver, its merchant vessels and its fine dockyards, — all of which were a terrible loss to Carthage.

to carry=nemen, veroveren; to carry the war=den oorlog overbrengen; to manage=er in slagen; cleverly=handig; merchant vessel=koopvaardijschip; dockyard=werf; all of which=wat alles bij elkaar; terrible=verschrikkelijk.

„I see the doom of Carthage," exclaimed Hannibal at last, when his brother's head was brought to him after a defeat by the Romans.

doom=doodvonnis, ondergang; to exclaim=uitroepen; defeat=nederlaag.

Still he kept his army in Italy, waiting for the opportunity, that should give him the object of his life — Rome. But the opportunity never came. Before he had gathered an army strong enough, to march on Italy's capital, he was recalled to his native land to defend Carthage against Scipio.

opportunity=gelegenheid; object=doel; to recall=terugroepen; native land=geboorteland; to defend=verdedigen.

The scheme of his boyhood and manhood was spoiled, and it is said the great commander could hardly restrain his tears, as the ships bore him from the land, he had failed to conquer — the land, in which he had spent fifteen years of his life — across the sea to North Africa. It was thirty-six years, since he had left Carthage with his father, on the sacrifice, and sworn undying hatred to Rome.

scheme=plan; boyhood=knapenleeftijd; to spoil=bederven; to restrain=terughouden; to fail=er niet in slagen; sworn=verl. deelw. v. to swear=zweren; undying=onsterfelijk; hatred=haat.

One autumn day, in the year 202, the two great comman-

gever liet de regeling van hun rechten en plichten aan de echtgenooten zelve over, en regelde slechts de financieele verhouding en dan geheel in belang van de vrouw.

Het huwelijk berustte toen alleen op de affectio maritalis, de echtelijke genegenheid. Ontbrak deze, dan kon het huwelijk op verzoek van beide echtgenooten, of later ook op verzoek van een van beiden verbroken worden.

Aanvankelijk kwamen echtscheidingen weinig voor in het oude Rome. Maar ongeveer honderd vijftig jaar voor Christus werd de rij geopend, die later zou aangroeien tot een onrustbarenden stroom. Juvenalis schreef, dat het huwelijk een overeenkomst scheen tusschen man en vrouw om samen te leven zoo lang het beiden mocht behagen. Een klacht, die men ook tegenwoordig kan hooren.

Onder invloed van de Kerk bracht Constantijn hierin verandering en werden bepaalde redenen voor echtscheiding geëischt. Ook ruimden enkele wetten de laatste resten van de vrouwenvoogdij op. Aanvankelijk werd de moeder van drie kinderen daarvan vrijgesteld, terwijl de Lex Claudia de tutela der bloedverwanten over de vrouw geheel afschafte. Ten tijde van Justianus kon de vrouw zelve in bepaalde gevallen voogdes zijn over haar kinderen en kleinkinderen.

Langzamerhand was de civielrechtelijke positie der Romeinsche vrouw geheel gelijk aan die van den man geworden, ook nam zij in de Romeinsche samenleving een zeer geëerde positie in. De vrouw deelde in de eer en waardigheden van haar man. Zoo verhalen de schrijvers van het gebruik, dat wanneer jonggehuwden den drempel van hun nieuwe woning betraden, de vrouw tot haar man sprak: „Ubi tu Gajus, ibi ego Gaja". „Waar gij de meester zijt, ben ik de meesteres".

Vrijmoedig trad de Romeinsche matrone naast haar man in het openbare leven. Zij was niet gelijk de Grieksche vrouw opgesloten in het vrouwenvertrek. De Romeinsche geschiedenis vermeldt de namen van beroemde spreeksters. Zoo wist Amesia Sententia zich met groote scherpzinnigheid te zuiveren van een aanklacht van een misdrijf en haar vrijspraak te bewerken. Terwijl Hortensia door haar gloedvolle woorden maakte, dat de belasting die aan de vrouwen was opgelegd, weer werd opgeheven.

Dit beeld van de positie der Romeinsche vrouw zou echter te rooskleurig worden, indien er niet bij vermeld werd, dat Justinianus weer alle vrouwen uitsloot van openbare ambten en met de bedoeling haar te beschermen, allerlei beperkingen bracht in haar rechten.

Zoo verbood het edict van Augustus de vrouw borg te zijn; voor de ongehuwde vrouw hief Justianus dit verbod op, doch hij liet het bestaan voor de getrouwde vrouw. En ook weer met de beste bedoeling, maar feitelijk tot haar nadeel, werd aan de vrouw verboden de dotale goederen te vervreemden, waardoor de handelingsbevoegdheid der vrouw ten zeerste werd beperkt.

We zullen later in het moderne recht telkens weer stuiten op die zoogenaamde bescherming van de vrouw, waardoor de wetgever haar rechten bekort.

In de praktijk is gebleken, dat de beste bescherming voor de vrouw gelijk voor iederen volwassene is, haar het recht te geven voor eigen belangen op te komen, maar niet haar rechten te ontnemen om deze aan haar man als beschermer te geven.

Dit Justiniaansche recht met zijn tegenstrijdige beginselen heeft grooten invloed gehad op de latere Europeesche wetgevingen.

Daarom is het ook voor ons van groot belang.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

---

ders, Hannibal and Scipio, met for the first and last time in battle. The battle of Zama was to decide for centuries to come, the fate of Rome — it was to make her supreme among the nations of the Old World. The battlefield lay some five days' journey, to the south of Carthage, amid the sandy wastes of the North African desert land.

autumn=herfst; was to decide=zou beslissen; centuries to come=komende eeuwen; fate=lot; supreme=opperste; some 5 days' journey=ongeveer vijf dagreizen; sandy=zandig; waste=woestenij; desert=woestijn.

In the forefront of Hannibal's army, marched a magnificent array of eighty elephants, but they were terrified at the blare of the trumpets, and fled in confusion, rich among Scipio's soldiers. He had wisely prepared for this, and the elephants were more cumbrous, than helpful. After a hard fight the Romans won, and Hannibal, the hero of a hundred battles, made his way to Carthage — a defeated man.

magnificent=prachtig; array=slagorde; to terrify=verschrikken; blare=geschal; fled=onv. verl. tijd van to flee=vluchten; confusion=verwarring; cumbrous=hinderlijk; helpful=behulpzaam; to make one's way=zich een weg banen.

With dignity and self-respect he accepted his failure; though it must have been bitter to him to bow down to the terms of peace, now offered by Scipio. True, the Carthaginians were to keep their own laws, and their own home; but they were to give up all their prisoners, all their elephants, and all their warships save ten; they were to renounce all claim to the rich islands in the Mediterranean and to their kingdom of Spain, and for the next fifty years, they must pay a large sum of money to Rome.

dignity=waardigheid; to accept=aanvaarden; failure=mislukking; to bow=buigen; terms of peace=vredesvoorwaarden; to offer=aanbieden; were to keep=zouden (moesten) houden; prisoner=gevangene; save=behalve; to renounce=afstand doen van; claim=rechten, aanspraken; large sum of money=groote som gelds

Yet a further humiliation was in store for Hannibal and the Carthaginian. Five hundred ships — the pride and glory of the Phoenician race, ships which had sailed up and down the Mediterranean trading with this post and that — were slowly towed out of the harbour and set on fire by the victorious Romans, in the sight of the fallen Carthaginians.

further=verder, meerder; humiliation=vernedering; was in store=stond te wachten; pride=trots; to tow=sleepen; to set on fire=in brand steken.

„And a cry was heard, unfathered of earthly lips,
What of the ships, O Carthage? Carthage, what of the ships?"

unfathered of earthly lips=van bovenaardschen oorsprong.

The sight of the flames was terrible to the vanquished — people — as terrible as if their very city had been burnt.

to vanquish=overwinnen; very city=stad zelve.

„And the smouldering grief of a nation burst with the kindling blaze."

to smoulder=smeulen; grief=leed, droefenis; to kindle=opvlammen; blaze=vuurgloed.

In the days of her prosperity, when a storm at sea destroyed some of her ships, the whole State, would go into mourning, and the huge walls draped in black. What must their feelings be now, when the whole fleet was blazing under their very eyes, and with it their command of the sea was gone for ever!

prosperity=voorspoed; to destroy=vernietigen; mourning=rouw; huge=geweldig groot, enorm; to drape=bekleeden; to blaze=vlammen; for ever=voor altijd.

So Carthage fell, overcome by her dreams of conquest. She had acquired that she could not retain, she had envied that, she could not possess. And what is left of her to-day? A few scattered piles of stones, some broken columns, and a few old tombs, are the only fragments of her glorious past. Carthage herself, the home of Hannibal, the victor of nations, mother of cities, centre of the world's commerce, lies crumbled in the sand and dust of two thousand years.

overcome=beneveld; conquest=verovering; to acquire=verkrijgen; to retain=behouden; to envy=begeeren; to possess=bezitten; scattered=verspreid; pile of stones=steenhoop; column=zuil; tomb=graf; fragment=brokstuk; past=verleden; centre=middelpunt; crumbled=verbrokkeld; dust=stof.

Dweep niet zóózeer met eenige gewoonte, dat gij haar aanbidt ten koste van de waarheid.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING)

XLVII.

VII. DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE NA ±1880.

H. Het Proza.

In het proza krijgt in de eerste jaren van de Beweging van Tachtig het naturalisme de overhand. Op den aard van deze richting werd reeds gewezen; evenals op *Van Deyssel's* beteekenis als schrijver van naturalistische romans („Een Liefde" 1881-1885). Waarachtige kunst gaat boven alle theorie uit: het met wetenschappelijke juistheid weergeven der realiteit kan alleen dán tot ontroerende kunst worden, als de dichter den innerlijken samenhang der afzonderlijke verschijningen voor de verbaasde en ontroerde blikken van den lezer weet uit te beelden.

Het is ondoenlijk alle, of ook slechts de meeste der zeer talrijke naturalistische en realistische schrijvers en schrijfsters na 1880 in hun leven en werken te doen kennen. Dit is trouwens ook niet noodig. Want zeer veel van wat zich als romankunst aanbood in de laatste decenniën, zal al heel spoedig vergeten zijn. Dit komt óók doordat vele der latere schrijvers de consequenties van een richting niet aandurfden en zoodoende in hun werk een beetje romantisch en een beetje naturalistisch werden. Dit beteekent dan natuurlijk, dat hun ziel niet voldoende ingenomen was door hun eigen kijk op het leven; slechts de grootste kunstenaars aarzelen niet en geven hun eigen visie.

Hier komen dus slechts de belangrijkste prozaïsten ter sprake. En ik noem dan eerst de meer realistische schrijvers om dan later de neo-romantici te bespreken. Want hoewel aanvankelijk het naturalisme hoogtij vierde, al zeer spoedig ontstaat een nieuwe romantiek. De realiteit op zich zelf zal nimmer den geest blijvend boeien; steeds weer zoekt de mensch bevrediging voor het aardsche leed in de scheppingen zijner **fantasie.**

Wanneer ik dus eerst de voornaamste naturalisten bespreek, en daarna de belangrijkste neo-romantici, dan mag dit niet de gedachte wekken, dat deze richtingen *na* elkaar ontstonden: zij bestonden, als steeds, van den beginne af *naast* elkaar.

Marcellus Emants (1848-1923) is wel te beschouwen als een voorlooper van het nieuwe, ook in het proza. Zijn epische gedichten „Lilith" (1879) en „Godenschemering" (1883), vroeger reeds genoemd, waren al verschenen vóór de Tachtigers belangrijk scheppend werk hadden verricht en in 1879 gaf hij al een novelle, geheel volgens de naturalistische kunstidee. Maar zelf was hij zich van dat nieuwe in zijn werk niet bewust: hij had eenvoudig geschreven wat zich aan hem opdrong. Juist daaruit blijkt zijn werkelijk kunstenaarschap. En zijn roman „Een nagelaten bekentenis" (1894) blijft een der beste Nederlandsche werken uit de naturalistische school. Door dit werk is Emants de gelijkwaardige van Dostojefski; alleen: Emants is als mensch veel meer pessimist. Juist dit pessimisme, gepaard aan zijn absolute eerlijkheid, maakt zijn werk zoo afstootend en tóch zoo prachtig. Het is van een zoo krachtige en naakte schoonheid, dat wij het moeten bewonderen, zonder het te kunnen liefhebben. Latere werken van Emants zijn: „Op Zee" (1897); „Vijftig" (1899); „Inwijding" (1901); „Liefdeleven" (1916); „Mensen" (1920). Ook schreef hij veel voor het tooneel, o.a. „Domheidsmacht" (1904) en „Geuzen" (1909).

Ook het proza van *Arnold Aletrino* (1858-1916) toont het sombere en melancholische van Emants. Echter is het werk van dezen dokter minder hard: hij ontleedt meer liefdevol het zielsleven, vooral de smart. Hij schreef o.a. „Zuster Bertha" (1819), „Uit het Leven" (1900).

Ook het hopeloos grauwe werk van *Frans Coenen* (geb. 1866) behoort tot het naturalistische proza. Reeds is gezegd, dat naturalisme en pessimisme verwant zijn, daar het materialisme noodzakelijk tot wanhoop aan het goede en schoone leidt. Waarmee ik heelemaal niet wil zeggen, dat deze richting de verkeerde is. Misschien is alle idealisme wel onlogisch, maar de idealist, kàn gelukkig zijn, al is ook hij het lang niet altijd. Het is zelfs mogelijk, dat zeer pessimistische kunst wortelt in gedesillusioneerd idealisme of in de tweespalt tusschen het materialistische en het idealistische in één menschenziel. Misschien moet men dit bij Coenen aannemen — waaruit dan zijn soms wel scherpe, maar toch veelal geestige ironie, die nooit hatelijk wordt, te verklaren is.

Coenen beeldt meestal uit het grauwe in alledag-stadleven en in het klein-burgerlijke milieu. Hij schreef o.a. „Verveling" (1892), „Een Zwakke" (1896), „Bleeke levens" (1899), „Vluchtige verschijningen" (1903). Bovendien vele belangrijke litterair-critische essays o.a. „Studies over de Tachtiger Beweging".

Herman Heyermans (1864-1924), schreef eveneens realistische romans, o.a. „Trinette", „Kamertjeszonde" en „Diamantstad". Bij hem blijkt, dat het naturalisme voorkeur heeft voor de uitbeelding van de laagste milieus. Toch doet men verkeerd te denken, dat een zekere rauwheid en een afdalen in achterbuurten inhaerent zijn aan de genoemde kunstrichting. Ook de diepe ontleding van karakters en milieus der beter gesitueerden is uitteraard naturalisme. In dit verband noem ik „Eline Vere" van Louis Couperus, „Armoede" van Ina Boudier Bakker, „De Boeken der kleine zielen" van Louis Couperus en natuurlijk ook het werk van Van Deyssel, Emants, Aletrino en Coenen. Maar misschien is uit den oorsprong van het naturalisme (zie hierover les XXVI) de veelvuldigheid van de uitbeelding van arbeidersleven en ellende te verklaren.

Overigens is Heyermans echter het meest bekend geworden door zijn dramatische werken: „Ghetto" (1898), „Het Zevende Gebod" (1899), „Op Hoop van Zegen" (1900), „Ora et Labora" (1902), „Schakels" (1903), „Allerzielen" (1905), „De Opgaande Zon" (1909), „Glück Auf" (1911), „Eva Bonheur" (1917), „De Dageraad" (1921). Ook dit werk is echter naturalistisch: het naturalisme wordt hier op h t tooneel gebracht. Heyermans heeft er zeer veel succes mee gehad. En hij was ongetwijfeld degene onder de moderne Nederlandsche dramaturgen, die het best heeft begrepen wat men op het tooneel verlangt te zien. Daarbij komt de hartroerende uitbeelding van ellende in het zeemansleven, in het leven der werkers op het platte land, in de mijnen.... en waar niet al; men beschouwe dit in verband met de socialistische tendenzen der laatste vijf en twintig jaar, en het succes van Heyermans wordt nog begrijpelijker. Maar dan moet ook onmiddellijk gememoreerd worden, zijn gevoel voor humor en zijn inzicht in het componeeren van een drama.

Maar ook Heyermans' fantasie mag bij de beoordeeling van zijn œuvre niet onvermeld blijven. Van de macht van zijn verbeelding getuigen de drama's „De Schoone Slaapster" (1909), „Uitkomst" (1908), „De Wijze Kater" (1918)

Mevrouw de Boer-van Rijk als „Kniertje' in „Op Hoop van Zegen".

— en niet het minst „Droomkoninkje" (1924), het beste der vele verhalen van kinderleven in onze litteratuur en blijkens een in December 1924 uitgeschreven prijsvraag, ook een der meest gelezen boeken die in 1924 verschenen waren.

Al zijn genoemde eigenschappen vindt men terug in de honderden korte „Schetsen", die Heyermans onder het psydoniem Samuel Falkland eerst als feuilleton en later in twintig bundels publiceerde.

Tot deze groep behoort ook het grootste deel van het werk van *Israël Querido* (geb. 1873). Deze autodidact is een geweldig werker. Hij ontving slechts gewoon lager onderwijs, oefende verschillende vakken uit, doch wijdde zich later geheel aan de litteratuur. Hij heeft zeer veel geschreven; romans, tooneelspelen, ook gedichten, — en talrijke, van enorme belezenheid getuigende kritieken. Zijn romans beschrijven, evenals het werk van Heyermans, vooral het leven in de lagere kringen. Over de waarde er van wordt zeer verschillend geoordeeld. Onmiskenbaar lijkt me de overweldigende visionaire kracht van zijn werk, evenals de grootsche opzet er van. Zoo bestaat van het werk „De Jordaan" (Amsterdamsch Epos), waarvan het 1e deel in 1912 verscheen, het 2e in 1914 en het 3e in 1922, een groot plan in 20 deelen; ook „De Oude Waereld", het Oostersche, historisch-romantische epos, waarvan het 1e deel („Koningen") in 1918, het 2e deel („Zonsopgang") in 1920, het 3e deel („Morgenland") in 1921 verscheen, moet tot vele deelen uitgroeien. Even waar is het echter, dat Querido zelfkritiek mist, waardoor in zijn werk een zekere rust en beheersching ontbreken en telkens weer overlading en praal ons hinderen. In een werk als „Manus Peet" (3e deel van „De Jordaan") valt dit b.v. heel sterk op. Toch is het maar beter voorshands de grootsche kwaliteiten van zijn werk te erkennen en onze kleine opmerkingen voor ons te houden tegenover een zoo geestkrachtig en werkdadig artist. In ieder geval zorge ieder er een eigen oordeel ove te krijgen, door eerst eens flink wat van zijn werk te lezen. En dan zal het toch ieder opvallen, dat Querido ons, vooral in „De Jordaan", onvergetelijke groote figuren heeft geschapen, vol van die warme levensliefde, die hij ook zelf bezit.

Querido bezit tevens een enorme universeele kennis. Voor al zijn werken maakte hij uitgebreide voorstudies; zoo zwierf hij maandenlang in de Jordaan rond; zoo bestudeerde hij een zeer groot aantal werken over het Oosten, alvorens „De Oude Waereld" te schrijven.

Behalve „De Jordaan" schreef Querido de naturalistische romans: „Levensgang" (roman uit de diamantwerkerswereld, 1900), „Menschenwee" (roman van het land, 1903), „Zegepraal" (1904, gedeeltelijk autobiografisch), en „Kunstenaarsleven" (1906). „De Oude Waereld" en „Melvina" zijn romantisch van aard. Voor het tooneel schreef hij: „Saul en David" (1915) en „Aron Laguna" (1916).

Zijn studies zijn in vele bundels verzameld, o.a. „Meditaties over Litteratuur en Leven" (1897), „Over Litteratuur", „Geschreven Portretten" (1912), „Muziek, Tooneel en Litteratuur", „Studiën" (I en II), „Letterkundig Leven" (I en II) (1916-17), enz.

Hij debuteerde met een bundel verzen onder het pseudoniem Theo Reeder. Deze zijn echter volkomen vergeten.

Men kan veel over zijn leven leeren kennen door de lezing van het tiendeelige romanwerk: „Het Geslacht der Santeljano's" door *Joost Mendes*. Joost Mendes is het pseudoniem van Em. Querido, den broeder van Israël Querido en men kan wel aannemen, dat Ko Santeljano en Daan Santeljano respectievelijk Israël en Emiel voorstellen. Ook deze groote roman (1914-1925) is geheel uit de naturalistische school. Er zijn, vooral in de eerste deelen, mooie stukken in; doch later vervalt het maar al te veel in overdrijving en herhaling, die ook het werk van Is. Querido ontsieren, doch dan veelal gedekt worden door de grootsche conceptie en plastiek van den schrijver.

Israël Querido

Hier volgt een fragment van Isr. Querido.

Fragment uit „Winter", het eerste boek van „Menschenwee".

Ouë Gerrit had vier houtkoopen gedaan. Vroeg in wintergrauw van land en lucht waren Piet er op uitgestapt. De sneeuw in Wiereland was half weggemodderd en overal in Duinkijk, waar geen bestrating lag, poelde slijkgrond, doorploegd met sporen van boerenwagens. Ze liepen naast elkaar. Dirk op klompen en Piet met z'n hooge kappen, woest heenbrijend door de slijkpoelen. Zwaar-grauw hing ochtenddamp nog boven de akkers en nauw-woeliger werd de weg naar Beekerbosch, twee uur achter Wiereland met z'n wilden boomgroei en struiken, verwaasd in ochtendmist. Polderkleiïg diep, zakte de modderweg af naar het bosch, dwars door smalle paadjes met woesten struikgroei; paadjes wild verkronkeld en verwoeld in halven wielslag van wagens. Soms in ééns, uit boompoortig-nauwe laantjes, opende de weg,lagen groen-vale wei-brokken en brons-zware teenenvelden tusschen stronkige struikglooiïngen en duin-woeste bergjes, áchter schering afgelijst. De jongens wisten, waar de koop lag. Nummer dertien moesten ze hebben. Piet vond het 'n ongelukskoop, dertien, hij wou er eerst niet aan. Tegen negen uur, toen de ochtenddamp wat weggeneveld was, stonden ze stil voor hun werk, 'n groote plek jong hout, dat omgehakt stronkte. Twee uur hadden ze net van huis gestapt in slijkgrond. Even keken ze stàár in de boscheen-

zaamheid. Overal rondom lag gehakt hout en de stompjes van esschen, oranjig-rood, waar leefsap nog uitvochtte, besprenkelde roestig en wild, als met spatten, dooie ontzetting van takgrauwheid en stronkige knubbeling der jonge boomen, in stuipige groeikamp neergeveld. Piet had al 'n hap gedaan uit z'n stukkenzak, voor ie begon, want nou was het voor de kerels ook te ver om eten te halen.

Van alle kanten klonk dof gehak achter de dikke struiken van nog niet omgehaalde plekken; gerucht van tuinders die al begonnen waren. In klaar-scherpe guurte joeg de wind door het kreupel, en lager droefde hemelgrauw op bronsgrond, waar mager-lange boompjes van hun stam neergehakt stuipten, door elkaar; smart-stomme stammetjes, in takwarring bijeen gekronkeld als in doodstrijd.

Hun jekkers gooiden ze uit, de kerels. Het zou straks genog zweeten zijn in kiel. Zwijgend pakte Dirk aan. Tegenover hem, bewerkte Piet 'n hoek, hakkend, bonkend, knappend, om gauw werkhitte in z'n lijf te voelen kruipen. Dirk, geweldig werkbeest, stond weer stram in zwijging, flitsend met z'n smal ijl-scherp hak-mes de lucht in, als ie uit afgevlijmde knoesten, voor 'm liggend, 'n stam buk-moeilijk had losgewerkt onder in-elkaar gehaakte takkronkels; — met één hand, onbewust gracielijk, in stil-machtig gebaar den stam in hoogte hief; dan, met oogenmijner, éven de lucht in mat, loerend, hoe uit wilden stronk, in drie hevige kappen, de stevigste rij te hakken viel. Telkens zoo greep ie, in buk, nieuwe stammen en stammetjes, cyklopig ze boven z'n hoofd wentelend, als knotsen. Eerst, van elken boom, hoog boven 'm uit geheven, sloeg ie af dik onder-end, met 'n paar geweldige hakhouwen, dat er siddering door z'n arm en bovenlijf ging, en dan kets!.... flits.... kets.... flits,.... slag op slag keilden weg dor-dooie zijtakken. Vlug, in éven mijmerende oogenberekening, tegen de zware lucht oploerend, kwam stil spel van overleg en gewoonte, fladderden takjes in kringen, als splintervogels om z'n kop rond, de ruimte in. Met stroef zwikkenden hakslag slingerde ie op zij, wat diende voor takkenbos, te klein was voor rijzengoed. Soms, bij te zwaren boomstronk, drukte ie onderdeel van den stam tegen z'n knie, hakte 't hevig met vier, vijf slagen van rijsvorm af, dat het zweet van z'n kop gutste, z'n oogen in z'n hoofd trilden. De zware onderhelft, onbruikbaar voor rijzen, smeet ie in lichte slingering bij opstapeling van wiels, en dan vlug-zeker, roefde en flitste z'n hakmes weer tegen bovenste stam-end, dat snel z'n rijsvorm kreeg onder z'n cirkelend weggezwaai en zwikloos geoefend weggekap van dooien takkenhang. — Zoo bleef Dirk, als stille reus in eenzaamheid, werkhitte uitwasemend, uren op uren z'n stammen de lucht inheffend, alle gehakte rijzen neerslingerend op groenige leerteenen, die voor elken rijzenbos al klaarlag in 'n knoop. Piet bond juist 'n stapel in, op den grond, luchtig zweefwippend op de takkerige stammetjes, eenknieïg inpersend, in kniewip de rijzen, met de groenige teenen in lus getrokken, snoerend den rommel tot zware bossen bijeen. Telkens als 'n bundel klaar was, sjouwde Piet of Dirk 'm naar den weg, achter elkaar tot rijzenhok. Langs het pad schokkerden telkens boerenkarren, be-ponderd met rijzenvracht, hooiwagenhoog, in waggelkadans, diep doorploegend wielslag van andere tuinderskarren, die al beladen werden.

In grijs-neveligen mist en wind-guurte waarde de middag ààn door het bosch, waar overal, doffer nu, hakgerucht echode, ver en vereenzamend. Aan overkant van het pad, waar Dirk en Piet rijzen hakten, laadde Limmer. Twee paarden stonden er triest te lijfdampen voor donker vergroende boerenkar, omwasemend stil, in suffen staar, d'r droef-lange koppen. Hun slijmerige, schuim-kwijlende bekken, kiewig week, besabbelden knabbelend d'r kille gebitten. — Beenderknokelig rekten hun platte ruggen, verdeukt van afbeuling en trekken, en hun schoftenskeletten, in droeve vergrauwing van hun bevlekt vuil-wit vel, stonden omtriest van winterlucht en bronzig struikgewas alom. Langs het zijpad, dreven lanen in licht-zilveren mist, verdiept beboomd in dampig ijl-grijs en fijn ademend achter noenlicht-sluiers, maar droef, droef van stommen weemoed. Als een klagelijk fluitgeluidje in een évenzwevend triool door de lucht gestreept, zangden soms óp winterstemmetjes van vogeltjes. En rauw er doorheen, met zwarte onheilspellende opfladdering, kraste kraaienwanhoop door de stille lage lucht. Soms, uit verschuivenden nevel, tintten óp dof-gouïge elzestruiken, roerloos in dooien bladerdos, trieste nasier van herfstbrand, die het bosch doorschroeid had. Even in rijtjes, tintten hun kleurig-doffe kransen door het zilveren damptoongrijs. Uit één hoek van lage struiken, in perspectief van breeë jachtlaan, wasemde teer-tonig, ijl-zilveren mistschemer, als zichzelf verlichtend, zacht en droomerig achter stam-donkerig verviolettend. En de mosgronden, zwaar nog van sneeuw, stronkten vuil bezaaid met takkenstammen, ontheiligd en klomp-zwaar besmet met groven zwartigen voetdruk, doorgroefd van dikke modderwielen.

Ouë Gerrit was komen kijken en stond weer, handen in zakken, vreemd-zwijgend, naar Dirk te loeren. Tusschen wild gehak en rondsplinterend houtgevlieg, was leuk-kalm een roodborstje gesprongen en achter dit diertje nog één. Onschuw en rustig-vrij, met hun oranjig dons-borstje, pootjes-fijn, huppelden ze tusschen den vuilen houtrommel in, tjilpten ze elkaar wat toe, bleef één koel-wijs rondgluren op een stomp-punt van stronk, de andere, lichtelijk als veertje neergezweefd, op tak-knoest van klaarliggende rijs, zacht pieperen. En schuwloos oogden ze rond, niet bang voor Dirk, die zwaren jongen boom weer had geheven de lucht in, met geweldige houwen rondom splinterde, dood getak. Als kleursobere kolibrietjes, duim-klein, tjilpten en huppelden ze dóór aan de voeten van den hakkenden werkreus, rustig ademend achter hun donsrood borstje, kleintjes-lief, zwellend in d'r klein leventje, mollig van hun hollandsch-grauw veervrachtje omkoesterd.

Dirk werkte weer met stijgende heftigheid, al voelde ie z'n handen en polsen zwaar pijnvol en gebroken z'n armen van het hoog-heffen en de-lucht-inhakken. Maar z'n werkklauwen, zwart-groen bemost en bemodderd van het hout, bleven grijpen in de stapels, stilzeker elken stam, één na één, met z'n knoest-armen uit takkenwar rukkend, dat het knapte, afschudde sneeuw en zandmodder. Dan snel, suizelde en flitste weer in het mistige noenlicht z'n blinkend hakmes dof in takkenspartel.

Overal om de beenen van zwoegers, om de klauwen van beesten en karwielen kwam opwasemen, sterker uit den grond, grijzig mistwaas, en als schemerige hallen stonden de diepe zwijglanen rondom de akkers, volgerookt van zilveren takkenviolet, samengedruild onder angst-grauw van boschlucht. Schuchter daarin, vager geruchtval van doffe hakken, gescheur en geknap van taksplintering.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Gezegend hij, die zijn werk gevonden heeft; moge hij geen anderen zegen verlangen. Hij heeft zijn levensdoel gevonden en moet dit volgen. Gelijk een onafhankelijk vloeiend kanaal, met edele hand gegraven door de voosheid van het menschelijk bestaan, gelijk een zich steeds dieper ingravende en zuiverende stroom, sleurt hij gaandeweg, zelfs van de wortelen der meest verwijderde grashalmen het vieze, etterende water met zich voort en verandert de stinkende modder in eene groene, vruchtbare weide met haar helder vlietenden stroom. Hoe weldadig voor de weide zelf, zij de stroom groot of klein! **Carlyle.**

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

VOORTZETTING.

HET CORRESPONDENTIE-PRINCIPE.

In het voorgaande is ons gebleken, hoe de beide hypothesen van Bohr, in verband met Rutherford's voorstelling van den bouw van het atoom ons in staat stellen uit de theorie der quanten een verklaring af te leiden van het spectrum van waterstof. De mogelijkheid deze verklaring op zoo'n eenvoudige wijze uit de theorie van Bohr af te leiden heeft algemeene belangstelling voor de hypothesen gewekt en is het uitgangspunt geweest voor de verdere ontwikkeling der theorie.

Ondanks het zonderlinge karakter der beide hypothesen heeft verder onderzoek duidelijk gemaakt, dat men talrijke verschijnselen uit de theorie kan afleiden. De verklaring dezer verschijnselen wordt aldus zeer eenvoudig en quantitatief komen de verkregen uitkomsten op treffende wijze overeen met de resultaten der metingen.

De vaste steunpunten van de redeneering vormen de stationaire toestanden, die door de gewone wetten der mechanica bepaald worden en de theorie der quanten bij den overgang van het electron van een stationaire baan in eene andere. In den beginne tastte men dikwijls in het duister, en konden alleen enkele ervaringsfeiten en verder verschillende onderstellingen, waarvan sommige vrij willekeurig waren, als leiddraad dienst doen. Van bijzondere beteekenis was hierbij de opstelling van wiskundige regels voor de bepaling der stationaire banen. Wij hebben hiervan reeds melding gemaakt en zullen gelegenheid hebben nog nader op deze quaestie terug te komen.

Voor Bohr zelf diende als gids voornamelijk het zoogenaamde „correspondentie-principe". Dit principe legt verband tusschen de theorie der quanten en de klassieke electro-magnetische theorie van het licht. Wij hebben dit principe reeds toegepast bij de berekening van de constante van Rydberg, maar het is gebleken, dat dit beginsel bij de verklaring van meerdere verschijnselen zeer nuttig kan zijn.

Wij hebben gezien, dat bij voldoende kleine fequentie, dus bij lange golven, de theorie van Bohr en de electromagnetische theorie tot elkaar naderen, en dat eene reeks trillingen, met frequenties n_1, n_2, n_3, enz., uitgezonden door *verschillende* atomen tengevolge van enkelvoudige, tweevoudige, drievoudige, enz. sprongen van het electron overeenkwamen met de trillingen, die, volgens de electromagnetische theorie *eenzelfde* atoom uitzendt als grondtoon en als eerste, tweede, derde boventoon, enz. Als men zich echter uit het grensgebied der lange golven verwijdert, dan vervalt deze overeenkomst en geven beide theoriën *verschillende* frequenties voor de uitgezonden trillingen. Zoolang men echter nog in de buurt van het grensgebied blijft, is het niet moeilijk in te zien, wat bedoeld wordt, als men zegt, dat de straal met de frequentie n_3, bij een drievoudige sprong van het electron uitgezonden, *correspondeert* met den 2en boventoon van de electromagnetische theorie.

Deze correspondentie heeft Bohr uitgebreid tot trillingen, die ver van het grensgebied verwijderd zijn, waarbij dus een grooter verschil bestaat tusschen twee stationaire banen bij een klein verschil in rangnummer, zoodat ook de frequentie bij overgang van een dezer banen in de andere aanmerkelijk verschilt van de frequentie van het electron in elk dezer banen en van die der boventonen. Bohr neemt nu aan, dat toch ook in *dit* geval de grondtoon en de achtereenvolgende boventoonen respectievelijk *correspondeeren* met een enkelvoudigen, tweevoudigen, drievoudigen enz. sprong van het electron. De waarschijnlijkheid voor het ontstaan van verschillende sprongen zou dus in verband staan met en bepaald worden door de aanwezigheid van bepaalde boventonen. De beteekenis hiervan is de navolgende. Stellen wij ons eens voor, dat de mechanische theorie voor de beweging van het electron in het waterstofatoom zou leeren, dat de baan van het electron onder alle omstandigheden zuiver cirkelvormig moest zijn. In dit geval zou volgens de electromagnetische theorie van het licht door het atoom alléén de grondtoon en geen enkele boventoon uitgestraald worden. Het correspondentiebegrip zou nu beteekenen, dat de trillingen door waterstof uitgezonden geen van alle met de boventonen, maar alle alléén met den grondtoon, moeten correspondeeren, d.w.z. dat alléén enkelvoudige sprongen van het electron, voorkomen en dubbele of drievoudige sprongen niet aanwezig zouden zijn. Maar de spectraal analyse leert, dat meervoudige sprongen wel degelijk aanwezig zijn. Hieruit kan men dus de gevolgtrekking maken, dat de banen der electronen in waterstof atomen in het algemeen geen cirkels zijn.

Maar als wij nu eens aannemen, dat de banen der electronen geen cirkels zouden zijn, maar ellipsen van bepaalde meetkundige gedaante, dus met eene bepaalde excentriciteit. Dan zou dit volgens de electromagnetische theorie tengevolge hebben, dat naast den grondtoon ook boventonen worden uitgestraald, maar verder ook, dat de sterkte dezer boventonen tot die van den grondtoon eene *bepaalde* verhouding zou hebben, bijvoorbeeld dat de intensiteit van den 1en boventoon ½, die van den tweeden ⅓ van die van den grondtoon moest zijn, enz. Het correspondentie principe zou hieruit dan de gevolgtrekking maken, dat de intensiteit de spectraallijnen, die door een tweevoudige of drievoudige sprong van het electron veroorzaakt worden, ½, respectievelijk ⅓ moet zijn van de intensiteit van de lijn, door een enkelvoudige sprong veroorzaakt.

Door dergelijke redeneeringen kan men zich voorstellen, welke resultaten men uit het correspondentieprincipe kan afleiden. Hoe men hieruit kan voorspellen, welke lijnen in het spectrum niet aanwezig zullen zijn, hoeveel zij veroorzaakt zouden worden door eene mogelijke overgang van het electron, en hoe de intensiteiten zullen zijn der lijnen, die wel in het spectrum aanwezig zullen zijn. Maar wij gaven deze voorbeelden alleen om den lezer met het begrip vertrouwd te maken, want de problemen, die wij ontmoeten zullen, zijn van een ander karakter. De waarde van het correspondentie begrip zal eerst goed duidelijk worden bij meer ingewikkelde bewegingen dan die van het electron in het waterstofatoom; bij bewegingen, die niet eene eenvoudige reeks harmonische trillingen (n, $2n$, $3n$ ....) veroorzaken, zooals de elliptische beweging dit doet. Juist in meer ingewikkelde gevallen heeft het correspondentie-principe ons in staat gesteld voorspellingen te doen, die op schitterende wijze door de waarneming bevestigd zijn en ons den weg gewezen tot belangrijke ontdekkingen.

Wij hebben getracht dit principe duidelijk toe te lichten, omdat juist dit principe een der diepzinnigste ideeën is, die wij aan Bohr te danken hebben. En ook, omdat het hem de betrouwbaarste gids is geweest bij de verdere ontwikke-

ling van zijne theorie, en waarschijnlijk in de naaste toekomst voor de wetenschap bij de studie van deze verschijnselen de betrouwbaarste gids zal blijven.

Wij zullen nu tot de behandeling van meer bijzondere verschijnselen overgaan en een der grootste triomfen van de theorie behandelend. Hierbij bleek, hoe deze theorie in staat is, ons den rechten weg te wijzen in een doolhof, waarin de natuurkundige langen tijd doelloos had rondgedwaald.

HET PSEUDO WATERSTOFSPECTRUM.

In 1897 heeft de Amerikaansche astronoom Pickering in h t spectrum van een ster, behalve de gewone lijnen van de reeks van Balmer-Ritz meerdere lijnen gevonden, die elk tusschen twee der lijnen van Balmer inlagen en wier trillingsgetallen kunnen worden voorgesteld door eene reeks, die veel gelijkt op die van Balmer. Men verkrijgt deze reeks door voor het getal p^1 in de reeks van Balmer, in plaats van de geheele getallen 3, 4, 5, enz., de waarde 3½, 4½, 5½ enz. te substitueeren. Later bleek, dat vele sterren in het spectrum ook lijnen gaven, die behooren tot de reeks, welke men verkrijgt als men voor p'' in de reeks van Balmer $^3/_2$ en 2 substitueert. Men meende, dat deze lijnen door waterstof werden uitgezonden en dat de reeks van Balmer-Ritz in meer algemeene gedaante zou moeten luiden :

$$\left[n = R \left[\frac{1}{\left(\frac{p''}{2}\right)^2} - \frac{1}{\left(\frac{p'}{2}\right)^2} \right] \right.$$

waarin men dan voor p' en voor p'' alléén *geheele* getallen heeft te substiteeren. Immers men was van meening, dat het onmogelijk zou zijn, dat twee verschillende elementen spectraallijnen van zoo'n groote overeenkomst zouden kunnen veroorzaken. Deze opvatting werd nog nader bevestigd, toen Fowler in 1912 de lijnen van Pickering ontdekte in het licht van een vacuum buis, in welke een mengsel van waterstof en helium aanwezig was.

Alleen begreep men niet goed, waarom die nieuw ontdekte lijnen in het algemeen in het spectrum van waterstof en helium aanwezig was.

Maar volgens de theorie van Bohr omtrent het spectrum van waterstof is het onmogelijk — tenminste zoo men de overeenstemming met de electromagnetisch theorie voor hooge rangnummers de banen wil handhaven, dat waterstof lijnen uitzendt, die behooren tot de bovenstaande formule, waarin de noemers gehalveerd zijn.

Het is echter duidelijk, dat men deze vergelijking ook als volgt kan schrijven :

$$n = 4\ R \left[\frac{1}{p''^2} - \frac{1}{p'^2} \right]$$

Wij moeten nu onze lezers verzoeken, de voorgaande berekeningen nog eens na te gaan, maar bij eene iets meer algemeene onderstelling. Als wij namelijk eens aannemen, dat de kernlading niet e is, zooals dit bij waterstof het geval is, maar N e, waarin N het atoomnummer is.

Het zal den lezer niet moeilijk vallen in te zien, dat in dat geval de vergelijking voor de centripetale kracht, die wij schreven :

$$\frac{mv^2}{a_p} = \frac{e^2}{a_p^2}$$

overgaat in :

$$\frac{mv^2}{a_n} = \frac{Ne^2}{a_n^2}$$

immers dan wordt ook de aantrekkende kracht, overeenkomstig de wet van Coulomb N malen vergroot. Dan gaat de vergelijking

$$a_p = \frac{e^2\, p^2}{2\, h\, R}$$

over in :

$$a_p = \frac{N\, e^2\, p^2}{2\, h\, R}$$

en de reeks der frequenties wordt

$$n = N^2\, R \left[\frac{1}{p''^2} - \frac{1}{p'^2} \right]$$

Deze reeks gaat over in de reeks van Pickering, voor het geval men N de waarde 2 toekent. Maar dit is het atoomnummer en dus tevens de kernlading, uitgedrukt in electrische elementairquanta, van het stroom helium. Maar een heliumatoom, tenminste zoo het neutraal is, bevat twee electronen is dus veel ingewikkelder dan een waterstofatoom en zal geheel andere stralen uitzenden.

Maar als nu eens dit helium-atoom een zijner electronen verloren heeft, dan is er slechts een electron over, dat beweegt om de kern, en is dan een positief geladen „ion" helium ontstaan. Maar dit gelijkt dan zeer veel op het waterstofatoom, het eenige, nog bestaande verschil is de dubbele kernlading. Voor dit ion helium moet dus de formule van Balmer gelden, met N=2, dus $N^2=4$ en de bijzondere lijnen, door Pickering ontdekt, passen precies in de reeks der stralen, die dit ion helium volgens de theorie van Bohr, moet uitzenden. Bohr heeft dit begrepen en was de eerste, die deze stralen toeschreef aan helium en niet aan waterstof.

Aanvankelijk verwierven de beide hypothesen van Bohr, die zoo zonderling en willekeurig schijnen, weinig vertrouwen bij de autoriteiten op het gebied der spectroscopie. Maar de twijfel verstomde, toen Evans aantoonde, dat deze merkwaardige lijnen aanwezig waren in het licht van een vacuumbuis, die alleen helium en geen spoor waterstof bevatte.

Maar in een artikel in het Engelsch tijdschrift „Nature" (September 1913) opperde Fowler een ander bezwaar tegen de theorie van Bohr en wel dit, dat de gevonden spectraallijnen wel ongeveer, doch niet volkomen met de formule:

$$n = 4\ R \left[\frac{1}{p''^2} - \frac{1}{p'^2} \right]$$

overeenkwamen, zoodat de overeenkomst met de theorie niet voldoende was. De repliek van Bohr volgde echter onmiddellijk. Hij merkte op, dat hij bij zijne berekeningen de massa van het electron ten opzichte van die van de kern verwaarloosd had, omdat hij aanvankelijk met een benaderende uitkomst tevreden was. Als men die massa verwaarloost, beschrijft het electron een elliptischen baan, waarbij de kern in een der brandpunten staat. Inderdaad echter bewegen kern en electron om hun gemeenschappelijk zwaartepunt. Hetzelfde is ook het geval bij de beweging der planeten om de zon. Niet de zon is ten opzichte der planeten in rust, maar het zwaartepunt van het geheele planetenstelsel is in rust en om dit punt beweegt alles. Brengt men deze omstandigheid mede in rekening, dan blijkt uit verdere wiskundige berekening, dat in de formule voor n nog een factor $\frac{M}{M+m}$ moet worden ingevoerd, als M de massa van den kern e m die van het electron voorstelt.

Nu is bij waterstof $m = \frac{1}{1835}\ M$, dus $\frac{}{M+m} = \frac{1835}{1836}$.

Maar bij helium is M vier maal grooter dan bij waterstof, zoodat de factor $\frac{M}{M+m}$ bij helium een iets andere waarde verkrijgt.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Ik ken geen manier van spreken, zoo kwetsend, als het toezwaaien van lof, om met een aanmerking te eindigen.

(Slot: „Door Uw Zorgen met Uw Lach!")

vragen hoe, weer terug op zijn bureau. Maar daar greep een duizeling hem aan en viel hij bewusteloos achterover in zijn stoel. Toen hij een paar uur later zijn oogen opendeed, was hij thuis in zijn bed. Een dokter stond er naast. De heele kamer schommelde voor zijn oogen als een schip op een stormachtige zee. Hij wilde niet meer opkomen.

Tot Januari lag hij meer dood dan levend. Meestal kon hij alleen maar denken: Wie zal den dokter betalen? Wat zal er van mijn gezin worden? Er waren tijden, dat vrees hem zeer benauwde.

En toen hij zijn dokter vroeg hoe het met hem stond, vertelde deze hem, dat hij wel het leven er af zou brengen, maar nooit meer zou kunnen loopen.

Een paar weken later bracht men hem naar een ziekenhuis. En, drie maanden later vinden wij hem, zooals wij hem zagen bij het begin van dit verhaal.

„Noem het een wonder, noem het, wat gij wilt", vertelde hij later, „maar ik werd beter van het oogenblik af, dat ik ophield met tobben. De wereld veranderde op het oog nblik, dat zich mijn gemoedsgesteldheid veranderde.

„Ik zag alleen de debetzijde van het grootboek. Daar noteerde ik al de dingen, die ik niet had. Ik ging vandaar over naar de creditzijde, ofschoon ik vreesde, dat daar wel niets op te schrijven zou zijn — en toch was er nog wel het een en ander. Mijn vrouw! Nooit had zij een klacht geuit, nooit een verwijt laten hooren, nooit gezucht onder den last, die zoowel op haar drukte als op mij. Mijn jongens ook! Bij alle zorgen, die ik had, behoefde ik nooit te tobben over mijn jongen. Ik behoefde nooit te vragen: „Waar is hij vanavond? Is hij in slecht gezelschap? Heeft hij een slechten aard?" De jongen stond op de creditzijde van het grootboek. Zijn broertje was nog te klein om aan een der beide kanten genoteerd te worden.

„En mijn vrienden! Niet zoo talrijk waren hun namen op de goede zijde als ik weleens had gedacht. Maar die er stonden, waren ook op zware proef gesteld. In tegenslag had ik de ware van de valsche leeren onderscheiden.

„En dan was ik jong, nog maar vijftendertig jaar oud. Mijn hart was gezond. Mijn longen waren goed. Mijn verstand was onaangetast. Mijn dierbaarste betrekkingen hadden het vertrouwen in mij behouden — dat kon ik dan tenminste ook wel doen!"

Vraag-& Antwoordspel

1. Wat is het zoogenaamde op adem komen van een athleet?
2. Welke spieren worden gebruikt bij het niezen?
3. Waarom zien wij kleine bijzonderheden, die niet voorkomen op een fotografie van hetzelfde voorwerp?
4. Waarom drijven sommige soorten hout, terwijl andere zinken?
5. Wanneer kan men een geweerkogel zien op zijn tocht door de lucht?
6. Waarom wordt de muziek door sommige radio loudspeakers verwrongen?
7. Waarom roest een vernikkelde oppervlakte soms?
8. Waarom duurt het zoo lang, om boven op een hoogen berg een ei te koken?
9. Waarom is de vlam van een gaskachel blauw, terwijl een gaskraan helder geel licht geeft?
10. Waarom is op de achteras van een automobiel een verschillende kop-

Antwoorden op bladzijde 1124.

Het kantoortje, dat hij huurde na het sanatorium te hebben verlaten, lag tegenover de bank, waar hij zijn loopbaan begon. Een accountant is als een advocaat of een dokter: hij kan niet klanten gaan zoeken. Zij moeten naar hem toekomen. Het waren droevige maanden, die maanden van afwachten. Maar eindelijk begonnen de zaken te marcheeren.

Een bank ging failliet. Er was een tekort in de boeken. Voor de eerste maal in zeven jaar klopte de fortuin aan de deur van zijn kantoor. Hij werd als accountant in dit faillissement benoemd. Het was een zaak, die algemeen aandacht trok, zijn naam werd bij de behandeling met waardeering genoemd. Het ijs was gebroken. Cliënten kwamen in gestadig aanzwellenden stroom.

Een groote maatschappij met duizend employés en een paar dozijn afhankelijke ondernemingen geraakte in moeilijkheden en hij werd belast met de reorganisatie van de boekhouding. Dat was opbouwend werk — werk, dat hij verlangde te doen. Zijn succes was zoo groot, dat ook voor andere reorganisaties zijn hulp werd ingeroepen. Groote zaken en banken zochten zijn medewerking.

Nu was hij weer op de been, figuurlijk en letterlijk, want hij kon weer loopen, met behulp van een stok. Hij kon een speciaal voor hem ingerichte automobiel besturen en gaan visschen in een speciaal voor hem ingerichte boot.

Hij kocht een terrein buiten, bouwde er een landhuis en leerde weer, hoe men zich rustig vermaken kan.

En in deze woorden vat hij zijn wijsbegeerte samen:

„Versla de zorg en gij zult het leven overwinnen. Het heeft mij veel geld, vele smartelijke uren en een heele vernieuwing gekost om dat te leeren. Maar het is dien prijs waard."

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE WEBER EEN BARBAROSSA UIT ZIJN TIJD TEMDE.

Toen Weber reeds verschillende composities in het licht had gegeven, en zich reeds veel naam had verworven, werd hij door sommige critici en recensenten toch zeer vinnig, soms zelfs beleedigend, over den hekel gehaald. Onder deze litterarische wespen was een zekere Müller, die voor de Leipziger Zeitung muziekverslagen schreef, de ergste. Niettegenstaande de jonge componist van dag tot dag meer beroemd werd, bleef deze Müller toch zijn onvermoeide tegenstander. Voor Weber, die pas kort tevoren naar Dresden geroepen was, om daar eene Duitsche opera te vormen, konden deze voortdurende aanvallen niet anders dan nadeelig zijn, temeer, daar de Leipziger Zeitung overal grooten invloed uitoefende en Müller's artikelen geestig en onderhoudend geschreven waren. Andere bladen namen Müller's critiek over, zoodat Weber's positie lang niet de aangenaamste was. Wat kon hij er echter tegen doen? Eene openlijke wederlegging zou toch niets baten; evenmin kon hij den grimmigen recensent door allerlei attenties voor hem winnen, zooals maar al te vaak gebeurt, want Müller was onomkoopbaar. Op zekeren keer had de Leipziger beul een werk van Weber weer duchtig doorgehaald. De componist las de vinnige recensie met ergernis en dacht vol bitterheid, wat voor grafrede Müller en consorten wel zouden houden, als hij hun het genoegen deed, ad patres te gaan. Deze gedachte gaf hem aanleiding tot een hoogst origineel besluit. Korten tijd daarna reisde Weber uit Dresden naar Zuid-Duitschland. Op een mooien dag ontvingen de meest gelezen Duitsche couranten het bericht, dat de componist Weber uit Dresden, in het afgelegen dorpje X in Beieren plotseling overleden was, toen hij om gezondheidsredenen een reisje maakte. Het bericht, dat door een betrouwbaar ooggetuige van het treurig ongeval geleverd was, bevatte een uitvoerige beschrijving van de wijze, waarop de jeugdige componist gestorven was, zijne laatste woorden en dergelijke aandoenlijke mededeelingen meer. De lezer zal wel reeds begrepen hebben, dat de berichtgever niemand anders, dan Weber zelf was. Zooals de toenmalige middelen van verkeer waren, behoefde hij niet te vreezen, dat men de zaak eerst nauwkeurig zou onderzoeken, eer men er gewag van maakte. De treurmare kwam natuurlijk ook te Leipzig aan en — de lezers der Leipziger Zeitung konden hunne oogen nauwelijks gelooven, toen zij eene enthousiaste uitweiding over Weber's talent lazen, die uit de pen des heeren Müller was gevloeid en ook door dezen onderteekend was. Het treurig doodsbericht had het ijs om het hart van dezen onbarmhartigen recensent doen smelten en hem doen inzien, hoe hard en onrechtvaardig hij dikwijls den jongen componist beoordeeld had. De pers betreurde over het algemeen het afsterven van een zoo veelbelovend genie en Müller ging zelfs zoover, dat hij Weber „de vorst der Duitsche componisten" noemde. Nauwelijks had Weber in 't Beiersch dorpje, waar hij verblijf hield, Müller's elegische lofrede in handen, of hij zond onmiddellijk aan alle couranten een brief, waarin hij verklaarde, niet te kunnen begrijpen, hoe men er toe had kunnen komen, om hem dood te verklaren, terwijl hij in blakenden welstand verkeerde en de frissche berglucht met volle teugen inademde.

Kort daarop ging hij naar Leipzig, om persoonlijk allen verderen twijfel weg te nemen. Het lange gezicht van Müller, toen hij den vermeenden doode plotseling in levenden lijve voor zich zag staan, die hem in de vleiendste bewoordingen bedankte voor zijne allerhartelijkste grafrede, laat zich beter denken dan beschrijven. Het spreekt vanzelf, dat Müller niet weer aan zijn afbrekende critiek kon beginnen, zonder een gek figuur te slaan. Gelukkig voor hem, viel het hem niet moeilijk, naar waarheid waardeerende critiek te leveren, want toen korten tijd daarna, de „Freischütz" voor het eerst werd opgevoerd, zat de getemde recensent op een der voorste banken en was hij een der eersten, die het teeken tot algemeenen bijval en toejuiching gaf.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Dezen dag, hoe hij zich er ook tegen verzette, keerde Anne's beeld steeds weer tot hem terug, en honderd malen zag hij in den geest haar blanke verschijning, zooals zij den neger afranselde en met de met bloed bevlekte zweep het plein afsnelde. Zij had medelijden met hem gehad, zoodanig, dat zij zich door de woede van een oogenblik tot die onverwachte daad had laten drijven. Hardnekkig hield hij aan die gedachte vast en hij zeide tot zichzelf, dat het niet meer dan medelijden geweest kon zijn — en toch kostte het hem moeite, een andere gedachte te onderdrukken, datgene wat hij trachtte te vernietigen en geloofde, vernietigd te hebben: het bewustzijn der waarheid in de woorden van liefde en smeeking, die zij in den kerker tot hem had gesproken.

Den tweeden nacht was zijn rustelooze slaap vol droomen van Anne, en steeds waren zijn visioenen van haar niet van de blijde en schoone Anne van den Zonsondergang Heuvel, maar van de bleeke, doodelijk getroffen Anne, die Deschenaux uit zijn gevangenis had weggevoerd. Hij werd onrustig en geestelijk onverfrischt wakker. Doch zijn lichaam reageerde ieder uur meer op het reine, krachtige bloed in zijn aderen, en den derden dag legde hij tusschen zonsopen -ondergang dertig mijlen af, en 's avonds trachtte hij voor de eerste maal opgeruimd te fluiten, toen hij den maaltijd voor zichzelf en den hond toebereidde. Doch in zijn slaap kwam Anne weer tot hem en hij zag haar, zooals zij met verpletterde ziel voor de tralies zijner gevangenis had gestaan.

Terwijl de eene dag op den anderen volgde, werd de strijd, dien hij te voeren had, steeds heviger. Het was het bosch, waarvan hij ook zijn onverflauwden moed geërfd had, dat hem ten slotte deed winnen, indien het een overwinning genoemd kon worden. Hij sneed definitief alles af, dat hem tot Anne zou kunnen terugvoeren. Steen na steen bouwde hij den slagboom tusschen hen op en plaatste zijn oude en heilige liefde in een tempel, welken hij, naar hij wist, nooit zou binnentreden, en nu zijn hoop zoo verslagen was en zijn overtuiging de overwinning behaald had, ontstond een fierheid in hem, die tot het einde zijner dagen zou voortduren. Een fierheid in de gedachte, dat hij gevolg had gegeven aan de vermaning van den Zwarten Jager, tot het einde toe rein te blijven, al had Anne zelf hem schuldig geloofd aan een monsterachtige misdaad; fierheid in zijn kracht, fierheid in de uitgestrektheid en glorie van de wereld zijner bosschen.

Hij kwam thuis in een tijd, die rijp was om zijn verlangens naar nieuwe verrichtingen te bevredigen. De storm stond op het punt los te breken, een storm die lang in de Amerikaansche wildernissen had gedreigd en slechts een laatsten stoot afwachtte, om zich als een lawine van woede en vernieling over een half vasteland uit te storten. En terwijl de storm reeds aan het opsteken was, waren Mirepoix en Albemarle nog aan het spelen; Versailles was de onkuische verzamelplaats van een losbandig Frankrijk; de koning — een zwak, lichtzinnig wezen, die door het volk op straat bespot werd — regeerde naar de pijpen van zijn maîtresse, Pompadour. Terwijl Nieuw Frankrijk langzaam stierf, verzwakte Oud Frankrijk, dat toen nog de machtigste natie ter wereld was, door de zwakheden des vleesches.

Vraag- en Antwoordspel.

Hier volgen de juiste antwoorden op de vragen van bladzijde 1123.

1. Als een athleet zich begint in te spannen, veroorzaakt de plotselinge behoefte aan meer zuurstof, als gevolg van het meerdere door de spieren verrichte werk, een versnelling der hartwerking. Hij komt op adem, wanneer de werking van hart en longen het punt bereikt, waarop de toevoer van zuurstof gelijk is aan het verbruik.
2. In het geheel ontvangen meer dan vijftig spieren in het lichaam een lichte prikkeling bij het niezen.
3. De kleine uitloopers van den gezichtszenuw, die het netvlies van het oog vormen, zijn veel talrijker en fijner, dan de korrels zilver, die het beeld vormen op een gewone fotografische plaat. De lens van de camera brengt de kleine bijzonderheden op dezelfde wijze op de plaat over, als de lens van het oog dezelfde bijzonderheden op het netvlies. Het verschil in resultaat ligt in het opnemen, niet in de lens.
4. Sommige soorten hout zijn dichter van samenstelling dan andere en zijn zoo zwaar, dat zij meer wegen dan het door hen verplaatste water; dientengevolge zinken zij.
5. Men kan een geweerkogel op zijn tocht door de lucht zien, door een kijker, die parallel met en dichtbij den geweerloop geplaatst is. Ofschoon de kogel een snelheid heeft van honderden meters per seconde in de richting van het verlengde van den loop, valt hij niet sneller dan eenig ander vallend lichaam, zoodat hij tegen een witten achtergrond gedurende een onderdeel van een seconde zichtbaar is.
6. Muziek bestaat uit trillingen, variëerende van 20 per seconde tot 30.000 per seconde. Slechts de allerbeste radio loudspeakers kunnen deze verschillende trillingen op gelijke wijze weergeven.
7. Ofschoon nikkel zelf slechts uiterst langzaam oxydeert, is de nikkellaag slechts zelden absoluut volmaakt. Waar ook maar de kleinste fout is, gaat het ijzer onder de nikkellaag roesten, waardoor deze laatste afbrokkelt.
8. Water kookt bij 212° F. of 100° C. aan de oppervlakte der zee. Boven op een hoogen berg is de luchtdruk lager en water kookt daar bij lagere temperatuur, zoodat het langer duurt, om het ei te koken.
9. De vlam van een gaskachel is blauw, omdat het gas met voldoende lucht vermengd wordt, om volledige verbranding te doen plaats hebben. Uit een gewoon gaskraantje komt een helder gele vlam, omdat de kleine stukjes koolstof in het gas gloeiend worden verhit, voordat er voldoende zuurstof uit de lucht kan toetreden, om volledige verbranding te veroorzaken.
10. Als een automobiel om een hoek rijdt, draait het buitenste achterwiel sneller dan het binnenste. De verschillende koppeling laat toe, dat op beide achterwielen energie wordt overgebracht.

Dat Engeland Frankrijk slechts één schrede ten achter was, was Engeland's geluk en niet Engeland's trots. Want dit waren ook de dagen van het ongewasschen en onsmakelijke Engeland van Hogarth, Fielding, Smollett en Sterne; van Tom Jones, Squire Western, Lady Bellaston en dominee Adams.

Terwijl de mannen der Nieuwe Wereld, gewend aan oorlog en avonturen, gereed waren voor een grooten strijd, kleedden hun hooger geplaatste broeders uit de Oude Wereld zich als vrouwen, gebruikten tâches de beauté en droegen moffen. Zelfzucht, fanatisme en een zedelijkheid, die op nog lager peil stond dan die van Rome in zijn losbandigste dagen, heerschten in Europa, en Rousseau was het, die begon met zijn alarmkreten de wereld te wekken. De eer, zoo niet de moed, was verdwenen aan de hoven, die de aarde beheerschten; en de naties trachtten, evenals de menschen, gewone bandieten gelijk, elkander in het donker doodelijke slagen toe te brengen.

Deze omstandigheden gaven in Maart 1755 in de Nieuwe Wereld den stoot tot de plannen voor een monsterachtigen oorlog, die niet officiëel erkend werd; en van de twee was Engeland het domme hof te Versailles een stap voor. Voordat Dieskau en zijn Fransche regimenten de St. Laurens hadden bereikt, waren de plannen van Braddock en de gouverneurs der Engelsche koloniën tot rijpheid gekomen.

Een geweldige viervoudige slag zou Nieuw Frankrijk in vollen vredestijd worden toegebracht. Een leger zou tegen Fort Duquesne oprukken. Een ander moest Niagara veroveren. Een derde moest Crown Point aanvallen en een vierde Acadia vernietigen. Nieuw Frankrijk zou fijngemalen worden als een graankorrel tusschen twee molensteenen — voordat de oorlog verklaard was.

Het was aan de Richelieu, waar men beschermd was door de strijdvaardige baronnen en waar men de ooren altijd geopend hield voor nieuws, dat uit het Zuiden kwam, dat men het eerst de waarheid hoorde, maar slechts een gedeelte van de waarheid.

Er kwam bericht, dat de Engelschen toebereidselen troffen om tegen de Franschen in Pennsylvanië op te trekken, maar men vernam niets van de dood en verderf brengende strijdkrachten, die tegen Crown Point en de Richelieu zouden opereeren.

Toen David daarom ten slotte thuis kwam, vond hij een nieuwen Peter aan het hoofd van twintig krachtige mannen, die zich tot vertrekken voorbereidde, om aan het groote avontuur bij Fort Duquesne deel te nemen.

David bleef een week lang in de Seigneurie St. Denis, en in dien tijd kwamen geen berichten uit Quebec en geen aanduiding of teeken, dat Nancy Lotbinière op weg was naar de Richelieu. Voor iederen dag, die verliep, zonder dat de twee dingen, die hij vreesde, hadden plaats gehad: Nancy's komst en het bekend worden van zijn geeseling, dankte hij 's avonds God; en omdat hij wist, dat zelfs zijn moeder voor Anne zou pleiten en hem liefdevol op zijn dwaasheid zou wijzen, bewaarde hij zijn geheim — behalve dat hij het op een middag aan Peter vertelde, toen zij alleen in Peter's kamer waren.

Dezelfde maanden, waarin hij zelf zooveel had geleden, hadden ook Peter veranderd. Op zijn gezicht weerspiegelden zich de bosschen, een nieuw licht was in zijn oogen, zijn traagheid en dikheid waren verdwenen en zijn spieren waren nu hard en gewend snel te handelen. „Tien uren per dag in veld en bosch, en de helft van mijn nachten bij kampvuren doorgebracht, met den bevroren grond als legerstede, hebben het werk gedeeltelijk gedaan, maar voor het grootste deel is het Nancy geweest," legde hij David uit. „En nu bid ik God, dat Fort Duquesne en al wat tusschen hier en ginds moge liggen, mij haar waardig zal maken, als ik terugkeer".

Dit was vóór den avond, dat David hem zijn rug liet zien

ENCYCLOPEDIE

CHALDAEA.

Chaldaea is volgens het Oude Testament in ruimeren zin niets anders dan Babylonië. In meer beperkten zin is het een gewest van Babylonië, gelegen ten Westen van den Eufraat, terwijl het zich uitstrekt tot aan de woestijnen van Arabië, dus het Zuidwestelijk gedeelte van de hedendaagsche „pasjalieks" Bagdad en Bassora. Het landschap ontleent zijn naam aan het Semietische volk der Chalda, in den Bijbel Chasdim genoemd. Naar men uit inschriften in spijkerschrift heeft kunnen opmaken, leefde dit volk 1000 jaar voor Christus in Zuid-Babylonië, breidde zich later over geheel Mesopotamië uit en streefde er rusteloos naar, alleenheerscher in het land te worden. Het volk was verdeeld in vele stammen, waarvan de machtigste en invloedrijkste het „Huis van Jabin" was, in Zuid-Babylonië, aan de Perzische golf gevestigd. Het eerst worden land en volk der Chaldaeërs vermeld in 879, ten tijde van Asurnazipal, vervolgens in 851, onder Salmanassar II, toen zij zich reeds over het geheele land verbreid hadden. Onafgebroken nam hun invloed toe en eindelijk gelukte het aan Nabopolassar, omstreeks 625, geheel Babylonië als onafhankelijk rijk in de macht der Chaldaeën te brengen. Na den val van Ninevé, in 606, nam het Chaldeasche of Nieuw-Babylonische rijk de plaats van Assyrië in. Later had de naam van Chaldaeër of Chaldeeuw de beteekenis van sterrenkundige of sterrenwichelaar, daar dit volk zich met grooten ijver en tevens goed gevolg op de sterrenkunde had toegelegd. Op den toren van den tempel van Bel, den Babylonischen Zeus, werden zeer nauwkeurige waarnemingen gedaan. Daardoor gelukte het hun, de Chaldeeuwsche periode van 18 Juliaansche jaren en 11 dagen te bepalen, waarna de maan zich met betrekking tot de zon, de aarde en hare knoopen telkens weer op dezelfde plaats bevindt, zoodat zij met dit hulpmiddel de maansverduisteringen konden voorspellen. Ook meent men, dat zij de lengte van het jaar zoo nauwkeurig vaststelden, dat zij bekend moesten zijn met den teruggang der nachteveningen. Volgens Diodorus Siculus beschouwden zij de maan als het meest nabijzijnde hemellichaam, hetwelk zijn licht ontving van de zon, en wisten zij, dat de maansverduistering veroorzaakt werd door de schaduw der aarde. Volgens Stobaeus en Seneca hielden zij de kometen voor planeten, die dan alleen gezien werden, als zij tot de aarde naderden. Van de geschriften der Chaldeeuwen is niets tot ons gekomen, dan eenige fragmenten in spijkerschrift.

HET FEEST VAN HET SECHSELAUTEN.

Ieder jaar vindt in Zurich, in het begin der lente, het Sechseläutenfeest plaats. Een groot volksfeest is het, een der weinige, die nog in Zwitserland zijn blijven voortbestaan. Het bestaat uit een gecostumeerden kinderoptocht en een optocht van verschillende beroepsgilden en trekt duizenden uit de omgeving van Zurich naar deze plaats. Des avonds, precies zes uur, wordt onder het luiden

en hem het verhaal van den ossewagen en van Kameraad, den hond, deed. Toen nam Peter tot David's verbazing uit een afgesloten lade een brief, die met een specialen boodschapper uit Quebec was gekomen en die Nancy nog voor het uur van zijn marteling en verbanning uit de stad had geschreven en verzonden. „Het is mijn bedoeling, met hem naar de Richelieu te gaan", had Nancy geschreven, nadat zij hem van David en Anne had verteld. „En voordat ik ga, zou ik dat monster Bigot gaarne dooden".

Peter's woede was reeds bedaard en hij vatte de zaak nu zoo kalm en rustig op, dat hij voor David een krachtige steun en geen beproeving was. „Hier zijn wij broeders", zeide hij, en legde de hand op zijn hart. „Wij hebben beiden veel verloren, en wij zullen beiden winnen. Ik ben blijde, dat je stil uit Quebec bent verdwenen, zoodat Nancy niet met je mee kon gaan, want ik wil haar niet weerzien, voordat ik een zwaardere beproeving heb doorstaan dan het hard maken van wat spieren en het africhten van een troepje mannen. Als ik weer tegenover haar sta, wil ik, dat het zal zijn met een kracht, die uit ondervinding en niet alleen uit droomen geboren is; en als dat uur komt, zul jij de oude Anne hier op het kasteel op jou vinden wachten".

„Dat kan nooit gebeuren", zeide David koel. „De kloof tusschen ons is te breed geworden".

David had reeds eerder alles betreffende den Zwarten Jager vernomen. Deze was in de laatste vijf maanden tweemaal aan de Richelieu geweest. Doch nu was hij heengegaan en hij had geen bericht achtergelaten, behalve dat het lang zou duren, voordat hij terugkwam. „En hij is in het zwart vertrokken — van top tot teen was hij in het zwart", vertrouwde zijn moeder hem toe. „Hij had iets op het hart, waarvan hij mij niets gezegd heeft".

Dat David met Peter zou meegaan, was spoedig overeengekomen, want er was nu geen verontschuldiging, waardoor zelfs een moeder hem kon terughouden. Nieuw Frankrijk stond op het punt, een wanhopigen strijd op leven en dood te beginnen en Marie Rock zelf zou er met een geweer op den schouder op uit zijn getrokken, indien zij een man was geweest.

De enkele dagen, die Peter en zijn mannen nog noodig hadden, om hun laatste toebereidselen te maken, waren voor David vol treurige herinneringen en bittere overpeinzingen. Diep gevoelde hij het gemis van Peter Joel, want hij had de kalme kracht en de vaderlijke kameraadschap van den Zwarten Jager noodig, en indien hij slechts één kans uit vele had gehad, om hem in de ongebaande wildernis te vinden, dan zou hij hem alleen zijn gaan zoeken.

Geen uur verliep, zonder dat hij zich op de een of andere plaats bevond, die eens door Anne's tegenwoordigheid was geheiligd; haar geest was bij hem, waarheen hij zich ook begaf — op de paden, die zij tezamen hadden betreden bij den gouden gloed van den zonsondergang; op geheime wegen, die slechts hun eigen voeten hadden platgetreden; op de bevroren boschweiden, waar bloemen hadden gegroeid, diep in de bosschen en op de naakte heuvels. Geesten verrezen om hem heen en vulden zijn hart met een vreemde treurigheid, en eenmaal stond hij op de plaats, waar hij Anne het verhaal van den kruithoorn had gedaan en waar zij hem voor altijd trouw had beloofd, en hij schaamde zich niet wegens den snik, die hem op de lippen kwam.

(WORDT VERVOLGD).

Wat gij grondig verstaat: doe dat; wat gij grondig beleefd hebt: zeg dat! Zijt gij meester in uw eigen vak dan hindert u het zwijgen van anderen niet. Het spreken over alles gunne gij aan hen, die zelf niets tot stand brengen kunnen.

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar *f* 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 151

Hoe worden de electrische Stroonen opgewekt door Dynamomachines 1107
De Levensgeschiedenis van een Ster 1109
Dood Uw Zorgen met Uw Lach. 1111
Dr. I. H. J. VOS, Cursus : Algemeene Hygiëne 1113
Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT, Cursus: Rechtspositie der Vrouw 1116
Kent U nog Engelsch? 1116
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus : De Nederlandsche Letterkunde 1118
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus : De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . 1121
Vraag en Antwoordspel . . . 1123
HET ORAKEL:
Hoe Weber een Barbarossa uit zijn tijd temde 1123
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 1124
ENCYCLOPEDIE:
Chaldea 1125
Feest van het Sechseläuten . . 1125

der groote klokken, de Bögg, eene symbolische figuur, op het Bellevueplein, onder enormen toeloop, verbrand.

De naam „Sechseläutenfeest" bestaat ongeveer twee honderd jaren. Het woord is in het midden van de 18e eeuw ontstaan, toen op dezen voorjaarsdag de groote Zondagsklok van den Grossmünster voor het eerst weder geluid werd, des avonds om zes uur. Deze klok gaf den handwerkers het sein tot rusten. Des Zondagsmiddags, op den dag voor het eigenlijke Sechseläuten, vindt een kinderoptocht plaats. De verschillende groepen waarin de gecostumeerde kinderen te verdeelen zijn, zijn niet altijd de zelfde. Voorop gaat een wagen met een sneeuwpop, het symbool van den Winter, dien men uitgeleide doet.

Maandagmiddag houden de gilden een groot feestmaal in hunne oude gildehuizen. Tegen vier uur gaat men zich dan verkleeden. Ieder verkleedt zich overeenkomstig zijn beroep en elk gilde heeft een muziekcorps geëngageerd. Met de muziek voorop trekt ieder gilde, eerst afzonderlijk, naar het vereenigingspunt, en van dit punt uit begint de groote Sechseläutenoptocht van de 19 gilden. Tegen zes uur des avonds komt de stoet op het Bellevueplein, waar een groote brandstapel staat opgericht. Daaruit steekt op eene stang de Bögg, eene jammerlijke gedaante, die den Winter voorstelt. De gilden groeperen zich rondom de houtblokken, de klokken beginnen te luiden en hoog slaan de vlammen op. Na de Böggverbranding is het officieele feest voorbij, maar op de gilden viert men nog verder feest en brengt elkaar over en weer bezoeken in de oude, historische gildehuizen.

Hindelooper meubelmaker en schilder met zijn vrouw.

Nog enkele exemplaren zijn beschikbaar van

NEERLANDS VOLKSLEVEN

Een geschiedenis in Beeld en Woord van Neerlands zeden, gebruiken, volksleven en volksjool.

De tekst van dit standaardwerk, verzorgd door den Heer D. J. van der VEN, den sympathieken, geestdriftigen en uiterst bevoegden schrijver over Nederlandsche folklore, heeft een groote nationale en wetenschappelijke beteekenis voor de kennis en het instandhouden van de landeigen en oude gebruiken, zeden en gewoonten, voor het behoud van onze nationale kleederdrachten en het bewaard blijven van door de moderne cultuur en moderne techniek met ondergang bedreigde bouwwerken.

De buitengewoon volledige collectie van 350 fraaie platen, waarmede dit prachtwerk versierd is, is ontleend aan onuitgegeven, fotografische en artistieke documenten, en verder ontleend aan een voor dit doel uitgeschreven nationalen foto-wedstrijd. Deze verzameling van 350 afbeeldingen naar foto's is daardoor éénig geworden en geeft een volledig beeld van de intieme schoonheid van ons land. Verder hebben musici van naam de oude volksliederen bijeengebracht, die in „Neerland's Volksleven" een plaats hebben gevonden.

IN DE KERK TE KAPELLE BIJ GOES (Sterk verkleinde afbeelding)

Dit kloeke prachtboek is een groot nationaal werk, van hooge waarde voor de kennis van het Nederlandsche Volksleven. Het is het eerste groote populaire werk over Nederlandsche folklore.

OVERZICHT VAN DEN INHOUD.

Het eerste hoofdstuk behandelt het Nederlandsch **Openluchtmuseum** op den Waterberg bij Arnhem, als nationaal gedenkteeken voor ons vaderlandschvolksleven. Hierin wordt besproken wat reeds nu op het terrein van dit museum aanwezig is: molens, plaggenhut, Saksisch boerenhuis, bijenschuur, beugelbaan, handboogdoelen, enz. en wat er aan typen van **boerenwoningen** en **plattelandsbouwwerken,** vaar- en voertuigen, huisraad en werktuigen is opgesteld of bewaard. Bij dit hoofdstuk sluiten zich aan 40 bladzijden illustratie (afbeeldingen van boerderijen, klokhuizen, kapelletjes, typische voorwerpen van volkskunst, merkwaardige karren).

Het miniatuur wipbrugje van Edam.

Het **tweede hoofdstuk** handelt over **kleederdrachten,** en wordt gevolgd door een reeks van 40 platen met ongeveer 65 afbeeldingen, waaronder kunst-foto's van weergalooze schoonheid (o.m. van de bekende fotografen H. BERSSEBRUGGE en P. M. G. M. VAN HAREN).

Het **derde hoofdstuk** handelt over de **volksspelen** en **volksvermaken,** zeden en gewoonten. Dit hoofdstuk wordt gevolgd door een vel reproductie naar oude en voor het meerendeel nog nergens anders gepubliceerde prenten, terwijl zich daarbij aansluiten de prachtige foto's gedurende het Vaderlandsch Historisch Volksfeest op den Waterberg genomen, zoowel op de weide als in het openluchttheater. Op deze wijze krijgt men in woord en beeld een geheel overzicht van de volksspelen, volksvermaken, zeden en gewoonten, toegelicht door illustraties naar oude prenten, zoowel als naar het levend gebeuren (Driekoningen, Palmpaschen, Pinksterbloem, Paaschtaak, vogelschieten, spelrijden, vendelzwaaien, draaksteken, St.-Maartensvuren, eierentikken, oprichten van den Meiboom, enz.)

En tenslotte volgt een **laatste hoofdstuk,** gewijd aan het Vaderlandsch Historisch Volksfeest in zijn kultuur-historische beeltenis. Dit wordt besloten door een vel platen, waarin o.m. opgenomen is een reeks van een 60-tal opnamen van den grooten optocht, een film als het ware van **NEERLAND'S VOLKSLEVEN.**

EEN NATIONAAL PRACHTWERK.

350 bladzijden met 350 platen, afzonderlijk op plaatpapier gedrukt.

Uitgaafsprijs *f*20. Wij beschikken nog over een klein getal exemplaren van dit schitterende prachtwerk, die voor de eerstbestellenden beschikbaar zijn voor slechts *f*4,50 (en 40ct vracht) of gebonden in fraaien prachtband voor slechts *f*6,50 (en 40 ct vracht) **INPLAATS VAN 20 GULDEN.**

Alleen en uitsluitend te bekomen tegen dezen prijs door toezending van postwissel aan de Boekhandel- en Uitgeverszaak „VOORUIT", Sophialaan 29A, Amsterdam.

Een kloek en royaal St. Nicolaasgeschenk.

Buitengewone aanbieding van goede in prijs verlaagde werken.

WINK'S KLEINE ENCYCLOPÆDIE

Deze gunstig bekende, handige Encyclopaedie is na den oorlog geheel herzien en aangevuld. Men vindt hierin alles, dat men in het dagelijksch leven wenscht na te slaan.

Met 478 illustraties en ACHT kleurendrukplaten

De laatste exemplaren van deze, de goedkoopste der Nederlandsche Encyclopaedieën kwamen in ons bezit.

Prijs *f* 6,50, gebonden in stevigen band.

LIEDERENBUNDEL

VOOR SCHOOL EN HUISGEZIN

Door Dr. J. de LIEFDE.

Nieuwe uitgaaf door
S. COOLSMA
en
R. GERRETSON.

Inplaats van *f* 3.50 **voor *f* 1.50.**

Voor f 2
inplaats f 3.50

Gebonden exemplaren 60 ct. meer.

DE FLORA van NEDERLAND.

Door A. VAN SLOOTEN.

PLANTEN-ATLAS

met gekleurde platen.

In linnen prachtband inplaats van *f* 7,50 voor slechts *f* 2,25. Vrachtkosten 30 ct.

De boeken van MARS!

Door **EDGAR BURROUGHS**, den schrijver van de „TARZAN"-boeken.

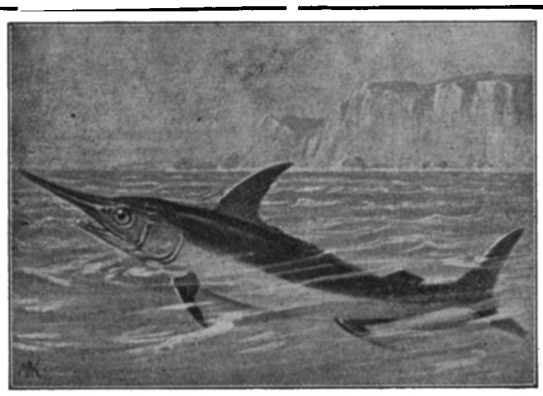
DE PRINSES VAN MARS
DE GODEN VAN MARS
DE OORLOGSHEER van MARS

Buitengewoon boeiende romans van avontuur, spelend op de planeet Mars, door den schrijver van de „Tarzan"-boeken. De 3 werken tesamen gebonden in prachtband, voor *f* 2,40. Porto 15 ct.

VRIENDEN EN VIJANDEN UIT HET DIERENRIJK

Door F. J. HOFFMAN,

Drie deeltjes, tezamen 240 bladzijden met 98 illustraties en 5 platen in kleurendruk en aquarellen van den schilder M. A. Kockhoek. Tijdelijk als Sint-Nicolaaspremie voor slechts 90 cents. Porto 15 ct.



ZWAARDVISCH (Sterk verkleinde afbeelding).

HET RIJK DER HEMELEN.

IETS OVER HET GEHEIM DER STERREN.

Door CHARLES NORDMANN,

astronoom aan de Sterrenwacht te Parijs. Geautoriseerde Nederlandsche bewerking van Dr. S. L. van OS.

Als Sint-Nicolaaspremie tot **5 December**, tegen inzending van *f* 2,75 inplaats van *f* 4.—. Gebonden in prachtband 60 cent hooger. Porto 15 ct.

Tegen bovenstaande prijzen uitsluitend te bekomen bij den Boekhandel & Uitgeverszaak „**Vooruit**", Sophialaan 29A, te Amsterdam. Waar toezending per post gewenscht wordt, zende men het bedrag per postwissel, waarop omgaande toezending volgt.

In deze serie zijn gereed of verschijnen dezer dagen:

GESCHIEDENIS VAN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA, Door Prof. Dr. H. T. COLENBRANDER. Met portretten. Prijs *f* 1,40.

HET ELECTRISCH WERELDVERKEER, Door Prof. C.L. v. d. BILT. Prijs *f* 2,25.

ALGEMEENE HYGIENE, Door Dr. I. H.J. VOS, Wethouder voor de Gezondheid der gemeente Amsterdam. Prijs *f* 1,90.

JAPAN, HET LAND VAN DEN LOTUS, Door J. VERBRUGGEN. Met 72 afbeeldingen. Prijs 3,75.

DE MICROCOSMOS, OVER ATOMEN EN ELECTRONEN, Door P.M. DE WOLF Oud-Leeraar a. d. Cadettensch. Geïllustreerd. Prijs *f* 1,90

GESCHIEDENIS VAN DE NEDERLANDSCHE LETTEREN, Door W. M. L E. VAN LEEUWEN, Leeraar H.B.S. te Enschedé. Drie deelen, royaal geïl. *f* 6,75.

DE WIL, verstandelijk ontwikkeld en toegepast als geneesmiddel, Door Dr. P. M LEVY. Prijs *f* 2,50.

DE ELECTRICITEIT VAN DE CENTRALE NAAR DE WONING, Door Ir A. D. MESRITZ. Met tal van afbeeldingen. Prijs *f* 1,90.

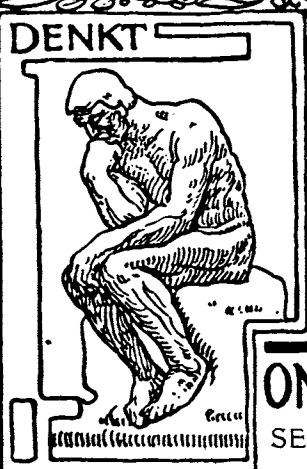
NEDERLANDSCH GUYANA. Een kort begrip van SURINAME, Door G.J. STAAL, Oud-Gouverneur-Generaal van Suriname. Met tal van afbeeldingen. Prijs *f* 2,75.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW, Door Mevr. Mr. BETSY BAKKER-NORT, Lid van de Tweede Kamer der Staten Generaal. Prijs *f* 1,75.

UITGEVERSVENNOOTSCHAP „GROOT NEDERLAND", AMSTERDAM.

Te bekomen in alle boekwinkels of na toezending van postwissel franco van de uitgeefster, Sophialaan 29A, Amsterdam.

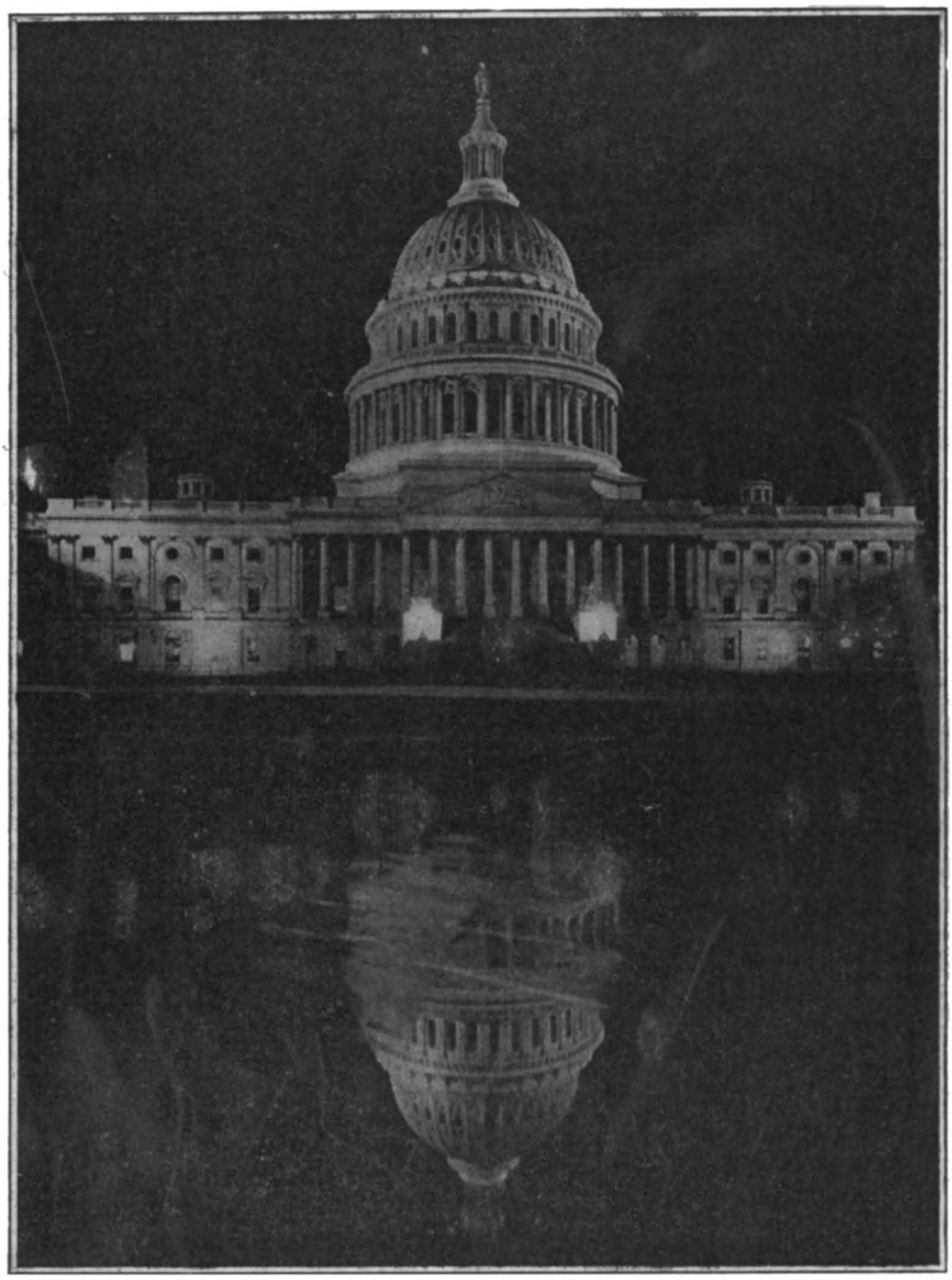
1927 Week van 28 November — 4 December N° 152



DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J. C. DALMEIJER

SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM



De Dom van het Kapitool te Washington en zijne weerkaatsing op het plein bij regen.

Buitengewone aanbieding van goede in prijs verlaagde werken.

WINK'S KLEINE ENCYCLOPÆDIE

Deze gunstig bekende, handige Encyclopaedie is na den oorlog geheel herzien en aangevuld. Men vindt hierin alles, dat men in het dagelijksch leven wenscht na te slaan.

Met 478 illustraties en ACHT kleurendrukplaten

De laatste exemplaren van deze, de goedkoopste der Nederlandsche Encyclopaedieën kwamen in ons bezit.
Prijs *f* **6,50**, gebonden in stevigen band.

LIEDERENBUNDEL

VOOR SCHOOL EN HUISGEZIN

Door Dr. J. de LIEFDE.

Nieuwe uitgaaf door
S. COOLSMA
en
R. GERRETSON.

Inplaats van *f* 3.50 **voor *f* 1.50.**

Voor f 2
inplaats f 3.50

Gebonden exemplaren 60 ct. meer.

DE FLORA van NEDERLAND.

Door A. VAN SLOOTEN.

PLANTENATLAS

met gekleurde platen.
In linnen prachtband inplaats van *f*7,50 voor slechts *f*2,25. Vrachtkosten 30 ct.

De boeken van MARS!

Door **EDGAR BURROUGHS**, den schrijver van de „TARZAN"-boeken.

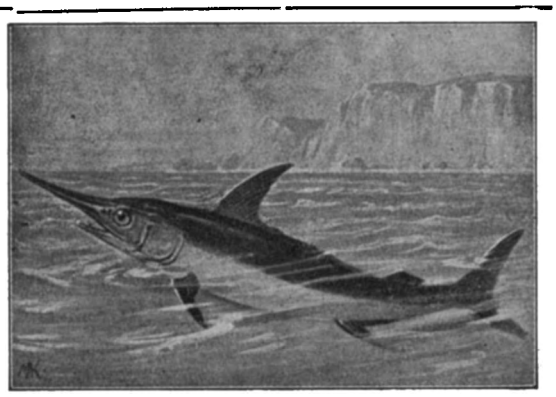
DE PRINSES VAN MARS
DE GODEN VAN MARS
DE OORLOGSHEER van MARS

Buitengewoon boeiende romans van avontuur, spelend op de planeet Mars, door den schrijver van de „Tarzan"-boeken. De 3 werken tesamen gebonden in prachtband, voor *f*2,40. Porto 15 ct.

VRIENDEN EN VIJANDEN UIT HET DIERENRIJK

Door F. J. HOFFMAN,

Drie deeltjes, tezamen 240 bladzijden met 98 illustraties en 5 platen in kleurendruk en aquarellen van den schilder M. A. Kockhoek. Tijdelijk als Sint-Nicolaaspremie voor slechts 90 cents. Porto 15 ct.



ZWAARDVISCH Sterk verkleinde afbeelding).

HET RIJK DER HEMELEN.

IETS OVER HET GEHEIM DER STERREN.

Door CHARLES NORDMANN,

astronoom aan de Sterrenwacht te Parijs. Geautoriseerde Nederlandsche bewerking van Dr. S. L. van OS.

Als Sint-Nicolaaspremie tot **5 December**, tegen inzending van *f*2,75 inplaats van *f*4.—. Gebonden in prachtband 60 cent hooger. Porto 15 ct.

Tegen bovenstaande prijzen uitsluitend te bekomen bij den Boekhandel & Uitgeverszaak **„Vooruit"**, Sophialaan 29A, te Amsterdam. Waar toezending per post gewenscht wordt, zende men het bedrag per postwissel, waarop omgaande toezending volgt.

In deze serie zijn gereed of verschijnen dezer dagen:

GESCHIEDENIS VAN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA, Door Prof. Dr. H. T. COLENBRANDER. Met portretten. Prijs *f*1,40.

HET ELECTRISCH WERELDVERKEER, Door Prof. C.L. v. d. BILT. Prijs *f*2,25.

ALGEMEENE HYGIENE, Door Dr. I. H. J. VOS, Wethouder voor de Gezondheid der gemeente Amsterdam. Prijs *f*1,90.

JAPAN, HET LAND VAN DEN LOTUS, Door J. VERBRUGGEN. Met 72 afbeeldingen. Prijs 3,75.

DE MICROCOSMOS, OVER ATOMEN EN ELECTRONEN, Door P.M. DE WOLF Oud-Leeraar a. d. Cadettensch. Geïllustreerd. Prijs *f*1,90

GESCHIEDENIS VAN DE NEDERLANDSCHE LETTEREN, Door W. M. L E. VAN LEEUWEN, Leeraar H.B.S. te Enschedé. Drie deelen, royaal geïl. *f*6,75.

DE WIL, verstandelijk ontwikkeld en toegepast als geneesmiddel, Door Dr. P. M LEVY. Prijs *f*2,50.

DE ELECTRICITEIT VAN DE CENTRALE NAAR DE WONING, Door Ir. A. D. MESRITZ. Met tal van afbeeldingen. Prijs *f*1,90.

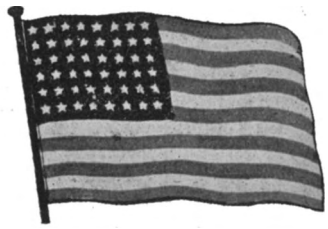
NEDERLANDSCH GUYANA. Een kort begrip van SURINAME, Door G.J. STAAL, Oud-Gouverneur-Generaal van Suriname. Met tal van afbeeldingen. Prijs *f*2,75.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW, Door Mevr. Mr. BETSY BAKKER-NORT, Lid van de Tweede Kamer der Staten Generaal. Prijs *f*1,75.

UITGEVERSVENNOOTSCHAP „GROOT NEDERLAND", AMSTERDAM.

Te bekomen in alle boekwinkels of na toezending van postwissel franco van de uitgeefster, Sophialaan 29A, Amsterdam.

De Vlag, de Grondwet en de Hoofdstad van de Vereenigde Staten.



Vlag, voor het eerst geheschen op 3 December 1775 a.b. van de „Alfred", het schip van admiraal Hopkins.

De tegenwoordige vlag met zijn 48 sterren, voorstellende de 48 staten.

DE VLAG.

De persoonlijke vlag van den President der Vereenigde Staten.

DE nationale vlag, de grondwet, de bondshoofdstad : dat zijn drie gewijde zaken voor de burgers der Vereenigde Staten van Noord-Amerika, welke aanspraak maken op het voorrecht, het jongste volk te zijn met de oudste vlag, de oudste grondwet en de oudste hoofdstad, die door verstand en wil verrees.

Vertellen wij eerst het een en ander over de Amerikaansche vlag en hare geschiedenis.

Op den 14den Juni 1777 besloten de vertegenwoordigers van de dertien bondsstaten, dat de vlag van de Vereenigde Staten zou worden gevormd door dertien strepen, afwisselend rood en wit, dat de bond zou worden gesymboliseerd door dertien witte sterren op een blauw veld, hetgeen eene nieuwe constellatie voorstelde, en dat de opperbevelhebber Washington, Robert Morris en George Ross, die alle drie behoorden tot de onderteekenaars der onafhankelijkheidsverklaring, tezamen het comité zouden vormen, belast met de uitvoering van dit besluit.

Een welbekende anecdote vertelt, hoe de drie leden van dit vlaggecomité zich begaven naar den winkel van Betsy Ross, die gevestigd was aan de Archstreet 239, te Philadelphia, naast de vergaderzaal van het Congres. Volgens sommigen was Betsy Ross naaister, volgens anderen tapijtwerkster. In ieder geval was zij een vrouw met een beslist karakter; volgens de schets knipte zij vlug een stermodel met vijf punten, dat de commissie beviel. En met hare vaardige handen had zij weldra het eerste nationale embleem van de Vereenigde Staten van Amerika samengesteld.

Sommige schrijvers trekken de waarheid hiervan in twijfel. Men vertelt zelfs, dat president Wilson eens, met de handen ten hemel geheven, uitriep : „Was dat maar waar!" Het is niet zonder belang, wat verder in de geschiedenis terug te gaan, om den oorsprong van de Amerikaansche vlag te ontdekken en de symboliek ervan hierdoor beter te leeren kennen.

Hare beide pleegmoeders waren : aan den eenen kant de vlag van den staat Rhode Island, die geheschen werd door den schoener „Lee" en door de koloniale troepen van Rhode Island na den slag van Concord (de witte stof van deze vlag droeg in het midden een anker met het woord „Hoop" en in den linkerbovenhoek dertien sterren op een blauw veld) en aan den anderen kant de vlag, die men de „Grand Union" noemde, en welke was aangenomen door het continentale leger te Cambridge (Massachusetts) op 2 Januari 1776, na op 3 December 1775 te zijn geheschen door de nieuwe vloot te Philadelphia. Haar doek bestond uit dertien banen, afwisselend rood en wit, maar droeg nog het Engelsche wapen, namelijk het kruis van Sint Joris, gesneden door het kruis van Sint Andries.

Een zeker geheimzinnig waas hangt overigens om den oorsprong van deze vlag met dertien banen. Sommigen zien hierin een herinnering aan den standaard van de Oost-Indische compagnie met zijn dertien roode en witte banen.

De meest eigenaardige verklaring ervan is echter wel de volgende, afkomstig van een lid van de Theosophische Universiteit te Point Loma :

„In het somberste tijdperk van de revolutie had, op 13 December 1775, ten huize van kolonel John Ross eene bijeenkomst plaats, waaraan deelnamen zijn vrouw, Elisabeth Ross, vlaggennaaister van beroep, de afgevaardigden van het eerste continentale Congres : Washington, Franklin, Harrisson, Lynch, en een zevende persoon, genaamd „de professor". Deze laatste opende de vergadering met de volgende woorden : „Laten wij onze gastvrouw verzoeken, deel te nemen aan onze besprekingen. Wij vormen zoodoende een comité van zeven, een geschikter getal dan zes, en genieten bovendien van hare vrouwelijke raadgevingen, die altijd hoogelijk te waardeeren zijn.

„Op dit oogenblik zijn wij koloniën, afhankelijk van Groot-Brittannië; wij hebben ons gewend tot zijn gouvernement om recht te vragen, als loyale onderdanen. Maar weldra zullen wij eene natie worden, die hare onafhankelijkheid zal hebben uitgeroepen en zullen wij onszelven het recht hebben verschaft, dat wij tevergeefs eischten.

„Generaal Washington, hier aanwezig, is een Britsch soldaat maar hij zal weldra ontslagen worden van zijnen eed aan alles wat ons vreemd is; en voordat er vele maanden verloopen zullen zijn zal hij voor de bevolking van deze koloniën en voor de geheele wereld verschijnen als opperbevelhebber van een vrij en eensgezind volk, georganiseerd in eene nieuwe en onafhankelijke natie. De vlag, die wij thans wenschen aan te nemen, moet zoodanig worden ontworpen, dat zij aan de omstandigheden kan worden aangepast, wanneer wij van onzen eed van trouw aan den Engelschen koning ontslagen zullen zijn.

„Wij handhaven dus nog de „Union Jack", maar de dertien banen stellen van nu af aan voor de dertien koloniën; de gelijke breedte van deze banen symboliseert de gelijkheid van rang, van rechten en plichten der koloniën. Het verbonden zijn van de banen in het doek van onze vlag zal een teeken zijn van de overeenkomst der belangen en de eenheid in daden van de verbonden koloniën. De witte banen zullen beteekenen, dat wij onze eischen als rechtvaardig en redelijk beschouwen en de roode banen

Betsy Ross vervaardigt de eerste vlag der V. S. in haar winkeltje te Philadelphia.

zullen eene verklaring zijn, dat wij de vastberadenheid, het enthousiasme en de macht bezitten, om geweld te gebruiken telkenmale, dat de noodzakelijkheid hiervan zich zal doen gevoelen."

Het comité van Cambridge had dus bij de vaststelling van de vlag „The Grand Union" hare verandering en aanpassing bij den loop der gebeurtenissen reeds voorzien. En onder dit embleem trokken de troepen op in den Onafhankelijkheidsoorlog.

Bijna gelijktijdig met de „Grand Union" werd de z.g. „rattlesnake" bij voorkeur door de zeelieden gevoerd. Admiraal Hopkins heesch deze den 3n December 1775 op de „Alfred" en wel aan den voorsteven, terwijl de „Grand Union" op het achterschip wapperde.

Deze vlag had ook afwisselend roode en witte banen, maar zonder wapen in den linkerbovenhoek; zij droeg in het midden eene ratelslang boven het devies: „Treed niet op mij."

Waarom juist eene ratelslang?

Franklin legt in eene beroemd geworden bladzijde uit, dat dit dier symboliseert wijsheid, moed en verscheidene andere deugden, den Amerikaanschen kolonisten eigen. In afwisseling met den pijnboom, symbool van vrijheid, werd de ratelslang door verscheidene koloniën gekozen om hare vlag te sieren.

Om den ontwikkelingsgang van de Amerikaansche vlag na te gaan, zou men de geheele geschiedenis van de Vereenigde Staten moeten ophalen. Wij zullen er de meest markante episoden uit kiezen.

Toen in 1777 fort Stanwix werd belegerd, improviseerde kolonel Peter Gansevoort eene vlag van het nieuwe model uit soldatenhemden en stukken rood laken voor de banen, terwijl hij de inderhaast vervaardigde sterren naaide op een veld, geknipt uit een blauwen officiersjekker.

En thans zijn wij voor fort Mc Henry, in den nacht van 16 September 1814. De Engelschen belegeren Baltimore. Hunne vloot ligt in de Cheasapeake-baai anker.

Francis Scott Key, advocaat en in zijn vrijen tijd dichter, heeft zich aangeboden als onderhandelaar om te trachten, de invrijheidstelling van een zijner medeburgers te bewerkstelligen. Zijn wachtschip, de „Minden" wordt van de Engelsche linie teruggehouden, totdat de aanval eene beslissende wending zal hebben genomen.

Den geheelen nacht is hij tegenwoordig bij het bombardement van fort Mc Henry. Ieder schot scheurt zijn patriottenhart vaneen. Maar welk een lofzang van triomf ontsnapt aan zijn lippen, als hij bij het morgenkrieken de vlag van het fort ontdekt, doorzeefd met kogelgaten, doch nog steeds wapperende! Op een stuk papier, den achterkant van een brief, krabbelt hij eenige coupletten. En nauwelijks aan land, brengt hij deze naar de „Baltimore America", die ze als strooibiljet laat drukken en ze in de straten laat verspreiden, nog vóór de Engelsche vloot, verslagen en vluchtende uit de Cheasapeake is teruggekeerd. Eerst gezongen in een schouwburg te Baltimore, weerklonk weldra dat lied „The Star Spangled Banner" vol vurige geestdrift door geheel Amerika.

Daarmee was het volkslied der Amerikanen geboren; het was ten nauwste verbonden aan de vlag, zelfs door zijn titel: de sterrenbanier, „the Star Spangled Banner." Nog andere composities werden op dezen titel gemaakt en vonden denzelfden patriottischen bijval, totdat in 1914 het zingen van „The Star Spangled" bij militaire plechtigheden werd voorgeschreven.

Althans bij één gelegenheid heeft men kunnen constateeren, hoezeer de woorden van dit volkslied verbonden waren met de gevoeligste snaren van de Amerikaansche vaderlandsliefde. Het was op den avond van de verkiezing van Abraham Lincoln tot President der V. S. Eene drukkende stilte, gelijk aan die, welke een onweer voorafgaat, heerschte over geheel Washington. Men durfde elkander niet aanspreken uit vrees voor conflicten, zóó sterk was de wrok, die voor- en tegenstanders van den nieuwen President tegenover elkander koesterden.

Plotseling kwam uit een hotel, waar de journalisten verblijf hielden, een man te voorschijn, die luidkeels „The Star Spangled Banner" zong.

Dit had eene betooverende uitwerking: die massa, die een oogenblik geleden nog klaar hadden gestaan elkaar te verscheuren, hief nu als uit één mond, van het eene eind van de stad tot het andere, het lied van den sterrenbanier aan. Het volkslied was ten tweeden male gedoopt. Doch zijne eigenlijke wijding had plaats in Frankrijk, gedurende den grooten oorlog.

En hoe zag de sterrenbanier, die het volkslied had geïnspireerd, er nu wel uit? Het was eene vlag van twaalf meter hoogte met banen van zestig centimeter breed en sterren van zestig centimeter middellijn van punt tot punt.

De wet van April 1818 stelde vast, dat bij het toetreden van nieuwe staten tot de Unie geen meerdere banen zouden worden toegevoegd, doch dat men de dertien banen zou handhaven, terwijl elke nieuwe staat zou worden voorgesteld door eene nieuwe ster in het blauwe gedeelte; de sterren zouden in rijen en niet meer in cirkelvorm worden gerangschikt.

Washington heeft gezegd: „De sterren hebben wij ontleend aan den hemel, het rood aan ons vaderland, en wij hebben het doorsneden met witte banen om aan te toonen, dat wij van het vaderland gescheiden zijn; de witte banen zullen dus voor eeuwig het beeld zijn van onze vrijheid."

De vlag van de Vereenigde Staten is de eenige vlag, die voor geen persoon behoeft te buigen, zelfs voor geen staatshoofd. Het eenige geval, waarin de Amerikaansche vlag het saluut moet brengen, is in antwoord op het saluut van eene andere vlag, maar in dat geval brengt zij hulde aan het land, dat door die vlag wordt vertegenwoordigd. Wanneer bij eene troepeninspectie of een défilé de vlag wordt gepresenteerd, dan zijn de burgers verplicht, stil te staan als zij loopen, op te staan als zij zitten en in de houding te gaan staan met de hoed in de rechterhand tegen het hart gehouden.

In 1871 voerde Stanley eene Amerikaansche vlag mede naar Midden-Afrika, bij zijn zoeken naar Dr. Livingstone. In 1908 plantte Commandant Peary haar op den Noordpool.

Honderdeenenveertig jaar na de overhandiging aan generaal Washington van de boodschap van Z. M. den Koning van Engeland aan de afgevallen koloniën, honderdeenenveertig jaar na de onafhankelijkheidsverklaring, namen de dertien „oproerige koloniën", aangegroeid tot achtenveertig machtige bondsstaten, deel aan den oorlog, als bondgenooten van hunnen vroegeren tegenstander, hun gewezen moederland.

Bij deze gelegenheid, den 20sten April 1917, woei de Amerikaansche vlag van den toren van het parlementsgebouw van Groot-Brittannië en werd zij opgehangen in de kathedraal van Sint Paul te Londen, waar koning George V „The Star Spangled Banner" zong, om de deelname van de Vereenigde Staten aan den oorlog te vieren.

In datzelfde jaar werd de overwinnaar van de Marne in triomf ontvangen door het Amerikaansche volk. Hij werd uitgenoodigd tot een bezoek aan Philadelphia, waar men hem de historische gebouwen liet zien, dateerende uit den Onafhankelijkheidsoorlog. In een van deze gebouwen kon maarschalk Joffre niet binnentreden zonder eene diepe ontroering: het was het kleine winkeltje in de Archstreet 239, waar Betsy Ross de vlag met de dertien banen en de dertien sterren had vervaardigd.

And the Star Spangled Banner in triumph shall wave.
O'r the land of the free and the home of the brave.
(En de sterrenbanier zal zegepralend wapp'ren
Over het land der vrije burgers en de woonsteê der dapp'ren).

DE CONSTITUTIE VAN DE VEREENIGDE STATEN.

Zonder te vervallen in beschouwingen, die beter zouden passen in het kader van eene rechtskundige of historische verhandeling, kan men toch de bijzondere verhevenheid, of als het ware de „gevoelszijde" van deze constitutie in het licht stellen; constitutie, die wordt voorafgegaan door eene verklaring, vervat in de volgende termen:

„Wijl het volk van de Vereenigde Staten, met het doel om eene volkomen eenheid te vormen, de gerechtigheid te staven, den binnenlandschen vrede te bevorderen, ons gemeenschappelijke verdedigingsmiddelen te verschaffen, te zorgen voor het algemeen welzijn en de weldaden van de vrijheid aan onszelven en onze nakomelingschap te verzekeren, gelasten en vestigen deze grondwet voor de Vereenigde Staten van Amerika."

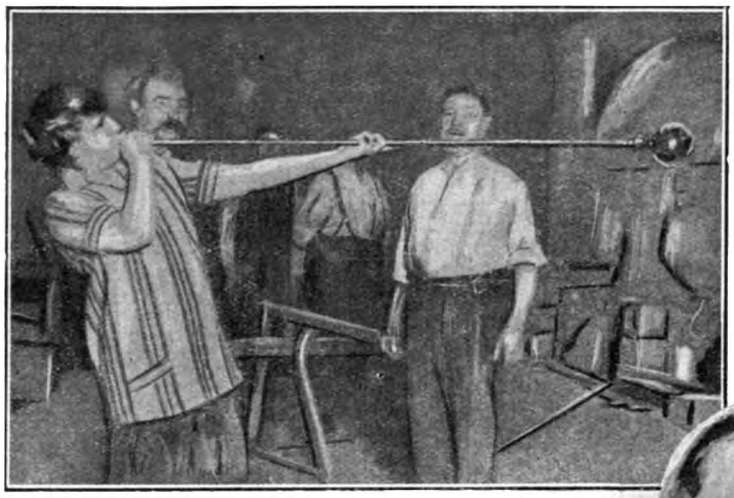
Deze verklaring werd afgelegd in 1787, vier jaar na het verdrag van Versailles, op een oogenblik, dat de staten, één in den strijd, nu elk zijne souvereiniteit zochten te behouden, maar toch, overtuigd van de noodzakelijkheid van aaneensluiting, zoo juist de bondsformule hadden gevonden. Zij sloten zich aaneen voor bepaalde, nauwkeurig omschreven en vastgestelde doeleinden. Voor het overige behield elke staat zijne vrijheid van handeling. Maar de onafhankelijkheidsverklaring van 1776 erkende evenals de considerans van de grondwet van 1787, dat de bron van iedere souvereiniteit, zoowel voor het federatief gouvernement als voor de staten, uitsluitend uitging van de burgers. Het was eene directe toepassing van de theorieën der Fransche wijsgeeren omtrent de natuurlijke rechten („le droit de l'homme").

De Amerikaansche grondwet is tegelijkertijd autoritair en democratisch, in dien zin, dat de staatsmacht, die het individu vertegenwoordigt, in volle vrijheid door het staatshoofd wordt uitgeoefend, maar alleen met de beperkingen, die de grondwet aangeeft en onder voort-

(Slot op bladzijde 1138)

Wat voor Wonderlijks er met Glas gedaan kan worden.

Het is te buigen, het stuit als een bal, wij zagen het als hout, wij houden er zelfs kogels mee tegen.



Fijn glas wordt nog met den mond geblazen. Een bekende vrouwelijke glasblazer toont haar kunst in het blazen van een glazen kruik. Mevr. Graydon-Stannus maakt oud Iersch handwerk glas op haar fabriek in Peckham in Engeland naar familierecepten, die 150 jaar oud zijn.

Optisch glas door het Standaard-Bureau vervaardigd, dat het grootste deel van het glas levert dat het Amerikaansche departement van Marine gebruikt. Elk van deze blokken weegt 450 K.G.

GLAS, Voorzichtig behandelen", zien wij vaak op kisten staan. En onze ervaring heeft er ons toe geleid, dat wij, als men ons vroeg, wat glas is, het vrijwel dáárbij zouden moeten laten. Het eenige wat wij van glas weten is, dat het erg breekbaar is. Dat wisten wij als kind, wanneer wij een glas lieten vallen en het in scherven op den grond neerkwam, — en wij wisten het ook als jongen, als wij al voetballend een ruit hoorden rinkinken.

Toch is het wel merkwaardig, dat bijv. van het geweldige Woolworth-building, een der skyscrapers in New-York, die 240 M. boven de Broadway oprijst, een derde gedeelte van de muuroppervlakte uit glas bestaat: tienduizend ruiten in vijfduizend vensteropeningen. En van al die ruiten, die toch evengoed als steen en staal den geweldigen druk van windslagen en stormen hebben te doorstaan, breken er jaarlijks niet meer dan twee dozijn.

Van het gewone zand der aarde, vermengd met chemicaliën en gesmolten in het vuur, heeft men eeuwen lang glas weten te vervaardigen. En elk stuk, van een goedkoopen tumbler tot de wondervol geschilderde ruiten van een kathedraal, is vol verrassingen. Door de kristalklare doorzichtigheid van het glas heen beschouwen wij het grootste gedeelte van den dag de wereld. Wij hebben er onze camera's en onze cinema's aan te danken. In den microscoop geeft het ons oogen voor de wonderen van de wereld der kleine dingen. In den telescoop brengt het ons in kennis met werelden, billioenen mijlen van ons verwijderd. Velen van ons zouden bijna blind door de wereld moeten gaan, als die kleine glazen lenzen er niet waren.

Glas moge breekbaar zijn, maar het is tegen gebruik bestand. Wanneer men alleen maar de gewone behoeften opsomde, waarin het voorziet, zou men al een bijna eindelooze taak op zich nemen.

Glas wordt volgens de encyclopedie van zand gemaakt en is bros. Maar dit nieuwe „buigzame" glas is niet van zand gemaakt en het kan gebogen worden en het is elastisch! Als het koud is, kan het als een vloeistof worden uitgegoten.

De romantiek van het glas gaat terug tot nog voor den dageraad der geschiedenis, toen de geheimen van het glasmaken het eerst werden geleerd. Wie of waar zij ontdekt werden is nog altijd onbekend. Wij weten, dat bijna 5000 jaar geleden inwoners van het dal van den Euphrates glazen snuisterijen maakten. En 3500 jaar geleden gebruikten de Egyptenaren het ook al.

In het Museum van de Harvard Universiteit is een prachtige verzameling van 3600 glazen modellen van bloemplanten, zoo volkomen nagebootst, dat zelfs plantenkundigen hebben gedacht, dat zij naar echte planten keken. Het is het klassieke voorbeeld van wat de moderne glasblazerskunst bereikt. De schoonheid van deze glazen bloemen, vervaardigd door Leopold en Rudolph Blaschka, beroemde Dresdener glaskunstenaars, spot met elke beschrijving. Elk blad, elk fijn bloemblaadje, elke nuance in de kleur van de echte plant is met verbazingwekkende kunstenaarschap nagemaakt.

Eeuwen lang is Venetiaansch glas over de heele wereld beroemd geweest. Het maken van fijn glas wordt soms een verloren kunst genoemd, maar het is een kunst, die in Venetië nooit verloren is geraakt, waar in de beroemde Barovier glasfabriek in de voorstad Murano heden ten dage even schoon glaswerk wordt vervaardigd als in de Middeleeuwen gemaakt werd door de voorvaderen van de tegenwoordige bedrijfsleiders. Een van de specialiteiten van deze oude firma is het maken van likeurflacons

in grillige diervormen. Fijn mozaiekglas, waarin naar een geheim recept, kleine gekleurde stukjes glas geblazen worden, die teekeningen en combinaties van uiterste schoonheid vormen, is een ander beroemd product.

Eerst in den laatsten tijd is men tot de verwezenlijking van het droombeeld: glas, dat niet breekt, genaderd. Het is helder en kleurloos als fijn vensterglas, maar een duimdik venster biedt den bankbeambte volkomen veiligheid tegen de kogels uit het pistool van den roover op tien voet afstand. Neemt men het twee duim dik, dan biedt het zelfs weerstand aan een geweerkogel. Het zal door den schok wel fijne waaiervormig uitloopende scheurtjes vertoonen, maar den kogel tegenhouden en zelfs niet splinteren. Geen wonder, dat men het „doorzichtig staal" noemt.

Zij zien er zoo natuurgetrouw uit, dat gij er aan zoudt willen ruiken.
Dit takje berglaurier maakt deel uit van de beroemde verzameling glasbloemen in de Harvard Universiteit, bloemen die zoo volmaakt nagebootst zijn, dat men met het microscoop de stuifmeelkorrels op de meeldraden kan zien zitten.

Het bestaat evenwel niet geheel uit glas. Bij het vervaardigen er van plaatst men lagen van een elastische stof, b.v. cellulose, tusschen laagjes vensterglas en men lascht het geheel tezamen onder druk bij hooge temperatuur. Het wordt al toegepast bij spoorwegrijtuigen en automobielen.

Even merkwaardig is het nieuwe „buigzame" glas, of synthetische glas, uitgevonden door twee Oostenrijksche geleerden, die beweren, dat het al de nuttige eigenschappen van gewoon glas heeft, maar werkelijk onbreekbaar is en in elken gewenschten vorm kan worden gebogen.

„Buigzaam glas" is een condensatieproduct van formaldehyde en urea. In zijn vloeibaar worden kon men het best met lijm vergelijken. Na aan een bepaalden hittegraad te zijn blootgesteld, wordt het hard en lijkt het op glas. Het is helder en kleurloos, maar kan gemakkelijk gekleurd worden. Het stuit als een rubberbal en wanneer het op het laatst breekt, breekt het zonder scherven. De uitvinders zeggen, dat het tegen denzelfden prijs als echt glas kan worden vervaardigd. Het weegt slechts half zooveel.

Nog een andere heel jonge uitvinding is het glas, dat tegen hitte bestand is. Toevoeging van boorzuur en wit aluminium oxyd aan de gewone bestanddeelen van vensterglas brengt een glassoort tot stand, die taai genoeg is, om de grootste temperatuursverschillen zonder te breken te kunnen doorstaan. Men kan een kookglas, dat er van vervaardigd is met ijswater vullen en het boven een vlam snel tot het kookpunt verhitten, zonder dat het zal barsten.

Het meest van al verrassend is wel de glaswol, die aanvoelt als zijde en toch uit dezelfde stof bestaat als uw venster. Het is glas, dat tot draden gesponnen is zoo fijn, dat men er duizend naast elkaar zou moeten leggen om een lint te krijgen van 1 cM. breed. Vroeger maakte men er krullen van voor Fransche hovelingen. Tegenwoordig wordt het vooral benut in filters voor chemicaliën en voor inktstuf.

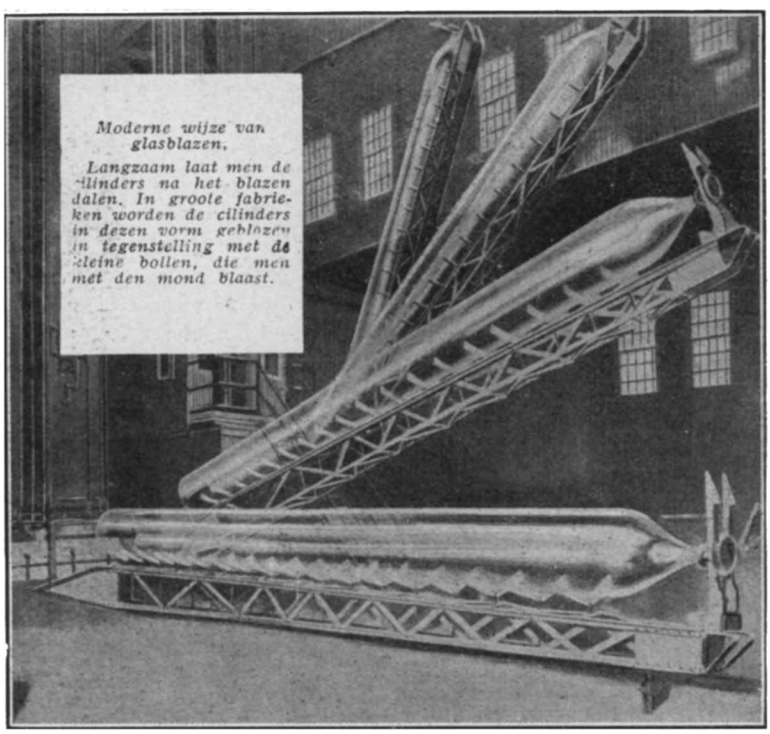
Men verhit een glasstaaf in een vlam. Wanneer men met een klein stukje koud glas de verhitte staaf aanraakt blijft er een draad van het gesmolten glas aan het koude glas vastzitten. Onmiddellijk wordt die draad vastgemaakt aan een wiel ter grootte van een fietswiel, en terwijl men dit ronddraait, wordt de „wol" gesponnen van de glasstaaf.

Negentig percent van de ruimte door glaswol ingenomen is lucht. Dat maakt het materiaal zoo doelmatig als isolator.

Hebt gij u er wel eens over verbaasd, hoe het komt, dat door sommige vensterruiten de voorwerpen met golvingen en misvormingen zichtbaar zijn, terwijl men door andere ruiten volmaakte beelden ziet. Dat komt hierdoor:

De ruiten, die misvormingen vertoonen, zijn eerst in cylindrischen vorm geblazen en dan uitgewalst. Maar daarbij blijft de glasplaat niet precies overal eender en misvorming der beelden is daarvan het gevolg. De heldere ruiten daarentegen zijn glasplaten, die men vervaardigd heeft door gesmolten glas in den vorm van een vlakke plaat te gieten en waarvan men beide zijden daarna zorgvuldig gepolijst heeft, zoodat zij volkomen parallel zijn.

Wanneer men een glasfabriek bezoekt, ziet men, dat de gebruikte methode in haar essentieele kenmerken nog precies eender zijn als eeuwen geleden, uitgezonderd waar men moderne machines in de plaats van handenarbeid gebruikt. Als een oude Egyptische glasblazer eens tot het leven terugkeerde en een baantje kreeg in een moderne fabriek waar gewoon vensterglas bij de hand gemaakt wordt, dan zou hij een blaaspijp kunnen opnemen en zijn loon met weinig moeite verdienen.



Voor een grooten glasoven, waarin zand is gesmolten met kalk, steen en sulphaat van soda, staat een werkman, die in zijn handen een blaaspijp van ongeveer anderhalven meter lengte houdt. Hij steekt het eene uiteinde er van in het gesmolten glas, totdat een stevige bol van het materiaal er aan vast zit. Dichtbij hem staat een tweede werkman, de eigenlijke glasblazer,

(Slot op bladz. 1147).

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN
ONDER LEIDING VAN Dr A. VAN OVEN Jr
OUD-WETHOUDER VAN ONDERWIJS GEM. DORDRECHT

ZELDZAME AARDEN.

EEN vuursteen en een gloeikousje zijn zulke algemeen bekende zaken, dat men zich niet voorstellen kan, dat die zeldzame bestanddeelen bevatten. Toch ontleent het gloeikousje zijn lichtkracht aan en is het ontbranden van de steen het gevolg van de aanwezigheid van een der zeldzame aarden, het ceriumoxyd.

Onder zeldzame aarden verstaat men de oxyden van 16 elementen (metalen), die altijd naast elkander voorkomen, zoodat als een dezer gevonden is in een mineraal, de aanwezigheid der anderen als zeker kan worden beschouwd.

De naam „zeldzame aarden" is aan deze oxyden gegeven, omdat zij, — totdat zij industriëele toepassing vonden, — slechts weinig bekend waren en men meende, dat zij werkelijk zeldzaam voorkwamen. Later toen men meer speciaal ceriumhoudende mineralen is gaan zoeken, heeft men bemerkt, dat deze op verschillende plaatsen te vinden waren en ook de andere oxyden bevatten, maar de naam „zeldzame aarden" hebben zij behouden.

Fig. 3. Einde van de gefractionneerde kristallisatie. De scheiding der zeldzame aarden begonnen met een groote hoeveelheid monazietzand, heeft tot resultaat, dat enkele decigrammen van een zeldzaam metaal zijn geïsoleerd.

Oorspronkelijk werd het eerst gevonden oxyd verward met kalk, Berselius wist het echter af te zonderen en vond naast het eerste, ceriumoxyd, ook nog een ander het yttrium-oxyd.

Later is gebleken, dat beide oxyden gemengd waren met verschillende anderen, die zoo zeer in chemische eigenschappen met elkander overeenkwamen, dat scheiding moeilijk viel. Het heeft dan ook een eeuw geduurd eer men tot de conclusie is gekomen, dat er 16 elementen bestaan, wier oxyden tot de groep der zeldzame aarden worden gerekend, het zijn: Cerium, Lanthanium, Yttrium, Terbium, Erbium, Neodymium, Ytterbium, Thulium, Holmium, Scandium, Samarium, Dysprosium, Prasesdymium, Gadolinium, Europium, Lutertium.

Ten slotte zijn drie elementen van de titaniumgroep n.l. thorium, celtium en zirconium ook gevonden in de mineralen, waarin de metalen der zeldzame aarden steeds aanwezig zijn, hoewel deze elementen niet tot dezelfde groep behooren. De tegenwoordige opvattingen omtrent den bouw van het atoom maken het waarschijnlijk, dat tot de groep der zeldzame-aarde-metalen nog één element behoort, dat in het periodiek stelsel het ranggetal 61 zal hebben tusschen neodymium en samarium, doch dat nog niet ontdekt is.

Het is moeilijk de zeldzame elementen van elkander te onderscheiden, nog moeilijker die van elkander te scheiden. De aangewezen weg daartoe is de gefractionneerde kristallisatie. De zouten van verschillende met elkander verwante elementen verschillen in oplosbaarheid, wanneer dus een oplossing waarin deze naast elkander voorkomen wordt ingedampt, kristalliseert het minst oplosbare zout het eerst uit, het beter oplosbare blijft in oplossing, en zoo verkrijgt men een gedeeltelijke scheiding, bij herhaling der bewerking verkrijgt men ten slotte fracties, die alle slechts één zout bevatten. Wanneer het mengsel veel verschillende zouten bevat, groeit het aantal malen, dat de bewerking herhaald moet worden tot een zeer groot getal, maar ook wanneer de oplosbaarheid der onderzochte zouten zóó weinig verschilt, dat de kans groot is, dat van het meest oplosbare een deel mede-uitkristalliseert en van het minder oplosbare een deel opgelost blijft.

Zoowel het een als het ander is bij de mengsels der zouten der zeldzame metalen het geval. Marignoc trachtte in het midden der vorige eeuw een mengsel „ytterbium" in zijn bestanddeelen (neo) ytterbium en lutetium te scheiden, hij heeft daarvoor 150.000 keer moeten omkristalliseeren en 15 jaar moeten werken,

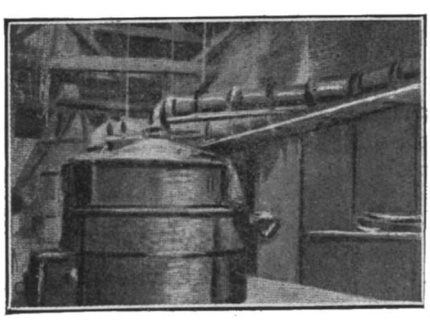


Fig.1.Behandeling van het monazietzand. Het monazietzand wordt behandeld met sterk zwavelzuur in smeltijzeren ketels. De zure dampen worden naar den schoorsteen geleid.

Fig. 2. Begin van de gefractionneerde kristallisatie. De met zwavelzuur behandelde producten worden opgelost in bakken van zandsteen van 1000 L. inhoud.

zijn resultaat was niet onberispelijk. De bewerking begon met in ketels van honderden liters inhoud (fig. 2) en eindigde in kleine glazen kolfjes (fig. 3), hij verkreeg ten slotte enkele milligrammen lutetium.

Om na te gaan of werkelijk een zuiver product is verkregen, controleert men het moleculair gewicht en het spectrum, onverklaarbare afwijkingen daarin bij de door Berselius geïsoleerde „cerium en yttrium-aarde" deed de scheikundigen van dien tijd vermoeden, dat beide stoffen mengsels waren, wat inderdaad juist bleek.

In de natuur komen de zeldzame aardmetalen voornamelijk voor als phosphaat in het monazietzand, dat ook thoriumphosphaat bevat, en in Brazilië, de Vereenigde Staten en Madagascar gevonden wordt. Het monazietzand is meestal gemengd met kwarts en ilmeniet, een sterk magnetisch oxyd van titanium en ijzer. Door magneten wordt het monaziet-zand hiervan gescheiden. Een serie electromagneten wordt achter elkander geplaatst onder een tafel, waarop het monaziet-zand wordt gestrooid, de ilmenietkorrels worden onmiddellijk gegrepen, daarna het monazietzand, dat ook magnetisch is, maar veel minder (ongeveer 1000 ×), kwarts en verontreinigingen blijven over. Het ilmeniet is dus verzameld op de eerste magneten, het monazietzand op de volgende.

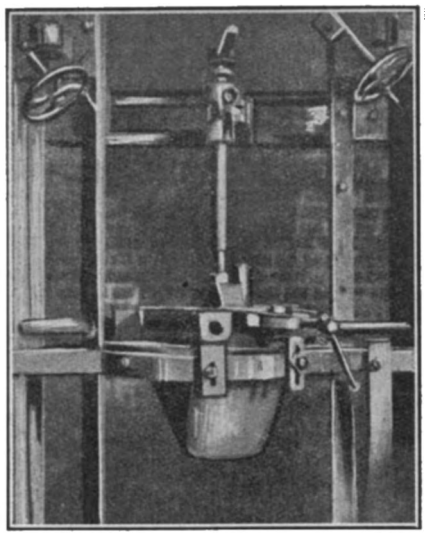


Fig. 4. Bereiding van ferro-cerium langs electrolytischen weg.
De smeltkroes van graphiet, de eene electrode, kan draaien om een horizontale as. Rechts, de grendel om de kroes vast te zetten en ongewenschte bewegingen tegen te gaan. In het midden van de figuur de ijzeren electrode, die gedurende de bewerking smelt om het allige te vormen, in de smeltkroes bevindt zich gesmolten ceriumchloride. De ijzeren electrode kan door de wielen, boven in de figuur, versteld worden.

Het monaziet ondergaat, na naar Europa getransporteerd te zijn, verschillende mechanische en chemische verwerkingen (fig. 1), waardoor zuiver thorium en cerium verkregen wordt voor de gasgloeilicht-industrie, voor andere industrieën is een mengsel met 50 % cerium voldoende.

De zeldzame oxyden zijn bijna onsmeltbaar en zijn dus uitstekend geschikt voor de fabricage van gloeikousjes, te meer waar zij een mooi wit licht uitzenden, wanneer zij in de gasvlam gloeiend zijn gemaakt. In 1885 gebruikte Auer thoriumoxyd met voldoende resultaat, maar toen het gelukte zuiver thoriumoxyd te maken en men dit begon te gebruiken, bleek het dat dit niet voldeed en dat het dus juist de verontreinigingen waren geweest, die het gewenschte licht gaven, vooral het ceriumoxyd bleek deze eigenschap te bezitten en men maakte mengsels van constante samenstelling van cerium- en thoriumoxyd (1+99). De fabricage der gloeikousjes bestaat uit zes gedeelten:

1° Bereiding van een oplossing van zuiver thorium en ceriumnitraat,

2° Het weven van een tricotkousje met minimaal aschgehalte, omdat de asch anders het cerium-thoriumoxyd verontreinigt en de lichtkracht vermindert,

3° Het impregneeren der kousjes met de oplossing en drogen,

4° Het stellen der kousjes op een metalen standaard,

5° Het verhitten der kousjes op een temperatuur, waarbij de nitraten worden omgezet in oxyden en het weefsel van cerium- en thoriumoxyd niet wordt aangetast (het tricot verbrandt natuurlijk).

6° Het drenken der kousjes met collodium, om deze sterker te maken, bij het eerste gebruik verbrandt het collodium.

Ook bij de electrische verlichting zijn de zeldzame metaaloxyden gebruikt (Nernst-lampen), maar daar zij eerst bij 600° geleidend worden, was bij die lampen steeds een inrichting noodig om die temperatuur te verkrijgen, zij zijn dientengevolge door de metaaldraad-lampen geheel verdreven.

Metallisch cerium heeft de eigenschap bij wrijving te verbranden tot cerium-oxyd. Van deze eigenschap wordt gebruik gemaakt; meestal wordt echter, om de vuurverschijnselen niet te hevig te maken, ferro-cerium gebruikt. een alliage van cerium en ijzer, dat electrolytisch wordt bereid (fig. 4).

Uitslag „Wat is er Verkeerd in deze Teekening" in N° 141.

Jan en Marie Pasgehuwd genieten van hun eerste uitstapje en hebben hun kamp opgeslagen.

Ook nu weer hebben acht prijswinnaars in de vorige Wedstrijden „Wat is er Verkeerd in deze Teekening?" reeds een of meer prijzen gewonnen. Ja, zelfs twee der winnaars hebben in ALLE verschenen 7 nummers van dezen wedstrijd een prijs behaald, dus totaal **ZEVEN prijzen!**

De bekroningen volgen hieronder:

DE EERSTE PRIJS (een exemplaar van WINK'S ENCYCLOPÆDIE) werd toegekend aan den heer J. van der Meer te Apeldoorn.

DE TWEEDE PRIJS (een exemplaar „NEERLAND'S VOLKSLEVEN") werd toegekend aan den heer A. Roelofs te Tilburg.

DE DERDE PRIJS (een exemplaar van de prachtuitgave van DE LA MOTTE FOUQUE's „UNDINE") hebben wij VERDUBBELD en toegekend aan de Heeren A. A. Hanegraaf te Den Haag en A. Polderman te Gorinchem.

DE VIERDE, VIJFDE en ZESDE PRIJS (een prachtwerk ter waarde van *f* 5,—) werden toegekend respectievelijk aan de Heeren: A. J. de Bruyn te Breda, J. G. Lodder te Nw. Weerdinge en A. G. Boehle te Rotterdam.

DE ZEVENDE, ACHTSTE, NEGENDE en TIENDE PRIJS (een werk ter waarde van *f* 2,50) werden toegekend aan de Heeren: P. Bongers te Arnhem, P. v. d. Meer te Vlaardingen, R. Hoenders te Maastricht en J. Cramer te Scheveningen.

BERICHT.

Met ingang van Januari a.s. zal ons Weekblad verschijnen op

grooter formaat.

Een prachtig program is in voorbereiding, dat ongetwijfeld allen lezers ruime voldoening zal geven. Ook zullen meer prijsvragen worden uitgeschreven met geld- en andere prijzen.

Ten slotte gingen wij eene overeenkomst aan met

eene nieuwe drukkerij,

waardoor wij ook de typografische uitvoering weer een forsch eind naar voren zullen brengen en ook in dit opzicht ons blad voortaan aan den spits der Nederlandsche weekbladen zal komen te staan.

ZEGT DIT S.V.P. UW VRIENDEN EN KENNISSEN. HOE MEER LEDEN, HOE MEER VREUGD.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

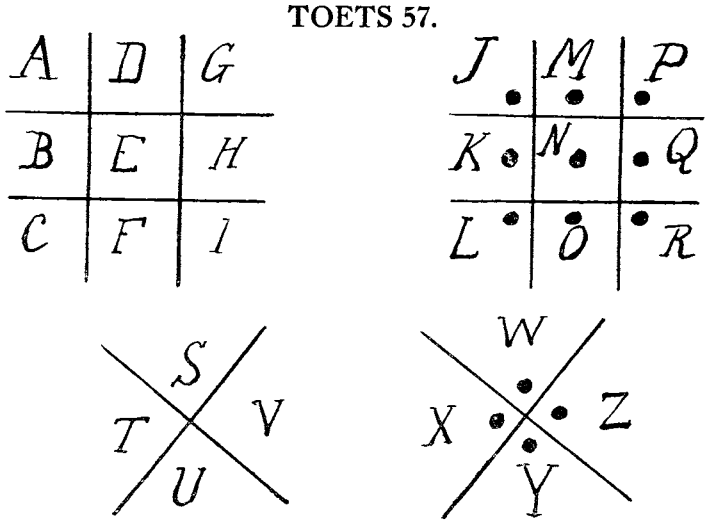
CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

ZEVEN EN VIJFTIGSTE LES.

Meerdere toetsen hebben we u reeds gegeven, om na te gaan, of gij snel iets kondt van buiten leeren, onthouden en reproduceeren. Voor deze week hebben we weer iets anders bedacht, nl. een soort van geheimschrift, dat op het eerste gezicht al een zeer zonderlingen indruk maakt en even doet denken aan een of ander antiek Oostersch schrift.

Bezien we den sleutel, dien we hieronder geven.

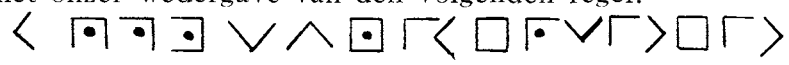
TOETS 57.



Gij merkt dadelijk op, dat de vier figuurtjes op deze afbeelding tezamen de 26 letters van ons alphabet bevatten. Het geheim is nu, dat we de letters vervangen door de hen omringende lijnen. Let dus goed op, in welk deel van ieder figuurtje een letter staat, en geef acht op de lijnen, welke die letter omsluiten. De lijnen vormen de teekens van het geheimschrift. De twee figuurtjes links op de teekening geven slechts plaats voor 13 letters, daarom hebben we voor de andere 13 die figuurtjes herhaald, doch in ieder vakje een stip geplaatst.

De A stellen we dus voor door ⌋ (opening links naar boven!); de B door ⊐ (opening naar links!); de C door ⌊ (opening links naar beneden!). Zoo kunt ge voor iedere letter het teeken opschrijven. Het teeken voor de J is dus hetzelfde als dat voor de A, met dit verschil, dat we er nu een stip in plaatsen.

Leer dit geheimschrift van buiten. Binnen de vijf minuten moet gij daarmede gereed zijn. Ga dan na, of ge het eens zijt met onzer wedergave van den volgenden regel:



V O L K S U N I V E R S I T E I T

Probeer, of ge dien vlug kunt omzetten, zoowel in geheimschrift, als uit het geheimschrift weer in gewoon schrift. Noteer, hoeveel tijd u dit kost. Het mag alweer volstrekt niet meer dan 5 minuten zijn; iemand met een fijnen neus voor deze dingen doet het in 90 seconden.

Meent gij zeker te weten, den sleutel in uw macht te hebben, begin dan aan achterstaande tien oefeningen; de eerste vijf moet gij in geheimschrift overbrengen, de laatste 5 ontcijferen.

Voor dat werk sta ik u 12 minuten toe. Zijn die verstreken, en mocht ge nog niet klaar zijn, dan houdt ge op en vergelijkt uw werk met onze oplossing achterin.

Zijn er 8 op de juiste wijze overgebracht, dan krijgt men „goed"; minder dan 6 is „onvoldoende."

KEER IN TOT UZELF

Een Italiaansch spreekwoord luidt: „Houd steeds uw kat en uw kachel in het oog."

Met andere woorden, men moet niet slechts zijn aandacht besteden aan den positieven arbeid, waar men mede bezig is, doch ook aan de negatieve gevaren, die men moet vermijden.

Laat ons in ons leven het goede doen, doch oök het kwade vermijden; laat ons niet alleen, hetgeen opbouwt, versterken, doch ook, hetgeen afbreekt, verre van ons houden.

Toch vergeet men maar al te dikwijls, dat de kachel het meest van onze zorg vraagt en niet de kat.

Sommige menschen denken veel meer aan het bestrijden hunner vijanden dan aan het behouden hunner vrienden.

Dikwijls ergeren wij ons aan iemands reclame, om de steeds gelijke en grove middelen, waardoor hij de aandacht wil trekken. Dit is een truc waarvan sommige speculanten zich handig weten te bedienen.

Zoo het geval van een vermaard bokser, die zijn groot fortuin dankt aan de onsympathieke stemming, die hij rondom zich geschapen heeft. Als hij optreedt stroomt de menigte samen in de hoop, hem de nederlaag te zien lijden. En steeds weet hij die hoop te verijdelen.

Er zijn twee manieren om de aandacht van het publiek te trekken : zich sympathiek of antipathiek te maken. Laat ons de kat niet vergeten, doch laat ons meer denken aan den opbouwenden kant van het leven dan aan den afbrekenden kant.

* * *

De jeugd zegt: „Nooit zal ik..." of „Altijd zal ik...", zonder ook maar een oogenblik te beseffen, dat wij slechts atomen zijn in den smeltkroes der evolutie[1]). Een grijsaard zal maar hoogst zelden durven zeggen: „Nooit heb ik dat gedaan", want, goed nadenkende, herinnert hij zich, het wel gedaan te hebben.

Paderewski heeft gezegd, dat hij niet houdt van de beide woorden „nooit" en „altijd". Hij durft niet te verzekeren dat hij „nooit" zal terugkeeren tot de politiek en dat hij „altijd" al zijn tijd zal blijven geven aan de muziek.

Wanneer men jong is, duren de jaren lang. Hoe ouder men wordt, hoe sneller zij schijnen te gaan. In onze jeugd lijkt alles zoo zeker, eeuwigdurend en onveranderlijk. Later, wanneer wij ouder worden, blijkt, dat alles zich wijzigt.

Wanneer wij jong zijn, nemen wij ons voor, zekere dingen „nooit" te doen, of ze „altijd" te laten. Ouder geworden, zijn we voorzichtiger, bedenken wij, dat er eigenlijk maar weinig dingen zijn, die wij „altijd" doen of „nooit" doen. De jeugd is vasthoudend en gelooft aan de dingen, die zij ziet. De ouderdom ziet alles net andersom; hij heeft teveel gezien en medegemaakt van de wisselvalligheden des levens. De ouderdom is daarom verdraagzamer dan de jeugd. Het standpunt van een kind wordt dikwijls beter door den grootvader, dan door den vader begrepen.

De grootvader neemt kleine ondeugden niet al te erg op; hij weet, dat de tijd de meeste kwalen geneest. Hij weet ook, dat bijna alle problemen en moeilijkheden zichzelf langzamerhand tot eene oplossing brengen.

In den loop der jaren worden wij inschikkelijker jegens de menschelijke zwakheden, of moeten, natuurlijkerwijze, dit althans worden.

1) *Gedurige omvorming.*

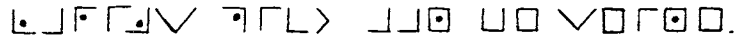
TOETS 57.

Breng deze 5 zinnen in geheimschrift over.

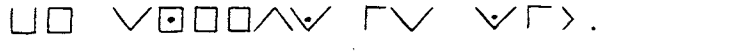
1. Wie gaat daar?
2. Jan koopt een pet.
3. De kachel is warm.
4. Dat gaat goed zoo.
5. Waar woon je?

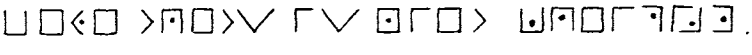
Ontcijfer de volgende zinnen :

1

2 

3

4 

5 

(Slot: „De Vlag, de Grondwet en de Hoofdstad der V. S.")

durend toezicht der kiezers.

Zooals gezegd, wordt in de considerans: de constitutie wenscht voor de tegenwoordige en de komende geslachten de weldaden van de zoo duur gekochte vrijheid niet alleen te bevorderen, maar ook voor altijd te verzekeren. Zij somt de beperkingen op van de macht van het bondsgouvernement en die van de staten afzonderlijk en noemt een onpartijdig arbiter, wiens besluiten voor ieder bindend zijn: het Opperste Gerechtshof, dat niet alleen belast is met het beslechten van geschillen tusschen burgers, staten en bondsbestuur, maar er ook voor moet waken, dat de wetgever geen inbreuk maakt op de constitutioneele beginselen.

Het karakteristieke van de Amerikaansche grondwet is hare kortheid : zij bevat slechts zeven artikelen. Zij laat plaats voor amendementen, waaraan de machthebbers overigens geen misbruik hebben gemaakt, daar van de 2000 voorstellen, aan het Congres en aan de stem van het volk voorgelegd, slechts 19 werden aangenomen. De tien eerste waren door de constitueerende vergadering wel min of meer voorzien, maar zij had het aan het eerste bondscongres, in 1789 te New-York bijeen, overgelaten, hierover te beslissen.

Deze tien amendementen vormen tezamen wat men noemt „The Bill of Rights", de verzekering der persoonlijke rechten.

De negen andere houden alle verband met belangrijke gebeurtenissen in de Amerikaansche geschiedenis, te beginnen bij de bepaling omtrent de vaststelling van de burgerrechten der negers, en eindigende met de negentiende, die in 1920 het vrouwenkiesrecht invoerde.

Niets wordt verzuimd om den Amerikaanschen burger de grondwet te doen kennen, en hem de weldaden ervan te laten waardeeren. Zij wordt op school onderwezen. Het is het allereerste, wat de emigrant, die zich aan het examen voor zijne bewijzen van naturalisatie onderwerpt, moet weten. De arbeiders in de talrijke fabrieken worden erover ingelicht.

Dit is het karakter van de Amerikaansche grondwet: zij verzekert den burgers hunne natuurlijke rechten, versterkt hunne democratische deugden, ontwikkelt broederlijke gevoelens, en maakt van het volk vrijwillig verbonden medewerkers.

DE HOOFDSTAD : WASHINGTON (D. C.).

Op het kerkhof van Arlington, dicht bij het graf van den onbekenden soldaat, kan men een grafmonument vinden van den uitersten eenvoud : eene steenen tafel, rustend op zes pilaren. Daarheen brachten de Amerikanen plechtig de overblijfselen van Pierre Charles l'Enfant, die roemloos hadden gerust te Bladensbourg, eene stad in Maryland. Aldus werd de reputatie van l'Enfant in eere hersteld, meer dan honderd jaar na de stichting van de stad, die Washington hem had opgedragen te ontwerpen.

Op twintigjarigen leeftijd met La Fayette [1]) in de Vereenigde Staten aangekomen, was L'Enfant als genie-officier toegevoegd aan den generalen staf van Washington. Na de beslissing van het Congres, eene bondshoofdstad te stichten aan de oevers van de Potamac, schreef L'Enfant hem : Het plan van deze stad moet zoodanig worden opgevat, dat het ruimte laat voor vergrootingen en verfraaiingen, in verband met de ontwikkeling in rijkdom en macht van de groote Amerikaansche natie."

L'Enfant werd opgedragen het plan volledig te ontwerpen. Hij deed dit voor eene stad, die plaats zou bieden aan 800.000 inwoners, en ging aan het werk op de meest belanglooze wijze, zonder zich te storen aan de kritieken en aanvallen, waaraan hij bloot stond.

Met eene helderziendheid, die ons tegenwoordig goed te pas zou komen, gebood hij den drie commissarissen, die met de verkaveling waren belast, niemand met den bouw te laten beginnen, vóór het geheele plan klaar was. Toen de commissarissen dit bevel geschonden hadden en zijne plannen wilden weten om deze aan eene groep speculanten mee te deelen, weigerde l'Enfant, en Washington werd genoodzaakt, hem den 14n Maart 1792 te ontslaan. De groote ziener stierf in armoede, zonder den droom, dien hij zich voor de hoofdstad van zijn tweede vaderland had voorgesteld, te hebben kunnen verwezenlijken. Zijn werk zou worden hervat, hoewel in onvolkomen vorm, door Alexander Shepherd, een gewezen loodgieter, die door President Grant benoemd was tot gouverneur van het bondsterritorium. Ruw en onverschrokken van natuur, wist Shepherd het hoofd te bieden aan zijne rijkste en machtigste tegenstanders.

Zoo liet hij eens, toen hem de slooping van eene overdekte markt op de kruising van twee der avenues van Washington geweigerd was, op een avond in September 1872 tweehonderd werklieden aanrukken met het bevel de markt gedurende den nacht te doen verdwijnen.

Men zou Shepherd de Amerikaansche Haussmann [2]) kunnen noemen. Geplaatst aan het hoofd van de commissie voor publieke werken, deed hij een netwerk van riolen aanleggen, en opende hij een groot aantal nieuwe verkeerswegen. Doch ten slotte viel ook hij in ongenade. Hij werd gedwongen zijn ontslag te nemen en zelfs uit Washington verdreven, terwijl zijne beeltenis in het openbaar verbrand werd. Eerst in 1903 werd een bronzen standbeeld voor hem opgericht bij den ingang van het bondspaleis.

Washington is een staat in den staat: haar grondgebied behoort aan de natie en draagt den naam van bondsdistrict, of nauwkeuriger: district Columbia, hetgeen verkort wordt aangeduid door D.C.

In 1900, ter gelegenheid van haar honderdjarig bestaan, drukte de nationale bond van architecten het verlangen uit, dat de hoofdstad zou worden voltooid „op eene wijze, die den naam en de middelen van de Amerikaansche natie waardig zou zijn."

Het ontwerp van l'Enfant herleefde. Eene commissie begon met eene reis naar Europa te maken en kwam terug met de conclusie, dat zij nergens ideeën had ontdekt, die betooverender waren, dan die van l'Enfant.

Geïnspireerd door de verbinding van de Tuilerieën en het Louvre te Parijs met den Arc de Triomphe, bracht zij het idee mede, het capitool te verbinden met den Herinneringsobelisk door een breede laan, omzoomd met grasperken en rijen fraai geboomte, langs welke de publieke gebouwen zouden worden opgericht.

Van Versailles bracht de commissie het denkbeeld mee, om het monument van Lincoln met de pyramide van Washington te verbinden door een groot kanaal, verlengd door een grasveld, zooals dat, hetwelk ligt in de as van het bassin van Latone.

De stad Washington had 75 jaar lang genoeg aan de 256 hectaren, bepaald in het ontwerp l'Enfant van 1791. Thans vormt het district Columbia een ruitvorm, waarvan de verticale as precies van Noord naar Zuid loopt, en waarvan alle zijden zestien kilometer lang zijn.

Washington, waar eene groote internationale verstands-élite samenwerkt, is het Athene van de Nieuwe Wereld.

1) Lafayette, markies van Frankrijk, was generaal in dienst der afgevallen Amerikaansche koloniën. Later, ten tijde van den oorlog tusschen Engeland en Frankrijk werkte hij in Frankrijk voor de belangen van de V. S. Het Amerikaansche volk huldigt zijne nagedachtenis als een der helden van den bevrijdingsoorlog.

2) Baron Haussmann was de ontwerper van de uitbereiding en verfraaiing van Parijs onder Keizer Napoleon III. Eenz iner ontwerpen de Boulevard Haussmann, is na jaren wachten, thans afgmaakt.

GRAPHOLOGIE

DE PSYCHOLOGIE VAN HET HANDSCHRIFT

VERKLAARD DOOR F. WOLTERS

TENGEVOLGE van het feit, dat de graphologie, of beter gezegd „de Psychologie van het Handschrift" zich den laatsten tijd in een steeds grootere belangstelling verheugt, hebben wij besloten, hiervoor een rubriek ten gerieve van onze lezers in ons blad te openen, teneinde onze abonnés zooveel mogelijk met deze wetenschap op de hoogte te brengen.

Wij zouden dan moeten beginnen met te bepalen, wat eigenlijk de graphologie is.

Indien iemand een brief van een kennis of vriend ontvangt, weet hij onmiddellijk, van wien dit schrijven afkomstig is. Zonder naar de reden te vragen, herkent hij den schrijver aan zijn handschrift.

Hieruit concludeeren wij, dat het schrift iets uitdrukt, dat alleen den schrijver eigen is; hij moet iets van zijn eigen persoonlijkheid in dit schrift hebben gelegd, welke eigenaardigheid ook in zijn stem, zijn gebaren, zijn blik, zijn gelaatsuitdrukking enz. tot uitdrukking komt.

Het handschrift is dus het resultaat van de persoonlijke schrijfbeweging, die voor iederen persoonlijken karaktertrek bijzondere kenteekenen bezit; deze kenteekenen kunnen algemeen of meer speciaal zijn. Het schrift ontvangt haar eigenaardigen vorm door de verschillende uitingen van ons zieleleven en wordt zoo tot het onbedriegelijk spiegelbeeld van het karakter en de emoties. Daardoor komt het ook, dat er geen schrift op de geheele wereld absoluut gelijk is aan een ander, evenmin als een karakter volmaakt hetzelfde is als een ander.

Wie woedend is, zal men niet alleen aan de bewegingen van zijn armen kunnen herkennen, doch tevens aan het wijde, levendige schrift; wie bedroefd is, zal zijn gemoedstoestand niet alleen door houding en gelaatsuitdrukking verraden, doch ook aan het dalend schrift, en wie ijdel is, zal zijn schrift in dezelfde mate versieren als zijn eigen persoon.

Het doel van de graphologie is nu, uit het schrift te halen, wat er in zit. Gelijk men in een boek leest, gelijk een musicus uit een muziekboek de meest varieerende melodieën haalt, zoo moet de grapholoog de intiemste karaktertrekken en fijnste nuances uit het schrift kunnen lezen: hij moet graphologisch leeren zien. Het hoogere doel echter ligt bij den opvoeder, den onderwijzer, den rechter enz., dus bij personen, die het lot van anderen in zekere mate in handen hebben. Zij moeten de ondeugden van hun kweekeling door individueele behandeling in deugden trachten te veranderen en door tijdig ingrijpen het karakter in de goede banen zien te leiden, temeer waar op verschillende leeftijden ook verschillende neigingen boven komen. De rechter moet kunnen onderscheiden tusschen personen, die de misdaad uit nood of hartstocht begaan, danwel uit berekening.

In den loop der tijden is het eindelijk gelukt, de „kunst" der graphologie door de graphologische „wetenschap" te vervangen en alle kenteekenen en schrijfbewegingen tot een leerbaar systeem te vereenigen; dit systeem wordt genoemd: „Wetenschappelijke Graphologie" of de „Psychologie van het Handschrift".

De praktische menschenkennis is een noodzakelijk wapen in den levensstrijd, hetwelk ons het veiligst beschermt tegen persoonlijke teleurstellingen en verliezen in zaken. Dit is ook de reden, waarom iedereen er naar streeft, het karakter van zijn medemenschen te doorgronden. De kortste en veiligste weg, dit doel te bereiken, is de Wetenschappelijke Graphologie.

Het handschrift brengt niet alleen de vastgewortelde karaktereigenschappen, doch ook de gemoedstoestanden van voorbijgaanden aard tot uitdrukking. Zoo zal een dalende schrijfregel het teeken zijn van voorbijgaande neerslachtigheid, en de stijgende regel doet een verheven gevoel, optimisme en vooruitstrevendheid vermoeden. Komt deze schrijfrichting geregeld voor, dan wordt deze gemoedstoestand tot een karaktertrek. Bovendien laten ook ziekten, welke de schrijfbeweging beïnvloeden, een duidelijk spoor achter.

Teneinde dit voldoende te kunnen begrijpen, is het wel noodzakelijk, dat de lezer weet, hoe het schrift eigenlijk ontstaat.

Wij weten, dat wij niet alleen met de hand, doch tevens en vooral met de hersenen schrijven. Zou het anders wezen, dan zou er nooit sprake van kunnen zijn, dat de innerlijke toestanden en eigenaardigheden, die wij collectief het „karakter" noemen, uit het handschrift waren op te maken. De hersenen vangen door middel van het gezichtscentrum de letters en door middel van het gehoorcentrum de klanken op en verbinden met hen het begrip van letter in het begripscentrum. De hier opgestapelde herinneringsvormen van de letters geven wij bij het schrijven zichtbaar weer, om welke redenen wij ook geen letter kunnen schrijven, waarvan wij den vorm niet meer kennen.

Het gedeelte van de hersenen, hetwelk met de uitvoering van de schrijfbeweging is belast, dus het schrijfcentrum, staat in nauw verband met het spraakcentrum der hersenen. Want alleen degene, die heeft leeren spreken, is in staat te leeren schrijven. Dit spreken behoeft niet hoorbaar te zijn, zoodat ook vinger- of andere taal voldoende is.

Vanuit het schrijfcentrum gaan bepaalde zenuwbanen naar de arm- en handspieren, die van hun kant weer de eigenlijke schrijfbeweging uitvoeren, zoodat het schrijfcentrum der hersenen de handspieren door middel van de verbindende bewegingszenuwen schrijfbewegingen doen uitvoeren.

De volgende banen worden doorloopen:

Bij het schrijven-leeren en bij het afschrijven:
gezichtscentrum — begripscentrum — gezichtscentrum — schrijfcentrum.

Bij het neerschrijven volgens dictée:
gehoorcentrum — begripscentrum — schrijfcentrum.

Bij het neerschrijven van eigen gedachten:
begripscentrum — schrijfcentrum.

Hieruit is dus tevens op te maken, dat slechts drie groepen van ziekten het schrift kunnen beïnvloeden, en wel:

a) ziekten der bewegingszenuwen, die naar de schrijfspieren leiden, en deze spieren zelf,
b) ziekten van de groote hersenen,
c) ziekten van den bloedstoevoer,

en deze ziekten uiten zich in regelloosheid, beverig schrift of op andere wijze; doch deze uitingen kunnen ook het gevolg zijn van koude, honger, opwinding of andere verschijnselen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

De nijd ziet alleen het bloembed, maar nooit de spade.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr BETSY BAKKER NORT

(VOORTZETTING)

INVLOED VAN DE KERK.

Nu nog enkele woorden over den invloed van de Kerk op de positie van de vrouw.

Toen Christus het Evangelie verkondigde aan allen, maar bovenal aan de armen en onderdrukten, behoorde de vrouw tot degenen, die het meeste behoefte hadden aan de leer der Liefde. Zij toch was onder de meest verdrukten dezer aarde.

Dikwijls leefde ze in een dubbele slavernij, onder de macht van haar eigenaar en die van haar man.

In groote scharen zochten ze troost in het nieuwe geloof en Jezus bracht verzachting in haar lot door herhaaldelijk als haar verdediger op te treden. Zijn gelijke waardeering van alle menschen, deed Hem man en vrouw gelijkstellen. En van den man eischte Hij dezelfde reinheid als van de vrouw. Voor Hem waren alle menschen gelijk.

Zijn volgelingen spraken echter helaas heel anders en naar hun woorden werd meer geluisterd dan naar die van den Meester. Dikwijls waren de Kerkvaders de vrouw weinig goed gezind, en achtten ze het huwelijk een noodzakelijk kwaad Ze zagen in de vrouw altijd Eva de verleidster, de bron van alle kwaad op aarde. die daarvoor gestraft werd met eeuwige onderdanigheid aan den man. Een standpunt dat de Kerkelijken nu nog steeds innemen. Ook het verhaal in de Genesis, dat Eva geschapen is uit een rib van Adam, stempelde de vrouw in de oogen van velen tot een inferieur wezen, bestemd tot nut en genoegen van den man: Een opvatting die Luther herhaaldelijk verkondigde.

Zoo heeft het Kerkelijke Recht een tegenstrijdigen invloed gehad op de positie van de vrouw. Aan den eenen kant heeft dit er toe bijgedragen de suprematie van den man over de vrouw te verzekeren, maar aan den anderen kant heeft het Kanonieke recht de vrouw opgeheven uit haar diepe vernedering, door moreele gelijkstelling van man en vrouw.

De Kerk verhief het huwelijk tot een heilige instelling voor het gansche leven, waarvoor de wil van man en vrouw beiden noodig was. Overspel van den man werd even zwaar gestraft als van de vrouw.

Het Kanonieke Recht stond niet toe, dat de echt eenzijdig werd verbroken.

Later verbood de Kerk echtscheiding geheel. Ze stelde daarbij drie beginselen voorop, die nog altijd door de R. Katholieke Kerk worden aanvaard: de heiligheid, de eenheid en de onverbreekbaarheid van het huwelijk.

Uit de verhouding der echtgenooten, waarin de man boven de vrouw stond, volgde voor haar de plicht, hem te gehoorzamen en hem overal te volgen. Toch kende het Kanonieke Recht op dezen regel uitzonderingen, die ons tegenwoordig recht zelfs niet kent.

Daarentegen was het weer het Kanonieke Recht dat de vrouw terugdrong naar het gezin, toen in de 13e eeuw de vrouw bevrijd door de ontwikkeling van het feodale recht, opgeheven werd uit haar vroegere onderworpen staat, de wereld voor zich open zag en als leenvrouw dezelfde rechten bezat als de leenheer.

Want het Kerkelijke Recht, hoewel het de wederzijdsche rechten en verplichtingen van de echtgenooten erkende, stond de vrouw niet toe zich de gelijkwaardige te wanen van den man. Zij moest hem onderworpen blijven, zwijgzaam en huiselijk zijn. Zij mocht noch leeren, noch heerschen.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE TRIUMPH OF ROME.

Rome had conquered Carthage. Where the busy Phoenicians had lived and thriven for five hundred years, Romans now pastured the herds of their distant masters. Roman merchants flocked across the seas to this new province, called now — for the first time in history — Africa.

triumph=zegepraal; busy=nijver; to thrive, throve, thriven=floreeren, bloeien; to pasture=weiden; herd=kudde; hearth=haard; distant=verafwonend; merchant=koopman; to flock to=stroomen naar.

Flushed with her victories here, she turned her eyes towards Greece — toward the country, which Alexander the Great had made so strong, but which was now crumbling into decay, under one Perseus.

to flush=aanmoedigen; to crumble into decay=in verval geraken; one=zekere.

The Romans now chose one of their consuls, the brother-in-law of the dead Scipio, to march against Macedonia. That kingdom once suddued, they knew that Greece would soon fall under their sway.

brother-in-law=zwager; to subdue=onderwerpen; sway=heerschappij.

There is a quaint old story about this brother-in-law of the great Scipio. His name was Paulus, the Roman word for Paul. He had just been chosen general of the Roman troops, and was coming home, when he met his little daughter weeping bitterly.

quaint=zonderling, eigenaardig; to be chosen=gekozen worden; to weep=weenen

„What is the matter?" he asked, drawing the child to him.

Throwing her arms round his neck and kissing him, she cried, „O father, do you not know that Perseus is dead?"

what is the matter=wat scheelt er aan; to draw to=toetrekken naar; to throw=werpen, hier=laan; to kiss=kussen.

Paulus must have wished the news was true, with regards to the enemy, against whom, he was so soon to march; but the little girl was crying over the death of a favourite dog, named Perseus, and her father could only kiss her, saying, „Good fortune, my little daughter, I accept the omen."

with regards to=ten aanzien van; favourite=geliefd; dog=hond; fortune=geluk; to accept=aanvaarden; omen=voorteeken.

So Paulus went off to the wars, and it was not long, before the news reached Rome, that he had conquered the Macedonians, and was bringing back Perseus as a prisoner. He sailed up the river Tiber, in the king's galley, with its sixteen banks of oars. It was richly adorned with arms captured from the Greeks, with cloths of purple and scarlet. As the vessel was rowed slowly against the stream, the Romans crowded on the shore to meet him. And the Romans decreed a triumph, for the conqueror — a triumph which lasted three days, the like of which had never been seen before. The people erected scaffolds in the Forum and dressed themselves in white.

Zoo hebben de drie elementen waaruit het moderne huwelijksrecht zich heeft ontwikkeld, dezen tendenz met elkaar gemeen, dat ze tegelijk gunstig en vijandig waren voor de vrouw.

In het Germaansche Recht bestond de Munt, dus de voogdij over de vrouw, op grond van haar lichamelijke zwakte. Daaruit ontsproot voor de vrouw een volstrekte afhankelijkheid, wat haar persoon, vermogen en kinderen betrof. Aan den anderen kant leidde het Germaansche beginsel van „eenheid van het huwelijksvermogen" tot gemeenschap van goederen en samenwerking bij gewichtige rechtshandelingen.

Bij de Romeinen bracht het huwelijk geenerlei verandering in de zelfstandigheid der vrouw ten opzichte van haar persoon en van haar vermogen, dat gescheiden bleef van dat van den man. Maar op grond van haar „levitas animi" haar „wankelmoedigheid" werd haar handelingsbevoegdheid beperkt.

Ook de invloed van het Kanonieke Recht was tegelijk gunstig en ongunstig voor haar, daar de Kerk eerst de vrouw heeft opgeheven uit haar slaafsche onderdanigheid, doch daarna haar ontwikkeling tot volkomen vrijheid heeft tegengehouden.

VOORWAARDEN EN FORMALITEITEN VOOR HET HUWELIJK.

DE VERLOVING.

Behoort de verloving ook tot de rechtspositie van de vrouw, zou men kunnen vragen. Inderdaad, in onzen tijd, bemoeit de wetgever zich al heel weinig met het voorhof van het huwelijk. De paartjes treden er binnen, en er uit, zonder dat, behalve in een enkel speciaal geval, de wetgever hen daarin belemmert of beperkt. De deur om er binnen en weer uit te treden blijft wagenwijd open staan.

In vroegere dagen was dit heel anders. Toen droeg de verloving een heel ander karakter dan tegenwoordig. Het was een veel plechtiger gebeurtenis in beide families. Feitelijk waren de jonge man en vrouw daardoor reeds aan en met elkaar verbonden. Verloven beteekende toen beloven. En verbrak een van beide partijen deze trouwbelofte, dan ging men niet zoo maar uiteen, zooals in onze dagen, om het daarna eens weer met een ander te probeeren. O, nee, door de verbreking der verloving kwam men een verbintenis niet na, en moest men een boete betalen.

Ook was in het Germaansche volksrecht oorspronkelijk de verloving geen overeenkomst van man en vrouw om met elkaar een huwelijk aan te gaan. De vrouw werd toen immers niet beschouwd als een persoon, maar veel meer als een voorwerp waarover haar voogd beschikte.

En het was dus haar voogd, meestal haar vader, die aan den liefhebber voor haar hand, de voogdij over haar beloofde onder handgeld, dat de beteekenis had van een symbolische koopprijs. De voornaamste onderhandelingen liepen over het bedrag dat de aanstaande man aan den voogd zou betalen voor de voogdij — de Munt. Deze som werd in verschillende volksrechten genoemd, Muntschatz, meta, wittum, dos, zooals we hebben gezien.

Maar toch was de aanstaande bruid niet geheel uitgesloten van deze plechtige handeling, die besliste over haar leven. De bruidegom gaf evenals thans, ook in oude tijden aan de bruid een ring. Vandaar het spreukje „Ist der Finger beringt, so ist die Jungfer bedingt".

Maar het verschil van toen en nu, is dit:

Nu geeft het paartje elkaar een ring: en is de jonge man even gelukkig als het meisje met het smalle gouden ringetje, dat thans wordt beschouwd als een symbool van eeuwigdurende trouw en liefde. Elk meent de ware te hebben gevonden, al blijkt later meestal, dat die eeuwige trouw en liefde even zeldzaam is in het leven als het geluksklaverblaadje van vier! In werkelijkheid is de oorsprong van het gebruik om bij de verloving ringen te wisselen niet zeer poëtisch.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

---

it was not long before=het duurde niet lang of; prisoner=gevangene; galley=galei; oar=riem, roeier; to adorn=versieren; to capture=buitmaken; cloth=laken (stof); purple=purper; scarlet=scharlaken; scarlefever=roodvonk; to row=roeien; slowly=langzaam; to crowd=opeengedrongen staan; to decree=verordenen; triumph=triomftocht; to last=duren; the like of which=welks gelijke; to erect=oprichten; scaffold=steiger

On the firs day two hundred and fifty chariots, passed through the streets, with the beautiful statues, pictures, and colossal images, which had been brought from Greece, the home of art and beauty.

chariot=kar; statue=standbeeld; picture=schilderij; image=beeld; home=hier: vaderland: art=kunst; beauty=schoonheid.

On the second day, waggons carried the magnificient armour of the Macedonians, all polished and glittering. There were shields and coats of mail, targets, quivers of arrows, and naked swords all piled up in confusion. After the waggons came three thousand men carrying seven hundred and fifty vessels of silver, while others followed with silver bowls and cups — all of which impressed the Romans very much.

armour=wapenrusting, to polish=polijsten, poetsen; to glitter=glinsteren; shield=schild; coat of mail=malienkolder; target=schild (verouderd); target=schietschijf; quiver=pijlkoker: arrow=pijl; naked=ontbloot; to pile up=opstapelen; confusion=verwarring; vessels of silver=zilveren vaten; bowl=kom: to impress=indruk maken op.

But for the third day, was reserved the greatest triumph of all. Quite early in the morning, the trumpeters sounded, and a number of young Romans appeared, wearing frocks, with ornamented borders and leading one hundred and twenty oxen, with their horns gilded and adorned with ribbons and garlands, to be sacrificed. Then came all the gold plate, that had been used at the table of the king of rich Macedonia, followed by the chariot of Perseus himself, in which lay his armour and his armour and his crown.

to reserve=bewaren; quite early=heel vroeg; trumpeter=trompetter; to appear=verschijnen; to wear=dragen (van kleeding, enz.); frock=kleed, pij; ornamented=versierd; border=rand, zoom; oxen=meerv. van ox=os; gilded=verguld; ribbon=lint; garland=guirlande; to sacrifice=offeren; gold plate=gouden vaatwerk; to follow=volgen.

A sight followed that drew tears from the eyes of the Roman crowd. The king's three little children were led captived, surrounded by a train of attendants, masters, and teachers, all stretching out their hands to the spectators and entreating pity. Perseus himself followed, clad all in black and „wearing the boots of his country"; he looked like one stunned, through the greatness of his misfortunes. A number of his friends, sobbing with grief, followed.

sight=aanblik; drew=onv. verl. tijd van to draw=trekken; tear=traan; crowd=menigte; to surround=omgeven; train=gevolg; attendant=bediende; master=baas, chef; teacher=onderwijzer; to stretch out=uitstrekken; spectator=toeschouwer; to entreat=smeeken; pity=medelijden; clad=verl. deelw. v. to clothe=kleeden: ironclad=pantserschip; boot=laars; to stun=bedwelmen, afstompen; misfortune=tegenslag; to sob=snikken; grief=verdriet.

Then came Paulus himself, seated on a magnificent chariot. He was an old man worthy to be looked at, in his purple robe interwoven with gold, holding a laurel branch in his right hand. The whole Roman army followed with boughs of laurel in their hands, singing verses and songs of triumph in praise of the deeds of Paulus. And this ended the great procession.

seated=gezeten; interwoven=doorstikt; laurel branch=lauwertak; bough=dikke tak; verse=vers; song=lied; praise=lofprijzing; procession=optocht

So Greece became subject to the ever-growing power of Rome, and she has never returned to the pinnacle of glory, that once made her the chief nation in the Old World.

subject to=onderworpen aan; pinnacle=tinne, toppunt; once=ééns.

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING)

In Februari 1894 verscheen het bekende werk van Benjamin Kidd: „Social Evolution", waarvan het eerste hoofdstuk den sprekenden titel draagt: Op den drempel der Twintigste Eeuw. In dit werk schetst de schrijver de factoren, die naar zijn meening de sociale evolutie beheerschen en belicht hij sterk de veranderingen in het menschelijk denken en het maatschappelijk gebeuren van den jongsten tijd. Het heeft natuurlijk zijn eigenaardige bekoring na te gaan wat er in de laatstverloopen eeuw is tot stand gekomen, al behoeft een zoodanige beschouwing niet noodwendigerwijze aan een wisseling der eeuwen gebonden te zijn.

Meer reden daartoe bestaat er, wanneer de evolutie onderbroken wordt door een tijdperk, waarin kunstmatig nieuwe toestanden in het leven worden geroepen en nieuwe organisatorische vormen worden gekweekt, die voor korter of langer tijd de maatschappelijke ontwikkeling beheerschen en blijvenden invloed vermogen uit te oefenen.

Zulk een periode ligt thans achter ons.

En het is ongetwijfeld van belang na te gaan in hoeverre zich een wetenschap, op de practijk des levens toegepast, zooals de sociale hygiëne, haar taak daardoor zal zien gewijzigd. De Sociale Hygiëne is de wetenschap, die zich bezighoudt met het opsporen van de factoren, die invloed uitoefenen op den sanitairen toestand van een bevolking of van bevolkingsgroepen en die de middelen tracht aan te geven, waardoor langs den weg der hygiëne het grootst mogelijk geluk voor de menschheid is te verkrijgen. In tegenstelling met de individueele hygiëne houdt zij rekening met relatieve, niet met absolute normen. De eerste wetenschap is vóór alles idealistisch, de laatste practisch. De eerste vraagt niet naar economische mogelijkheden, de laatste daarentegen wel. Terwijl dus de individueele hygiëne ook aesthetische normen kent en alles, wat den hygiënischen welstand van den enkeling vermag te verhoogen, binnen het terrein harer beoordeeling trekt, bestaat de mogelijkheid, dat de sociale hygiëne een maatregel verwerpt, omdat de overwegingen van anderen aard de doorvoering ervan ongewenscht maken.

De sociale hygiëne is ongetwijfeld onderworpen aan wisselwerkingen van allerlei aard en heeft zich, al naar gelang van tijd en omstandigheden, verschillend te gedragen. De sociaal-hygiënist zal zich dan ook bij voortduring rekenschap hebben te geven van de positie, die zijn wetenschap heeft in te nemen tusschen de stroomingen van het oogenblik, waarop hij aanwijzingen geeft of plannen aan de hand doet.

Het zijn voornamelijk de economische en financieele omstandigheden, waarmede hij rekening te houden heeft.

Geen wonder dan ook, dat men zich onwillekeurig de vraag voorlegt, op welke wijze deze wetenschap in de naaste toekomst zal worden beïnvloed door de maatschappelijke ontwikkeling, de wisseling in de economische, financieele en demographische verhoudingen en door de verandering, die zich ongetwijfeld bezig is te voltrekken in de mentaliteit van diverse volken.

Het moge eenigszins vreemd klinken, thans reeds voor de toekomst een oordeel uit te spreken of raad te willen geven. Doch dat is minder vreemd dan het oogenschijnlijk lijkt. De wetenschap mag weliswaar niet noodeloos in speculatieve beschouwingen treden of als profetes fungeeren, omdat zij haar karakter van exactheid niet in de waagschaal mag stellen, doch de sociale hygiëne maakt in zekeren zin een uitzondering op den regel, omdat zij vóór alles practisch heeft te zijn en dus moet trachten preventief op te treden, waar de omstandigheden daartoe aanleiding geven. En waar de crisisachtige, bliksemsnel optredende wijzigingen in de maatschappelijke constellatie in dezen tijd ingrijpende gevolgen van min of meer blijvenden aard waarschijnlijk maken, is het zaak reeds bij voorbaat de sociaal-hygiënische organisatie daarop in te stellen.

Wij zullen allereerst nagaan, welke veranderingen er zooal om ons heen plaats grijpen. Als regel zullen hierbij de Nederlandsche toestanden tot leidraad strekken, doch menigmaal zal een beschouwing de grenzen van ons land moeten overschrijden, waar meer dan ooit het gebeuren in onzen kring den terugslag ondervindt van de internationale gebeurtenissen.

Het zijn voornamelijk drie verschijnselen, die hun stempel op deze tijden drukken en welker terugslag ook de sociale hygiëne ondervindt, n.l. de werkloosheid als gevolg van de crisis in het bedrijfsleven, de algemeene verarming en de versobering der sociale bemoeiing, waartoe de overheid van Staat, provincie en gemeente zal moeten overgaan onder den drang der omstandigheden. De beteekenis van deze factoren dient hier daarom allereerst geschetst, om daarna te kunnen nagaan, welke gevolgen men daarvan voor den toestand der bevolking heeft te verwachten.

De werkloosheid en de algemeene verarming staan slechts gedeeltelijk met elkaar in causaal verband, zijn evenwel voor een ander deel gevolgen van eenzelfde, dieper gelegen oorzaak. Eenerzijds zijn het internationale factoren, aan den anderen kant binnenlandsche problemen, die hun invloed doen gevoelen en die toevalligerwijze in de meeste landen in wezen hetzelfde zijn.

Het nagenoeg geheel uitschakelen van Rusland en de verwarring in de economische verhoudingen in Duitschland — die zich thans langzamerhand regenereeren — hebben een reactie van ingrijpenden aard teweeggebracht over de geheele wereld. De betaling der oorlogsschulden en de kapitaalsvlucht brachten in Centraal-Europa een inflatie teweeg van ongekenden ernst. Vooral de schommelingen in de valuta schiepen een concurrentietoestand eenerzijds, een onzekerheid in het zakenleven anderzijds, die een algeheele ontwrichting van het internationale verkeer en van den handel na zich sleepten. Na iedere verandering in de valuta kwam opnieuw een verergering van de werkloosheid tot stand, waardoor wel ten volle een gedeeltelijke afhankelijkheid van dit economisch verschijnsel van de wisseling op de valuta-markt is aangetoond.

Er is intusschen stellig ook wel samenhang met binnenlandsche omstandigheden. De verarming van groote groepen der bevolking heeft stellig een teruggang van de consumptie tengevolge gehad. Zonder voorts nog geheel de meening te onderschrijven van hen, die de werkloosheid als een gevolg zien van de te hooge productiekosten der bedrijven, zal men toch moeten toegeven, dat er in deze veronderstelling een grond van waarheid is, waarmede men goed doet rekening te houden. De onkosten der bedrijven zijn in

de oorlogsjaren en ook nog daarna door de werking van abnormale economische krachten en door het tot stand komen van vele wettelijke maatregelen, geweldig opgeloopen. De verhooging, men kan zelfs in sommige gevallen spreken van opdrijving, der loonen en de invoering van den 8-urigen werkdag hebben de lasten, die drukken op het particulier en het overheidsbedrijf, zeer sterk opgevoerd. Het is uit den aard der zaak duidelijk, dat de landen, die trouw blijven vasthouden aan deze arbeidsvoorwaarden, een moeilijken strijd te voeren hebben tegenover andere volken, die, geheel of gedeeltelijk, de tot stand gekomen veranderingen over boord geworpen hebben. Ook daardoor is ons land in min gunstige conditie, wijl men in menig opzicht in de ons omringende landen minder angstvallig is te werk gegaan en te werk gaat. Men voelt de op deze wijze ontstane moeilijkheden te benauwender, omdat, onder den indruk van het achter ons liggende tijdperk van schijn-bloei, al die economische verbeteringen niet geleidelijk, maar in zeer beperkten tijd, zijn tot stand gekomen. Nu de malaise een eind heeft gemaakt aan de hoog-conjunctuur blijven uiteraard de opgeloopen lasten in bijzondere mate op de bedrijven drukken. Het is niet gemakkelijk tot een rationeele afwikkeling van al deze bezwaren te komen; het is eenvoudiger loonsverhooging tegen te houden dan deze — eenmaal tot stand gekomen — ongedaan te maken. Men kan het oog niet sluiten voor het feit, dat de gezinnen zich na eenigen tijd op het — verhoogde — loon hebben ingesteld, en dat het zelfs een opoffering en een relatieve inkrimping beteekent, daarop te moeten terugkomen. De loonsverlagingen, in de laatste jaren voornamelijk in het particuliere bedrijf doorgevoerd, zijn dan ook niet zonder verzet geaccepteerd. Ook de wettelijk vastgelegde verbeteringen der arbeidsvoorwaarden worden door de arbeiders met hand en tand verdedigd, minder uit gemis aan inzicht in de eischen der practijk, dan wel uit vrees, dat de werkgevers de gelegenheid zullen te baat nemen tot te sterken blijvenden druk op die voorwaarden. Worde ten slotte nog vermeld, dat in sommige bedrijven de loonen meer zijn opgedreven, dan door het duurder worden van het levensonderhoud gewettigd mocht worden geacht, dan is het duidelijk, dat veel omstandigheden van verschillend karakter mede verantwoordelijk kunnen gesteld worden voor de moeilijkheden, die het bedrijfsleven doormaakt en die zich demonstreeren door een dagelijks toenemende werkloosheid. En het staat te vreezen, dat het einde der moeilijkheden nog lang niet in zicht is. Schier overal zit men met een groot aantal werkloozen als uiting van een permanent geworden economisch verschijnsel. Bovendien zet de verarming van een deel der arbeidersklasse en den kleinen handeldrijvenden en intellectueelen middenstand nog gestadig door. Zooals de zaken zich laten aanzien, kan het ongetwijfeld nog wel eenige jaren duren vóórdat opnieuw van een stabiliseering der omstandigheden kan worden gesproken. Behalve de reeds genoemde factoren zijn er nog een aantal andere, die de gevolgen der geschetste depressie verergeren en het herstel tegenhouden. Twee daarvan zou ik volledigheidshalve willen aanstippen. In den tijd van hoog-conjunctuur hebben de banken groote, wellicht te groote, credieten verstrekt aan tal van floreerende ondernemingen. Men mag zonder tegenspraak zelfs verklaren, dat zij in deze richting krachtig hebben gestimuleerd. Nadat evenwel de bloeiperiode gewcken was en de moeilijkheden als paddestoelen uit den grond verrezen waren, werden deze criedieten opgezegd en kwamen de bedrijven in de onmogelijkheid de zaken op den ouden voet te handhaven. Bovendien zijn de kansen op deze wijze kleiner geworden om in de naaste toekomst de ondernemingen opnieuw op een gezonde basis te schoeien. Bij dit alles voegen zich nog factoren en motieven van psychologischen aard, die alle tot ondergrond hebben gemis aan vertrouwen in het bestaande en in de toekomst. Ieder maatschappelijk verschijnsel brengt een verandering in de mentaliteit teweeg, die een grootere draagwijdte heeft dan door de werkelijke beteekenis van dat verschijnsel wordt gewettigd. In tijden van voorspoed worden de menschen overmoedig en leven alsof het aldoor maar crescendo zal gaan, in tijden van tegenspoed en malaise daarentegen worden ze pessimistisch, mismoedig en wantrouwig, de ondernemingsgeest verzwakt en het vertrouwen in eigen kracht en in de toekomst wordt ondermijnd. Vandaar dat ook in onzen tijd het initiatief zelfs daar ontbreekt, waar het niet misplaatst zou zijn. En ook, dat het beleggend publiek het in deze dagen vrijkomend kapitaal dikwijls niet durft te beleggen in handelsondernemingen, die ook daardoor zich in hooge mate zien gehandicapt.

Bovendien doet zich meer en meer de verminderde koopkracht van het publiek gelden, zoodat het er voorhands allesbehalve rooskleurig voor den industrieelen middenstand uitziet.

De gevolgen van dezen toestand blijven niet uit en ondanks de op ruime schaal verstrekte werkloosheidsuitkeeringen doet de armoede in duizenden gezinnen haar intrede. Het gevaar is groot, dat na zekeren tijd het overgroote deel dezer gezinnen zich instelt, min of meer blijvend, op het sterk verlaagde levenspeil en zich gedeeltelijk, door bijzondere deprimeerende oorzaken, ziet gedeclasseerd en tot pauperisme vervalt. Hoe meer het maatschappelijk euvel invreet, hoe dieper het besef zich opdringt, dat wij staan voor een bedreiging van het economisch, cultureel en hygiënisch peil van onze samenleving. Het zal goed zijn niet al te lichtvaardig over de dreigende gevaren te oordeelen, geneigd als de menschelijke natuur nu eenmaal is zich gaarne in slaap te laten sussen. En nu is het ongetwijfeld merkwaardig, dat juist in den laatsten tijd de sanitaire toestand gunstiger is dan in jaren kon worden geconstateerd. Hiervan kan kwalijk een verklaring gevonden worden in een nawerking van de griep, die veel zwakke elementen uit de samenleving heeft weggevaagd. Ongetwijfeld zijn er onbekende factoren in het spel, waarbij vooral tot richtsnoer mag strekken de overtuiging, dat de teruggang der infectieziekten ten eenenmale onverklaard en onverklaarbaar is.

We staan hier voor een raadsel, dat heel wat te denken geeft. Bij den modernen stand der wetenschap vooral vraagt men zich af hoe het komt, dat, terwijl toch ziektebronnen, in den vorm van bacillendragers, minstens in even groot aantal als vroeger aanwezig zijn, er niettemin aanzienlijk veel minder ziektegevallen voorkomen. En dat, terwijl men anders in dagen van economische misère doorgaans het tegendeel beleefde en dikwijls juist epidemieën zag optreden. Zoo grillig is nu eenmaal de realiteit!

Er zijn vele raadselachtige vragen in de laatste jaren opgedoken. Zoo neemt men waar, dat de diphtheriebacillen van een lijder aan die ziekte na een zeker aantal weken hun virulentie verliezen en ook voor de tissus convulsiva (kinkhoest) zal dit wel gelden. Voor ons begrip geeft dit niet zooveel wonderlijks te denken. Doch dat typhusbacillendragers vrij algemeen in bepaalde tijdperken een verschillende werkzaamheid vertoonen, dat heeft toch stellig veel vreemds. Het eigenaardige is, dat oogenschijnlijk nu eens vele ziektebronnen tegelijkertijd of nagenoeg tegelijk gaan spoken en onder andere omstandigheden in rust verkeeren.

Het bewijst m.i., dat het probleem der ziekteverwekking en ziekteverbreiding nog niet geheel verklaard is door de aanwezigheid van een bekende smetstof en een bepaalde constitutie of toestand van vatbaarheid van het individu, doch dat er daarnaast onbekende factoren zijn, die mede de hand in het spel hebben. Naar mijn overtuiging moet er nog een derde algemeene, zoo men wil universeele, factor aanwezig zijn. Die factor zie ik in de weersomstandigheden en

in het bijzonder in de temperatuur en den vochtigheidstoestand van de lucht. Deze oefenen directen invloed uit op het leven der bacteriën in de buitenwereld en op het menschelijk organisme.

Tweeërlei verschijnsel geeft steun aan deze opvatting. Er zijn perioden, door strenge koude geteekend, waarin bepaalde ziekten, b.v. pneumonie, voornamelijk voorkomen. Daarnaast is de ontwikkeling van vele organismen in de buitenwereld, b.v. ansjovis, gebonden aan een zeer bijzondere cosmische gesteldheid.

Voor de sociale hgyiëne blijft voorshands de taak weggelegd, deze factoren op te sporen en de preciseeren.

Intusschen blijft het opmerkelijke, dat juist in den laatsten tijd de sanitaire toestand zoo bijzonder gunstig is.

Maar er is reden om uitermate sceptisch tegenover dit verschijnsel te staan. Elke dag kan de ommekeer brengen en hoe intensiever het maatschappelijk organisme door bedrijfsstoornissen en werkloosheid wordt ondermijnd, des te eerder kan het oogenblik komen, dat op een aldus voorbereiden vruchtbaren bodem de infectieziekten van allerlei aard welig kunnen tieren.

Het zijn intusschen niet alleen de arbeidende lagen der bevolking in den engeren zin des woords, die onderhevig zijn aan achteruitgang en inzinking. Men kan met zeker recht van een algemeene verarming spreken. De term: „nieuwe armen" is reeds langen tijd niet nieuw meer. Kleine renteniers en allen, die van vermogensinkomsten moesten leven, zijn in opvallende mate het slachtoffer der tijdsomstandigheden geworden. Ook de middenstand, vooral de intellectueele, deelde in het minder gunstig lot, dat zoo velen heeft getroffen. Feitelijk is niemand geheel ontkomen aan de ongunst der tijden, die zich uit in vernietiging van vermogens en vermindering van inkomsten. Opvallend daarbij is, dat de lagere inkomens er relatief en absoluut veel beter aan toe zijn dan de hoogere.

In meer dan één opzicht heeft deze verarming meer dan gewone beteekenis. Wat het uit een oogpunt van rashygiëne voor waarde heeft, zal later worden beschreven. Ook zij terloops op de nivelleerende tendenz gewezen, die er in besloten ligt, en die in een gansch andere richting wijst dan die door socialistische schrijvers werd tegemoet gezien, toen zij over de concentratie van kapitaal schreven. Ons interesseert alleen het feit der verarming op zichzelf, die ook absoluut, maar vooral relatief groote beteekenis heeft. Tal van families en gezinnen toch, wier levensstandaard op een zeker peil was ingesteld, worden gedwongen zich aan meer bescheiden verhoudingen aan te passen.

Toch doet men goed, zich niet te laten verblinden door de feiten van den allerlaatsten tijd, omdat men dan ongetwijfeld een valsche voorstelling verkrijgt en de afmetingen verkeerd ziet. Immers wanneer men van verarming spreekt in vergelijking met den welstand, in de jaren van hoogconjunctuur verkregen, komt men tot veel te drastische inzichten.

Niet vergeten mag worden, dat de opbloei der oorlogsjaren aanleiding gaf tot het scheppen van schijnrijkdom, van fictieve kapitaalsvermeerdering. Van vernietiging van kapitaal en inkomsten kan worden gesproken in zoover productieve waarden zijn verdwenen of bestaande schulden niet werden nagekomen. Zoo is de annuleering der Russische Staatsschuld en het stopzetten der rentebetaling van Oostenrijksche en andere fondsen de oorzaak geweest van de vermindering van vermogen en inkomen van vele beleggers. Doch het zou dwaas zijn, het overgroote deel van den verkregen rijkdom als zoodanig te betitelen, evenzeer als het onlogisch zou zijn aan alle loonsvermeerderingen, in de voorgaande jaren tot stand gekomen, een wezenlijke of te groote beteekenis toe te kennen. De maatschappij heeft een abnormale economische periode doorgemaakt. Vele menschen hebben, na het uitbreken van den oorlog, niet meer naar behoefte geleefd en het karakter van den handel wijzigde zich. Effectieve en kunstmatig veroorzaakte schaarschte leidde tot ongehoorde opdrijving der prijzen van alle levensbehoeften. De woningschaarschte, reeds vóór 1914 aanwezig, doch daarna een acuut verschijnsel geworden, deed hetzelfde met de huren. De loonen moesten, in verband hiermede omhoog, als gevolg van de discongruentie tusschen het loonbedrag en het economisch aequivalent ervan aan levensbenoodigdheden. In enkele bedrijven, o.a. het bouwvak, konden door zeer bijzondere invloeden, de arbeiders zelfs loonen afdwingen van exorbitante hoogte. Het gevolg daarvan was een verhooging van bouwkosten en huren, die op het leven van de heele bevolking wederom beduidende lasten kwamen leggen. Regeering en parlement ondergingen de pchychologische werking van den O.W.-tijd. De internationale politieke toestand en de angst leidden mede tot de overhaaste invoering van den 8-urigen arbeidsdag en van allerlei kostbare sociale maatregelen. Zoo kwam de vicieuse cirkel tot stand; opnieuw werden de productiekosten hooger, doch het gemis van een tegenwicht in den vorm van internationale concurrentie was oorzaak, dat deze vermeerdering van lasten niettemin op den consument kon worden verhaald. En de verbruiker, taillable et corvéable à merci, had eenvoudig te slikken.

De beurs sloot zich, spiegel als zij is van de economische verhoudingen, bij deze beweging aan. Aandeelen van ondernemingen liepen honderden percenten op; alles en allen deelden in de vermeerdering van de welvaart. Waarbij nog kwam, dat onze munteenheid zich voortdurend, zij het ook gedeeltelijk door merkwaardige factoren, krachtig vermocht te handhaven en ons land voor inflatie bewaard bleef, ofschoon een oogenblik in het najaar van 1914, de omstandigheden daarvoor op zichzelf wel aanwezig zijn geweest.

Maar op den keper beschouwd is het toch niet juist, dezen aanwas van vermogen en inkomen, tot stand gekomen buiten den invloed van een vrije economische wisselwerking en door en door ongezond, in absoluten zin als zoodanig te betrachten.

Want niet het nominaal bedrag bepaalt de waarde van het bezit, doch het economisch rendement, dus het aantal behoeften, dat men ermee bevredigen kan en de waarde ervan als welvaartsinstrument tot het scheppen van nieuwe waarden. In dit licht beschouwd beteekent de economische beweging van de oorlogswinstperiode, dat het levenspeil van volk en individu is ingesteld op een hoogte, die maar voor een kleiner deel, — zoo al — verklaard wordt door effectieve vermeerdering der welvaart. Het is daarom ook onjuist om de daling van dit niveau, die eenigen tijd geleden heeft ingezet en zich met onverbiddelijke strengheid blijft doorzetten en voorshands zal blijven doorzetten, een absolute waarde toe te kennen. Het zou aan naïviteit grenzen te veronderstellen, dat de verkregen verhoudingen bijkans ongewijzigd zouden kunnen worden gehandhaafd. Voor de reconstructie van ons bedrijfsleven zijn wij aangewezen op een saneering van den toestand in Centraal-Europa en op een herstel van de economische betrekkingen met de landen, die door ons internationaal verkeer beteekenis hebben. Dat kan m. i. niet anders worden bereikt dan door een verlaging van het economisch niveau en door het schoeien van het maatschappelijk leven op bescheidener leest. Dat proces is in gang en zet ondanks alles door; de evolutie zelve draagt daartoe elken dag de middelen aan. Hoe langer de crisis duurt, des te meer neemt de werkloosheid toe. Werkloosheid beteekent de onmogelijkheid de bedrijven op productieve wijze te exploiteeren. De prijzen zullen, zij het met schommelingen, verder zinken en de loonen zullen deze beweging min of meer meemaken.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING)

Johan de Meester (geb. 1860) is wel de beste schrijver uit de Fransche, naturalistische school. Geboren te Harderwijk, ging hij al spoedig naar Parijs als journalist. Sinds 1891 was hij redacteur van de Nieuwe Rotterdamsche Courant, die hij in 1927 verliet. Hij publiceerde eerst eenige minder belangrijke romans „Een Huwelijk" (1891) en „Parijsche Schimmen" (1892). Tot zijn allerbeste werk behooren de daarna verschenen novellen, verzameld in: „Zeven Vertellingen" (1899) en „Deemoed" (1901). Toen volgden „Allerlei Menschen" (1902), „Over het leed van den Hartstocht' (1904), „Aristokraten" (1908). Dan zijn prachtige romans: „Geertje" (1906), dat wel haast tot de Nederlandsche klassieke werken gerekend wordt; „De Zonde in het Deftige Dorp" (1912), een boek dat veel bekender verdiende te zijn, dan het wel is, „Carmen" (1916), „Gedenk te Leven" (1918); „Walmende Lampen" (1921); „Van haar luister beroofd" (1923).

Het werk van Johan de Meester ontleent zijn groote bekoring aan de levensliefde van den schrijver. En alle pessimisme in werken als „Over het Leed van den Hartstocht" e. a. is dan ook slechts voortgevloeid, uit de ziel van een mensch die de liefde, vooral de zinnelijke liefde, niet vreugdevol beleefd ziet worden; een ziel, die hunkert naar het rijke en toch zoo eenvoudige leven der natuur. Maar door al deze teleurstelling heen blijft voortdurend stralen de verheerlijking van de liefde, die het leven wekt. Zoo is het werk van dezen naturalist — die misschien wel het trouwst bleef aan zijn kunstopvatting, of liever wiens levensvisie zóó sterk persoonlijk is, dat hij daardoor als kunstenaar zoo groot werd, — weer geheel anders dan dat van Marcellus Emants. Johan de Meester heeft het leven lief, Emants haat het wel bijna.

In „Geertje" geeft Johan de Meester de liefde van een meisje uit een dorp „voor een mijnheer uit de stad"; het meisje wordt — natuurlijk — bedrogen, maar haar vreugde om te leven en lief te hebben blijft ons altijd bij.

Men leze echter veel meer van dezen schrijver. Ontroerend is ook „Carmen", schrijnend „De Zonde in het deftige dorp", verfrisschend „Gedenk te Leven".

Over den stijl van De Meester loopen — natuurlijk — de meeningen weer uiteen. Zeer zeker kan men van „brokkelige, hakkelige, onrustige en enerveerende schrijfwijze" spreken. Maar is dit alles niet een gevolg van het telkens opflikkerende, onrustige temperament van dezen grooten prozaïst.

Uit: Terug „In den lieven Eenvoud".

Zij wist, veranderd had hij haar weinig. Toen zij, verleden zomer, de huur overnamen, zag de tuin er uit gelijk nu. Men zei hun, dat een voor-vorige huurder de vruchtboomen geplant en de perken verdeeld had, en zoowel die voor de groenten als de veelvormige der bloemen vervroolijkt met de smalle, dichte randen van palm. De bloemenschat was als een jaar geleden. Toen stonden daar, vóór den witten muur, talrijker hooge zonnebloemen; het dunnen was Robert's werk geweest, ter wille van de prachtige theeroos, die nu met negen knoppen uitkwam. Doch al de oost-indische kers aan den muur, de roode, de licht- en de donker-gele, ze was er weer, alsof het vanzelf sprak; en hier de goudsbloemen langs het grasveld, de breede papaverplant er tusschen; en op de palmomrande perkjes, de pracht van het rood, voornamelijk rood, glanzig, fel, van begonia's, en ervóór, in trossen als kronen, strak de vele geraniums. Zijzelf had om de violen gevraagd, en Robert had lage rozen gebracht, goedkoop gekocht op een bloemenmarkt. De rest hadden hij en zij gelaten, geheel gelijk zij het hadden gevonden. Niettemin was het alles *van hem,* hier : de tuin, als hun huisje, was zijn bezit, want beide waren doorgloeid van zijn liefde. Zijn eenvoud, zijn kalme tevredenheid gedoogden zoo zelden verandering. Hadden hij en zij de woning niet samen *ontdekt?* Moest of mocht daaraan veranderd? Had zij hen niet terstond *verrukt?* Een nestje, ja men kan het bouwen, maar als men zoo maar iets vindt, dat men liefkrijgt? Ach, Annie wist wel, het was *zijn* geestdrift. Zijn oogen hadden hem mooi gemaakt voor haar. En, meer dan zijn woorden, zijn toon, zijn blik, zijn greep om haar arm en ter sluiks naar haar hand. Als een schooljongen was hij geweest, en tegelijk de man van geestkracht. De man, die wil bezat voor hen beiden. Wanneer ooit had hij aangedrongen? Opgedrongen had hij haar nooit iets. In een lijdzaamheid vol geluk had zij, dit jaar, zijnen wil ondergaan. Wanneer zij, wel niet tegenstreefde, doch aarzelde met hem voort te gaan, was het louter geweest door gebrek aan moed. De verandering voor haar was zoo alles-omvattend!.... En nooit was hij ongeduldig geworden.

Zijn heerlijk-dikken brief in de hand, was zij neergevallen op de bank vóór het bleekveldje om even te rusten van 't morgenwerk. Alles in huis was nu gedaan. Zij had de *femme de ménage* ook anderhalf uur langer gehouden dan gewoonlijk. De aardappelen waren geschild, de prinsesseboonen afgehaald, haar mooie stuk kalfsvleesch stond op het gasfornuis. Slechts moest zij nog wat bessen plukken. Een drang om peinzend neer te zitten, hield haar nu aan de bank gebonden. Heel hun domein was zij door geweest, als tot een inspectie, voordat de baas kwam. Lang had ze getoefd in Rob's atelier, gestaard naar het doek en naar wat het verbeelde, Rob's lievelingsplek, het land-met-het-kerkje. Het lag daar, schuin tegenover het atelier-raam. Daarom alleen al hield hij van dit huisje. Hóe vaak, wanneer ze binnenkwam, vond ze hem vóór dat rechterraam, met de oogen in droomen naar daar, beneden: het beetwortelland, zacht glooiende naar de beek toe; de beek, die hij wist, doch er niet kon zien: zijn onzichtbare poëzie van het landschap; langs de beek in haar grillige lijn, het dubbele gelid van allerlei boomen; zij wist niet, wat al boomen er waren, doch wel zag ook zij de fijne schoonheid in deze verscheidenheid van kleuren en vormen. Een stond apart en met blooten stam en zijn blad was licht, van een bronzig-licht groen. De andere boomen stonden bijeen en hunne stammen bedekte een dichtheid van laag hout, en het vele blad was grijzig en heel zacht blauwig en hier en daar hing het spichtig, als uitgesneden, neer over de onzichtbare, dicht-omgroeide beek, over welke nog een weelde welfde van kruipende, kronkelende planten. In een zachten boog, als teeder, omvatte de beeklijn de oude huizen, die daar beneê, aan den ouden weg, zedig lichtten met het, telkens verfrischte, wit van alle muren en het tot bruin verzachte rood der daken. Alle muren waren wit aangestreken, ook die van de schuurtjes en ovens, en ook de muren van het kerkje. Achter het kerkje was de enkele boom, met het bronzig-licht groen en den blooten stam. De daken van het kerkje en van de, nog lagere, bijgebouwen waren grijs, van een paarsachtig grijs. Vele eeuwen moest het oud zijn. Inwendig vond Annie het niet anders

dan vreemd, zonderling-kinderlijk toegetakeld met grove blijken van boersche vroomheid. Doch het uitwendige, over het bouwland gezien, zij begreep, dat Robert dit liefhad; en in volle overgegevenheid aan haar vereerende liefde voor hem herdacht zij zijn zacht en droomerig spreken: hoè mooi het toch was, in de telkens verfrischte blankheid, in den hechten eenvoud van eeuwen oud.

Met de processie midden Augustus, verdrongen de menschen zich in en vóór het kapelletje en de geestelijken der groote dorpskerk traden uit den stoet en verstoorden met hun statieuse bedrijvigheid de als eeuwige rust van het schemerend altaar. De leeken, met hun bidplicht klaar, vulden de herberg naast de kapel, en nauwelijks was de processie voorbij, of vóór de herberg begon de draaimolen zijn spel met de jeugd.

Al dit eigenaardig bestaan, Robert had het haar getoond en verklaard en er een schoonen zin aan gevonden. Lotte had hij in den molen doen draaien en dat had een feest voor het kind moeten zijn. En Lotte's tegenstribbelingen had hij ook daarbij geveinsd niet te merken....

Annie zuchtte. Haar oogen verdoften tot een uitdrukking van weemoed, daar zij vervuld werd van het besef der moeilijkheden, die Robert om hàar kind kreeg te verwinnen. Zij kende zijn liefde, die was haar geluk, en nochtans vermocht zij ook nu niet over de gedruktheid heen te komen, welke haar het bewustzijn gaf, dat Robert in zijn blije, teere genegenheid telkens door het kind gekwetst werd. De kleine schat! zij kon het niet helpen, Robert zei het dikwijls zelf: Lotte bléét het kind van haar vader.

Als gestoken stond Annie op. En onbewegelijk hield zij stand. Wees was daar de wanhoop en sloeg tot haar op, hoezeer haar beter-ik zich verzette. O, dat zij nóg geen zekerheid had, of zij, met haar tweede-huwelijk, verstandig had gehandeld en goed. Was deze twijfel een gevolg der zwakheid van haar wil of was het leven waarlijk een raadsel en wist een mensch nooit wat hij doen moest en laten? Hoe dikwijls had zij hetzelfde vroeger aan Robert gevraagd. Ongeduldig gemaakt had haar zeuren hem nooit. Wel had het hem op het laatst bedroefd. En haar zelf-verwijt over het leed, dat zij den liefdevolle aandeed, scheen toen haar wankelmoedigheid te hebben verdreven. Nu wist zij, dat die er nog wel was. En was dit niet een beslissende dag? Straks zou Lotte terug zijn van het eerste, het lange bezoek aan haar grootmoeder. Die drie weken, waartegen Annie lang had opgezien, omdat zij wellicht ongedaan zouden maken, wat er, door tien maanden van een nieuw leven, in het kind was vervormd, veranderd, vandaag waren zij geëindigd. Uit deftigheid der Van Ackeren's werd kleine Lotte, met vijf uur sporens teruggezet in dit woninkje met roodsteenen gang, met een deurtje, als in Holland de werklieden hebben, in dit schildersbestaan van opzettelijken eenvoud, waar Annie zelve door liefde geleid, de schoonheid van had leeren beseffen, zooals zij geléérd had aan vele veldbloemen een fijner of rijker schoonheid te vinden dan aan menige gekweekte uit serre of tuin.

Rob zelf had deze vergelijking voor haar gevonden. Zij voelde nu er zich door gesterkt, dat zij aan het beeld gedacht, en daarmee weer in-eens beseft had, wat er in hàar was verrijkt en verfijnd. En toch — àls het met Lotte *niet* lukte! Zóó licht-gekwetst, zóó zenuwzwak, en niet alleen door de gewoonte van haar negen eerste jaartjes, maar door aard, door instinct beslist gedreven tot het oude bestaan, van „stand", van conventie....

Hoe zou ze zijn straks? Die goeie Rob, die haar gebracht had en nu gehaald, nu zelfs twee nachten was overgebleven, om met zijn geduld alles aan te hooren, wat grootmama en de twee tantes en oom aan griefjes en bezwaartjes en angstjes tegen en over het kind, tegen en over haar tegenwoordige leven zouden hebben opgepot....

In gedachten was Annie het tuintje door gedrenteld. Bij de plaatsdeur deed de geur van bradend vleesch haar ontstellen. Haar mooie fricandeau vergeten! Zij klepte de klink van de plaatsdeur op en repte zich haar keukentje in — gelukkig kwam zij niet te laat.

Het was lang over vijven. Annie zat op haar lievelingsplek van de boven-voorkamer en staarde in den boschachtigen tuin aan genen kant van de laan. Nu hadden die gulzige lijsters de twee boompjes bij de haag geheel leeggepikt. In enkele dagen was het gebeurd en Annie voelde een lichte teleurstelling, eenige ergernis over de onbescheidenheid der gezellige vogelfamilie achter uit den tuin der overburen, omdat Rob de roode trossen, die zoo prachtig fonkelden in het verflensende groen, zou verdwenen vinden. Doch haar blik rees naar de kruinen der twee berkeboomen, die, iets verderop, bij elkander stonden. De lucht, des voormiddags bewolkt, was na tweeën één juichend blauw geworden; nu, bij het dalen van de zon, vervluchtigde deze kleur tot een lichtheid, die puur, doch ragfijn als een waas was ; en terwijl er overal stukjes glans het teere wit der stammen vergulden en blij zich leken genesteld te hebben tusschen de kruimig-groene verweerdheid van het hout, deden de spitse 'beweeg'lijke bladertjes hier en daar aan pailletten denken en teekenden zij, een menigte van uitknipsels, fijn als papier, gelijk een doorzichtig kantwerk zich af tegen den hemel.

Hoe zou Rob ervan genieten, wanneer hij deze boomen en zoovele andere mooie dingen, die hij liefhad, zou wederzien! Haar hunkeren naar den elk oogenblik mogelijken terugkeer van hem en Lotte vervulde Annie met een blijdschap, bij welker omstuimigheid alle beduchtheid lag weggedrongen. Niet licht zou zij Rob bekennen, dat zij midden in den eersten nacht van volslagen eenzaamheid verschrikt was ontwaakt, ineens klaar wakker, met het besef dat zij alleen was.... Bij het werk had ze zich gehaast, nu; bang, dat zij niet klaar zou komen; en traag had de namiddag gesleept. Nu zou de volle veiligheid keeren, waar haar kinderlijke vrouwelijkheid in zaal'ge gerustheid zich zeker in wist; het zou weer gewoon zijn, het zoete leven. Nog eens zag zij op naar de berketakjes, die edele witte en bruine takjes, teer van kleur als reeëvacht; en haar dankbaar besef van deze schoonheid gevoelde zij als een vroom geluk, dat zij geheel had te danken aan Rob.

— — — — — — — — — —

Minder fel, minder merkbaar-levend is het werk van *Herman Robbers* (geb. 1868), redacteur van Elseviers Geïllustreerd Maandschrift, en behalve romancier ook ijverig boekbeoordeelaar in dat tijdschrift. Het bekendst is hij echter ongetwijfeld als uitbeelder van het gezeten-burgerlijke Hollandsche milieu. En als zoodanig verdient hij ongetwijfeld zijn roem. Daarbij komt, dat men in al zijn werk, hoewel Robbers naar beheersching streeft, voelt de aanwezigheid van een warme en zoekende ziel, die voelt als kunstenaar een sociale taak, óók een sociale roeping te hebben. Zijn belangrijkste werken zijn: „De Roman van Bernard Bandt" (1898); „De Bruidstijd van Annie de Boogh" (1901); „De gelukkige Familie" (1909); „Eén voor één" (1910) (deze twee heeten gezamenlijk: „De Roman van een Gezin"); „Hélène Servaes" (1914); „Sint-Elmsvuur" (1919); „Op Hooge Golven" (1923) (de laatste twee, met een nog te verschijnen roman, vormen een trilogie: „Een Mannenleven" geheeten).

Belangrijk is ook het werk van *Margo Scharten Antink* (geb. 1869), die alleen èn met haar echtgenoot, den dichter-criticus-prozaïst *Carel Scharten* (geb. 1878) tezamen, verscheidene romans schreef. Vooral het werk van Margo Antink munt uit door liefdevolle werkelijkheidsbeschrijving, geest en humor. Bovendien weet zij boeiend te vertellen. Zij maakte het eerst naam met „Sprotje" (1905) en de vervolgen er op: „Sprotje heeft een dienst" (1909) en „Sprot-

jes verder leven" (1911). Het is eenvoudig het verhaal van een nietig dorpsmeisje, dat liever keukenmeisje wordt (en dat met trots ook is) dan in de fabriek te gaan, en dat ten slotte met een goeien jongen trouwt. Maar hoe juist zoo iets schijnbaar onbelangrijks door de liefdevolle observatie en weergave van den auteur iets onvergetelijks kan worden — daarvan is het werk van Margo Antink het beste bewijs. In haar werk is het naturalisme verinnerlijkt. Geen wonder, dat later werk van haar meer naar het romantische neigt, bv. „In den Vrijen Amerikaan" (1921).

De romans met haar man samen geschreven, zijn zeer fraai en boeiend, maar dragen toch een ander, een precieuser en minder levensvol karakter dan haar eigen werk. De bekendste zijn: „Een Huis vol menschen" (1908), „De Vreemde Heerschers" (1911), „'t Geluk hangt als een druiventros" (1918), „De Jeugd van Francesco Campana", „De Duistere Waarheid", „Het Zuivere Licht" (de laatste drie vormen de trilogie: „Het Leven van Francesco Campana" 1923-1925).

Andere naturalistische en realistische schrijvers zijn:

Frans Netscher (1864-1923) („Studies naar het naakt Model" 1886).

Aug. P. Van Groeningen († 1895) („Martha de Bruin", 1890).

Cyriel Buysse (geb. 1865) („Het Recht van den Sterkste" 1893; „Mea Culpa" 1896; „Het leven van Rozeke van Dalen" 1905; enz. enz.) Zijn later werk, o.a. „De Roman van een Schaatsenrijder" is meer romantisch van aard.

Gerard van Hulzen (geb. 1860) („Zwervers" 1899; „Getrouwd" 1900; „Liefdes Tusschenspel" 1910; „Aan het lichtende Strand" 1913).

M. J. Brusse (geb. 1873) („Boefje" 1915).

G. F. Haspels (1864-1916) („Vreugden van Holland", 1900; „Onder den Brandaris", 1908; „David en Jonathan", 1915). Het werk van dezen auteur wordt gedragen door een innig geloof, zonder daardoor in een preektoon te vervallen. Het is zuiver en sterk, boeiend èn echt Hollandsch.

Ina Boudier Bakker (geb. 1875) munt vooral uit door beschrijving van kinderleven („Kinderen" 1902); maar ook haar andere werk is belangrijk, vol weemoed en liefde („Armoede" 1909; „Het Spiegeltje" 1917; „De Straat" 1924).

Gerard van Eckeren (geb. 1876) is de schrijver van eenigszins ouderwetsch aandoende, maar goed geschreven romans. („Ida Westerman" 1908; „Annie Hada" 1911; „De Wrok van het Bloed" 1922.)

Het werk van *J. Everts Jr* (geb. 1878) verdiende meer gelezen te worden om het geestig-ironisch pessimisme. („Uit het leven van een Hypochonder" 1907.)

Top Naeff (geb. 1878), ook bekend als schrijfster van meisjesboeken en als degelijk schrijfster over tooneel, werd ook bekend door de romans „De Dochter" (1905); „De Stille Getuige" (1906), en „Voor de Poort" (1912).

Carry van Bruggen (geb. 1881), schreef o.a. „De Verlatene" (1909), „Heleen" (1913), „Een coquette vrouw" (1915), „Om de kinderen', (1918), „Het Huisje aan de sloot" (1921), „Avontuurtjes" (1922)), „Vier Jaargetijden" (1924); en onder het pseudoniem Justine Abbing: „Een kunstenaar" (1921), „Het Verspeelde Leven" (1922), „De Vergelding" (1923). Zij heeft een groot en boeiend talent; haar romans zijn vól bespiegeling en wijsheid, die echter het werk tè interessanter maken.

Voorts noem ik nog: *Marie Gijsen, Annie Salomons, Jo van Ammers-Küller, Jo de Wit, Elisabeth Zernike, Joost Mendes, J. van Oudshoorn* (die het naturalisme het consequentst doorvoerde in: „Willem Mertens Levensspiegel"), *Karel Wasch, A. M. de Jong, D. Th. Jaarsma, Herman de Man, Alie Smeding.*

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

(Slot: „Wat Wonderlijks er met Glas gedaan kan worden").

voor wiens voeten zich een diepe goot bevindt. Hij geeft nu de pijp aan dien tweeden man door, die haar opheft en er in blaast, totdat het zachte glas aan het andere uiteinde is uitgezeit in peervorm. Die peervorm wordt verhit en de blazer houdt hem omlaag in de goot, waar het gewicht van het ondereind den peervorm uitrekt tot een cilindrischen vorm.

Nu vult de blazer den cilinder met lucht uit zijn longen en sluit het mondstuk met zijn duim af, terwijl hij nog eens het eind van den cilinder in den oven houdt. De lucht zet uit en breekt te voorschijn door het zacht geworden uiteinde. Nu houdt de blazer nog eens den cilinder in de laagte voor zijn voeten, terwijl hij ditmaal de pijp snel tusschen zijn handen laat ronddraaien. Deze draaiende beweging doet het glas een juisten cilindrischen vorm aannemen, met parallelle zijden van overal vrijwel dezelfde dikte.

Dan wordt de „hals", waarmee de cilinder aan de blaaspijp vastzit afgesneden, de cilinder wordt in „sjaals" verdeeld en deze worden in de lengte gesneden. Dan worden zij op een plat oppervlak in een oven gezet, waar de hitte het glas doet uiteenvallen in bladen. Ten slotte worden de bladen afgekoeld, waarna de ruiten klaar zijn om met een zuur gewasschen, naar de grootte geordend, en geexpediëerd te worden.

In principe gaat de machinale vervaardiging precies eender. Een reusachtige machine steekt blaaspijpen met samengeperste lucht in de glasovens en het er aan hangende glas wordt in machtige gloeiende zuilen geblazen. Deze met de machine geblazen glazen cilinders zijn wel 12 M. lang en 60 cM. in diameter!

Het vervaardigen van spiegelvensterglas is al even interessant. Het zand wordt in reusachtige potten gesmolten. Deze potten worden door electrische kranen uit de ovens gehaald, en hun inhoud uitgestort op stalen tafels, waarop het glas platgerold wordt door rollers met een gewicht van 25 ton. De ruwe platen worden afgekoeld, geslepen en gepolijst, tot de helft van hun oorspronkelijke dikte.

Mogelijk zal eenmaal de historische methode van glas vervaardiging uit zand eenmaal plaats maken voor nieuwe en radicaal verschillende manieren. Onlangs kondigden scheikundigen van de Cornell Universiteit in Amerika de ontdekking aan van een manier om glas te maken zonder zand en wel door een verbinding van het metaal dat germanium heet. Voor het oogenblik echter blijven de witte harde zandkorrels het meest gewone materiaal voor de glasfabricage. Het kleuren van het glas is ook zeer interessant. Heel vaak heeft men gewenschte tinten alleen door een gelukkig toeval kunnen verkrijgen. Toevallig bijv. heeft een Fransch geleerde de roode kleur van het achterlicht in auto's gevonden door gebruik te maken van selenium, dat toen een afvalproduct was. Een ander scheikundige vond door wat zout in een pot met gesmolten glas te gooien het glas, dat voor lampekappen gebruikt kan worden en dat wit licht doorlaat, dat niet verblindt. Deze zelfde geleerde wist voor het tooneel het daglicht voortreffelijk na te bootsen door de combinatie van roode, groene en blauwe voetlichten.

Als gij de juiste kleur van uw das wilt bepalen, loopt gij in den winkel er mee naar het daglicht. Gij zoudt ook de „daglichtlamp" kunnen gebruiken. De bol er van is van marineblauw glas gemaakt, dat al ide stralen absorbeert, welke aan het gewone kunstlicht een geelachtige tint geven.

Gewoonlijk wordt de kleur van glas verkregen door oxyden van verschillende metalen met het zuivere glas te vermengen. Zoo krijgt men door chromium chroomgroen of -geel; door mangaan violet; door kobalt purper-blauw; door ijzeroxyd olijfgroen of bleekblauw; door lood bleekgeel; door tellurium lichtpaars; door nikkel violet of bruin; door koper pauwblauw of groen.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING)

Het verschil in uitkomst, door de invoering van dezen factor in de berekening teweeggebracht, bedroeg 0,04% en dit was juist het verschil, dat men experimenteel had gevonden.

En aldus werd merkwaardigerwijze het bezwaar, door Fowler tegen de theorie te berde gebracht, juist omgesmeed in een sterk wapen ten gunste van de theorie.

De verdere ontwikkeling der theorie, het bewijs, dat zij geschikt was vele verschijnselen te verklaren en talrijke problemen op te lossen, was in de eerste jaren na 1913 het werk van Bohr alleen. De natuurkundigen waren onverschillig voor zijne theorie, zoo niet vijandig. Maar in 1916 begonnen anderen, onder leiding vooral van Sommerfeld, Professor te München, belangstelling voor de nieuwe theorie te toonen en hunne onderzoekingen waren voor de verdere ontwikkeling der theorie weldra van groote beteekenis. Een van de belangrijkste is de navolgende. In het voorgaande zijn wij uitgegaan van de onderstelling, dat wij bij het spectrum van waterstof te doen hebben met eene serie van stationaire banen, bepaald door hun rangnummer of quanten nummer, zooals men dit in den regel noemt. Maar zoo eenvoudig is de zaak toch niet. Wij hebben ondersteld, dat het electron om den kern beweegt, evenals een planeet om de zon, volgens de wetten van Keppler in elliptische banen, waarbij de zon in een der brandpunten staat. Deze wetten van Keppler gelden, zoo er eene aantrekkende kracht is, die omgekeerd evenredig is met het quadraat van den afstand. Nu is bij de beweging der planeten om de zon de aantrekkende kracht:

$$K = f \frac{M\, m}{r^2}$$

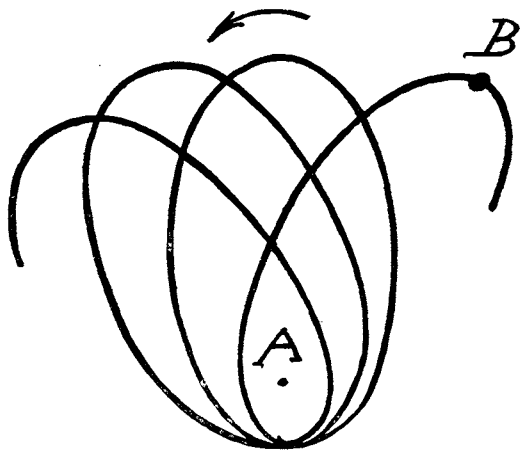
als M voorstelt de massa van de zon, m die van de planeet en r de afstand, terwijl f een constant getal is. Stel nu eens, dat m verandert, bijvoorbeeld kleiner wordt, dan zal K in dezelfde verhouding kleiner worden zoodat deze kleinere kracht op de kleinere massa toch dezelfde uitwerking zal behouden, d.w.z. de versnelling, welke de kracht veroorzaakt en de beweging van de planeet, zal niet veranderen.

Bij de beweging van het electron, hebben wij te doen met eene electrische aantrekking. Volgens de wet van Coulomb vonden wij deze kracht uit de vergelijking

$$K = \frac{E\, e}{r^2}$$

als E de lading is van den kern, e die van het electron, dus wordt K $\frac{e^2}{r^2}$ als beide ladingen gelijk zijn en ieder de waarde e hebben. Maar nu zal eene verandering van de massa wel van invloed zijn. Immers als in dit geval de massa grooter wordt, dan zal K niet veranderen, tenminste niet, zoolang de electrische lading dezelfde blijft. En dan zal de *onveranderde* kracht op de *grootere* massa minder uitwerking hebben, d.w.z. eene kleinere versnelling geven. Nu is, ook volgens de electronen theorie, de electrische lading van een electron een onveranderlijke grootheid, maar de massa niet. Deze is afhankelijk van de snelheid en neemt toe, als de snelheid grooter wordt. Dit is reeds lang geleden door Thomsom voorspeld en later door de relativiteitstheorie bevestigd.

Wanneer nu de baan een cirkel was, zou de snelheid van het electron e dus ook de massa onveranderlijk zijn. Inderdaad echter zijn de banen, zooals uit de wetten der mechanica volgt, ellipsen en de snelheid het grootst, waar het electron het dichtst bij de kern is. En men moet de invloed, die dit op de massa heeft, niet geringschatten, immers wij hebben gezien, dat de snelheden der electronen zeer groot kunnen zijn, tot zelfs een honderste deel van de snelheid van het licht. Deze verandering heeft tengevolge, dat het electron niet in een gesloten baan rondloopt. De baan blilft wel een ellips, maar deze ellips heeft geen onveranderlijke stand in de ruimte, maar draait zelf rond in zijn eigen vlak. Vervolgen wij de analogie met het planetenstelsel en voeren wij het begrip „perihelium" in, dat is het punt van den ellips, dat het dichtst bij de zon is, dan beweegt dit perihelium en draait ook om de zon. Deze beweging noemt men in de sterrekunde „praecessie". Deze geschiedt zeer langzaam, het electron moet 40.000 maal zijn baan doorloopen, alvorens het perihelium eenmaal is rondgegaan.



A KERN, B ELECTRON.

Baan van een electron, de Rotatie van den ellips is overdreven voorgesteld.

Eene afbeelding geeft figuur 3, maar de praecessie gaat, zooals boven is gezegd, veel langzamer, dan in de figuur is aangegeven.

Als nu het electron zou rondloopen langs den omtrek van één vasten ellips, dan zou de energie bepaald zijn door de lengte van de groote as. Als wij, voor de quantennummers 1, 2, 3.., enz. de groote assen respectievelijk 2a, $2a_2$, $2a_3$... enz. noemen dan zou de frequentie van het uitgestraalde licht bij het overspringen van bijvoorbeeld baan N° 3 op baan N° 2, daar deze alleen bepaald wordt door het energieverlies, dat hiermede gepaard gaat, dezelfde zijn, als wanneer die banen cirkels waren. Maar als het overspringen geschiedt, terwijl de banen zelf ook rond-draaien, dan is, zooals verdere wiskundige berekening leert, het energieverlies niet alleen afhankelijk van de groote as, maar tevens van de verhouding van de groote as tot de kleine, of wel van de excentriciteit van den ellips. Hieruit volgt echter, dat dan bij het overspringen van het electron van baan N° 3 op baan N° 2, verschillende hoeveelheden energie kunnen vrijkomen, waarmede correspondeeren verschillende fequenties van de uitgezonden stralen en wel naarmate de ellips grootere of kleinere excentriciteit heeft.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

En nu bemerkte hij, dat de liefde, welke hij zoo bitter getracht had te vernietigen, slechts met asch bedekt was geweest, en dat hij het smeulende vuur steeds in zijn binnenste moest mededragen. Het zou nooit sterven, de herinneringen, de lieve stem uit het verleden, die fluisterde en lachte en beloften deed; visioenen van kinderlijke lieftalligheid, die hem geheel toebehoord had, maar die nu dood was, juist zooals Anne voor hem dood moest blijven. Want zelfs aan Peter onthulde hij niet, hoe diep hij gekwetst was, en evenmin liet hij hem blijken, welk vergift een afschuwelijk lidteeken van de wond had gemaakt. Want wat Bigot bezeten had, kon en wilde hij nooit meer het zijne noemen, en van een ding had zijn bitterheid hem zeker gemaakt — dat Anne, al was het ook slechts voor korten tijd, haar liefde voor hem was vergeten, om den Intendant van Nieuw Frankrijk haar gunsten te kunnen schenken.

Het was de achtste April, toen David en Peter met hun twintig man afmarcheerden naar het begin van een grooten oorlog. En het was de kleine, oude Fontbleu, de molenaar, die hem de hand ten afscheid drukte, die nog eens een voorspelling deed.

„Ik heb iets in je gezicht gezien, dat je niet onder woorden hebt gebracht, jongen. Maar je zult spoedig terugkomen en iets in mijn oude lichaam zegt mij, dat het molenrad dan mooier dan ooit in den wind zal zingen en dat het kasteel een tijding voor je zal hebben, die je nog zult hooren, lang nadat ik dood ben en tot stof vergaan. Ja, mijn jongen, droomen bevatten vreemde waarheden en ik heb in den laatsten tijd gedroomd met mijn oogen niet dichter gesloten dan de jouwe nu zijn".

Het was Hertendooder, die de bewaking van David's moeder tijdelijk aan anderen overliet, om Peter's vrijwilligers naar het land zijner vaderen te geleiden, en de oude Indiaan met zijn stoïcijnsche en zwijgende liefde voor den jongen, dien hij van zijn prille jeugd af had gadegeslagen en bewaakt, was David een troost. En door een onverklaarbare reden kwam na hem, zelfs nog voor Peter, in David's genegenheid Carbanac. Deze twee hadden tragediën doorstaan, die zooveel grooter waren dan de zijne, dat hij zich soms schaamde, als hij hun krachtige, heldhaftige gezichten bij den gloed van het kampvuur zag.

Toen het kleine troepje strijders dag na dag het land hunner vijanden meer naderde, sloeg David deze twee met toenemende belangstelling gade, en wat hij in Hertendooder's gezicht zag — een boek, dat hij door vele jaren van vertrouwelijken omgang had leeren lezen — verhoogde nog de vreemde opwinding, die zich steeds meer van hem meester maakte. Deze wijn in zijn bloed was de wetenschap, dat hij voor de eerste maal in zijn leven op de opwindendste jacht was, die er bestaat: het zoeken naar menschen, om hen te dooden. En ten slotte liet Hertendooder dit feit met een bijna dramatischen schok blijken.

Hij verdween op een avond en David zag hem niet weer voor het aanbreken van den dag. En toen was hij een nieuwe Hertendooder. Het hoofd, waarop hij gedurende vele vredesjaren zijn haar had laten groeien, was glad geschoren op de

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

WAT VERSTAAT MEN ONDER HINDOEISME?

Hindoeïsme is een uitdrukking, welke in ruimeren of engeren zin gebezigd wordt; in het eerste geval bedoelt men den godsdienst en de daarmede samenhangende instellingen der Indiërs, in het laatste geval het derde tijdperk in de ontwikkeling van den Bramaansch-Indischen godsdienst, zooals die haar uitdrukking vindt in het Mahabharata en het Ramayana, in de Poerana's enz. Hoewel verdeeld in tal van sekten, hebben de Hindoes het leerstuk der zielsverhuizing gemeen. Dit was reeds in het oudere tijdperk, aan het Hindoeïsme in engeren zin voorafgaande, zóó vastgeworteld in het Indische gemoed, dat het ook bij de Boeddhisten ingang vond, hoewel zij niet aan het bestaan van een ziel geloofden en het daardoor anders moesten formuleeren. Ook het Indische Pantheon en de verder mythologische voorstellingen, in hun heilige boeken neergelegd, worden door alle Hindoes erkend en zijn grootendeels in het Boeddhisme overgegaan. De eeredienst der Hindoes bestaat hoofdzakelijk in huiselijke devotie, het bidden in tempels, het brengen van offeranden van bloemen, het doen van bedevaarten, het deelnemen aan processies en godsdienstige feesten; bovendien wordt aan werken van liefdadigheid, het oprichten van heiligdommen, het graven van vijvers en cisternen groote waarde gehecht. A's voornaamste goden uit het derde ontwikkelingstijdperk moeten genoemd worden Ciwa en diens wederhelft Cri, Brahma, de schepper Ganeca, de zonnegod Soerja, Skanda, de god van den oorlog, Saraswati, de godin der wijsheid en welsprekendheid, benevens eenige zeer populaire goden van minderen rang, zooals de minnegod Kama met zijn gemalin Rati en de god des rijkdoms Koebera. Ook Janua of Dharma, de god des doods en der gerechtigheid, wordt zeer vereerd, terwijl andere, die in het voorafgaande tijdperk zoo hoog in aanzien stonden, thans een ondergeschikte plaats innemen, bijv. Indra, de hemelkoning en regengod en Agni, de god des vuurs.

Van Voor-Indië uit is het Hindoeïsme reeds in de eerste eeuwen na Christus den Indischen archipel binnengedrongen, zoodat men in het begin der 5e eeuw op Java een Brahmaansche maatschappij vond en er een machtig Hindoerijk ontstond, dat zijn invloed ook tot andere eilanden uitstrekte. Wel werd sedert het laatst der 15e eeuw het Hindoeïsme verdrongen door den Islam, op de beschaving der inlanders heeft het echter een blijvenden invloed uitgeoefend en op het eiland Bali heeft het zich tot heden toe gehandhaafd.

scalp-lok na, die hij met den moed van een Indiaan op zijn hoofd had gelaten ten behoeve van den vijand, die hem zou kunnen overwinnen. In deze oorlogslok waren drie roodgeverfde arendsveeren en een snoer schelpkoralen gestoken. Zijn gezicht was met roode, witte en gele streepen beschilderd, die op messneden geleken en met behulp van een weinig vet waren aangebracht, en midden op iedere wang was een ronde, zwarte plek van roet. In zijn ooren droeg hij ringen van koperdraad en om zijn hals snoeren schelpkoralen. Zijn hemd was met roode verf besmeurd en een groot mes, dat David nog nooit had gezien, hing op zijn borst. En in een vreemden gordel, dien hij om zijn middel droeg, was een bloedende scalp.

De scalp, die aan Hertendooder's gordel bengelde, veroorzaakte een sinistere kalmte. Men behoefde hem niet te ondervragen, om de geschiedenis ervan te leeren kennen. Den vorigen middag laat had de Delaware op een vreemd spoor gewezen, dat hun eigen spoor kruiste en waarop de blanken niet hadden gelet. In den nacht was hij dat spoor gevolgd en had hij den man gedood, waarna hij zich met zijn buit had getooid. Het was de scalp van een Mohikaan. Zij bevonden zich op vijandelijk gebied.

In deze dagen en nachten, waarin hij ieder uur het geratel van geweervuur en de kreten van aanvallende wilden verwachtte te zullen hooren, verliep de tijd snel voor David. Wat in Quebec gebeurd was, scheen reeds lang geleden. In zijn onrustigen slaap verdween Anne uit zijn droomen, en zijn gevoelens van haat en bitterheid verloren hun kracht.

Slechts een meester als Hertendooder had den weg door het land der Mohikanen kunnen vinden, zonder verliezen te lijden. In drie dagen kruisten zij driemaal het spoor van benden krijgers, en de oude Delaware toonde iederen keer de aanwezigheid van blanken bij deze benden aan. Tweemaal zagen zij den rook van Mohikaansche kampvuren en tweemaal zag David uit een schuilplaats de krijgers van hun vijanden, terwijl hij naast zich Hertendooder snel kon hooren ademen in zijn verlangen, de geesels der bosschen, die zijn geslacht hadden uitgeroeid, verwenschingen toe te roepen en te tarten. Doch de gedachte aan Peter en zijn vrijwilligers deed Hertendooder zich intoomen. Hun doel was en bleef, Fort Duquesne te bereiken.

Hertendooder sloop langs de grens van het land der Mohikanen naar het begin der slingerende Fransche grenslijn, die in vele bochten voortliep tot Louisiana. David had een voorgevoel van den dood gehad; nu zag hij hem. Zij passeerden op een dag de verkoolde overblijfselen van wat een week tevoren een groep pionierswoningen geweest waren. Hier hadden menschen gewoond, versterkt door de overtuiging, dat zij, geheel omringd door Fransch gebied en met een Fransch fort op een afstand van nauwelijks twintig mijlen, veilig waren. Er waren vijf doode mannen, van hun scalpen beroofd.

Drie vrouwen lagen met hun gezicht op de bevroren aarde en David gevoelde zich onpasselijk worden, toen hij naar haar keek en daarbij aan Vaudreuil met zijn vrouwenhaar dacht.

In de schemering hakten zij ondiepe gaten in den ontdooienden grond, om als graven dienst te doen, en in de lange, slapelooze uren van dien nacht dacht David weer aan het kasteel St. Denis, aan Anne en zijn moeder en aan de voorspelling van den Zwarten Jager, dat deze zelfde doodelijke geesel eenmaal de Richelieu zou treffen.

Den volgenden dag bereikten zij wat eenmaal het fort was geweest en troffen het aan als een ruïne; en er waren aardhoopen, die toonden, dat blanke mannen hun Indiaansche bondgenooten hadden vergezeld.

Daarop sloeg Hertendooder met een grooten omweg een Westelijke richting in, want hij berekende, dat honderd vijandelijke geweren aan dezen aanval hadden deelgenomen.

TAMPA.

In 1512 betraden Europeanen voor het eerst den grond van het schiereiland Florida, dat, naar geruchten vertelden, ontzettende rijkdommen moest bevatten. Zij beschikten evenwel niet over een voldoend aantal troepen, om het land in bezit te nemen. Door Diego Miruelo, door Panfilo de Naervaez, en door Ferdinando de Soto zijn hiertoe later herhaaldelijk pogingen ondernomen : de laatste slaagde er in 1540 in het land, na bloedigen strijd, met een leger van 9000 man te veroveren. De Soto was een der beroemdste mannen van zijn soort. Na allerlei ontdekkingsreizen op Cuba, werd hij gouverneur van Santiago en bouwde het in 1528 verwoeste Havana wederom op. In 1532 begeleidde hij Pizarro op zijn tocht naar Peru; ofschoon hij tot Pizarro's luitenant-generaal benoemd werd, verliet hij, uit tegenzin in de twisten der partijen, reeds na eenige jaren het land der Inca's. Dan volgt zijne verovering van Florida. Het was daar, waar de expeditien van de Narvaez en de Soto landden, aan de westkust van Florida, dat Tampa zou verrijzen, echter eerst in de 19e eeuw. In Januari 1824 bouwde de regeering der Vereenigde Staten daar ter plaatse een fort, Fort Brooke, dat een belangrijke rol speelde als basis voor de Unietroepen, tijdens den strijd met den Indianenstam der Semicolen (1835-'42). Om het fort ontstond eene nederzetting, die in 1880 evenwel nog maar 700 inwoners telde. In 1884 werd het dorpje aan het spoorwegverkeer aangesloten en nam toen spoedig in beteekenis toe. Het ontleende zijn naam aan de groote baai, waaraan het gelegen was, de Tampa-baai. Twee jaren later ontving het het „charter" van stad. Tampa is nu, na Jacksonville, de grootste stad van de „Peninsula-State", die ook wel, om zijn vele moerassige steppen, „Everglade State" wordt genoemd. De stad telt thans 40.000 inwoners.

Op het gebied van handelsverkeer en nijverheid neemt Tampa een niet onbelangrijke plaats in. Groote schepen vallen niet in Tampa zelf binnen, daar het gedeelte der baai, waaraan Tampa ligt, aan de monding van den Hillsborough-rivier, te ondiep is. Zij meren in het negen mijl van de stad gelegen Port Tampa, dat door kanalen met de stad zelf is verbonden. Na den Spaansch-Amerikaanschen oorlog is de stad vooral opgebloeid. Er ontwikkelde zich toen een druk handelsverkeer met de West-Indische eilanden en vooral met Cuba. Ook de handel met Honduras is lang niet zonder beteekenis. De sigarenindustrie neemt een belangrijke plaats in. De tabak, hiervoor benoodigd, wordt vooral uit Cuba ingevoerd en het personeel van de fabrieken bestaat ook voornamelijk uit Cubanen. De meeste „echte" Havana's worden hier gemaakt. Tampa heeft een heerlijk klimaat en de ligging is alleszins aantrekkelijk, zoodat het stadje een ideaal oord voor zieken en herstellenden genoemd mag worden. Vooral in den winter, als de koude het verblijf in de steden onaangenaam maakt, wordt Tampa veel bezocht.

welke nog zoo kort geleden was, dat hij uit de diepte der puinhoopen van het fort asch opdolf, welke nog warm was van het vuur.

De lente kwam nu in haar volle glorie. Op den zesden Mei waren de open weiden en zonbeschenen bosschen met een tapijt van bloemen versierd. Overal, zoo scheen het David toe, zag hij de voorteekenen van vriendschap en vrede. Indien zijn eigen oogen niet de door brand en doodslag aangerichte verwoestingen hadden aanschouwd, dan zou hij betwijfeld hebben, dat een helsche strijd de wereld wachtte. Hij begon reeds te twijfelen, toen hieraan een einde werd gemaakt door hun aankomst op Fort Duquesne.

Het was in den namiddag van den vierden Juni en Braddock was reeds onderweg naar de Monongahela met 800 paarden en een leger van 2200 man. Contrecœur, die op Fort Duquesne het commando voerde, verzamelde gestadig de Indiaansche krijgslieden van Nieuw Frankrijk, om den inval tegen te gaan, en door zijn kapiteins, Beaujeu, Dumas en Ligneris, werden de bloeddorstige krijgers van twintig stammen uit een rustelooze en onsamenhangende bende herschapen in een compacte strijdmacht.

Achthonderd wilden waren buiten de palissaden van het fort gekampeerd, toen Peter en David met hun vrijwilligers uit de bosschen te voorschijn kwamen. Achthonderd roode wolven waren verzameld voor een bloedig feest, beschilderd, half naakt, dronken door de beloofde slachting.

Dagen lang hadden Beaujeu, Dumas en Ligneris, die zelf bijna als Indianen waren, de roode troepen in bedwang gehouden, en dien eersten avond had David gelegenheid te zien, waarom de gezichten der blanken mager en strak en hun oogen ingezonken waren door hun voortdurende inspanning, die hun geen gelegenheid tot slapen liet. Voordat de zon was ondergegaan, kwam een bende Abenakis het kamp binnen uit de Engelsche nederzettingen, met dertig scalpen, grootendeels van vrouwen en kinderen, en terwijl in het kamp der Abenakis vreugde en triomf heerschte, brak een storm van hartstocht en opwinding los, die bijna een orkaan was van woede, onder de andere stammen, die als wilde dieren geketend waren aan de werkeloosheid, die zij haatten. Een losbandig feest, vol verwarring en geraas, begon met het invallen van den nacht. Twintig groote vuren vlamden hoog op en om die vuren weerklonken het gegil en de strijdkreten der op elkander naijverige stammen, zoodat het bloedstollende geraas tot mijlen ver in de wildernis hoorbaar was.

Afschuw maakte zich van David meester en ondanks de uitputting, veroorzaakt door den grooten afstand, dien hij dien dag had afgelegd, dacht hij niet aan slapen, ook al had hij zijn oren kunnen sluiten voor de barbaarsche wanklanken, die de lucht vervulden. Hij hoorde steeds weer de woorden van den Zwarten Jager — dat eenmaal deze zelfde roode dood en verderf brengende wilden, die nu om hem heen gilden en dansten en zich tot furiën opzweepten, de Richelieu zouden teisteren. En met zijn afschuw kwam een gevoel van grooten afkeer bij hem op.

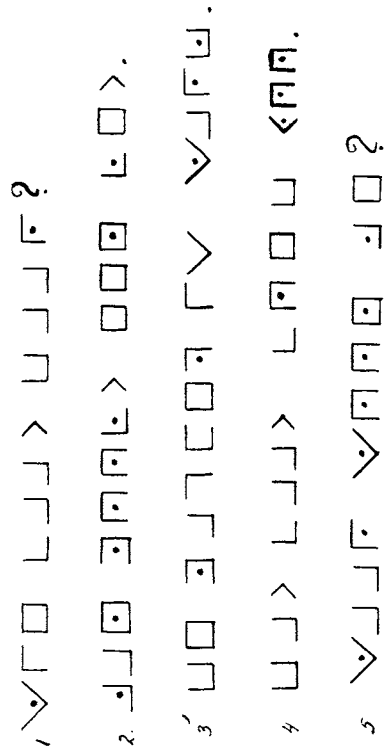
„De Indianen zijn, wat de blanken hen hebben gemaakt," had Peter Joel zoo dikwijls tot hem gezegd, dat ook die woorden onuitwischbaar in zijn geheugen waren gebrand; en hier zag hij voor de eerste maal van zijn leven dien kokenden hartstocht en haat, waarvoor alleen zijn eigen ras verantwoordelijk was. En zooals de Franschen hadden gedaan, deden de Engelschen eveneens. Zij stookten de vuren van naijver en haat steeds meer op. Zij betaalden bloedgeld voor versche scalpen. Zij zonden scheepsladingen sterken drank naar de wildernis, om te voltooien wat leugens en listen en door God geschonken hersenen met hooger bevattingsvermogen waren begonnen — van de Indianen duivels in plaats van menschen te maken. *(WORDT VERVOLGD).*

Inhoud van N° 152

De Dom van het Kapitool te Washington 1129
De Vlag, de Grondwet en de Hoofdstad van de V. S. . . 1131
Wat voor Wonderlijks er met Glas gedaan kan worden . . 1133
Zeldzame Aarden 1135
Uitslag „Wat is er Verkeerd in deze Teekening? 1136
JOH. A. EYMERS, Cursus : In toegepaste Psychologie . . 1137
Keer in tot Uzelf 1137
F. WOLTERS, Cursus: Graphologie 1139
Mevr. Mr. BETSY BAKKER-NORT, Cursus : Rechtspositie der Vrouw 1140
Kent U nog Engelsch? 1140
I. H. J. VOS, Cursus : Algemeene Hygiëne 1142
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus: De Nederlandsche Letteren 1145
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: De Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . 1148
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 1149
HET ORAKEL:
Wat verstaat men onder Hindoeïsme? 1149
ENCYCLOPEDIE:
Tampa 1150

ANTWOORDEN OP TOETS 57.

A. De bedoelde zinnen zien er in ons geheimschrift aldus uit:



B. Ontcijferd luiden de zinnen uit de tweede helft:

1. Wilhelmina was ziek.
2. Parijs ligt aan de Seine.
3. Engeland is machtig.
4. De sneeuw is wit.
5. Deze toets is niet moeilijk.

Het boek voor 8-80 jaar : BUFFALO-BILL

De Wegbereider van het wilde Westen.

Met voor- en slotwoord van ZANE GREY, kloek formaat, prijs *f* 2,75; in prachtband *f* 3.50.

ZOOEVEN VERSCHEEN :

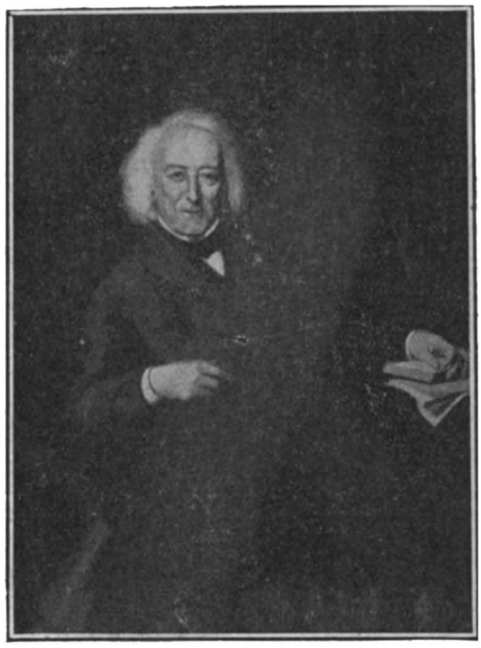
APOLLO

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNSTEN DOOR SALOMON REINACH BEWERKT ONDER TOEZICHT VAN PROF. W. A. E. V. D. PLUIJM

Met 300 afbeeldingen. Geheel gedrukt op bijzonder fraai kunstdrukpapier.

Prijs in keurigen prachtband *f* 6.—

EEN ZEER FRAAI EN WELKOM SINT-NICOLAASGESCHENK.



Mr. Jacob van Lennep (1802—1868).

Zooeven verscheen :

Geschiedenis der Nederlandsche Letteren.

Door W. L. M. E. van LEEUWEN.

Drie deelen, tezamen ± 750 bladzijden, met 60 portretten en andere illustraties.

Gebonden in fraaien goudlinnen prachtband: *f* 6,75.

ALOM VOORHANDEN.

Uitgaaf van de Uitgeversvennootschap „GROOT NEDERLAND", Sophialaan 29a, Amsterdam.

Zooeven verscheen :

NEDERLANDSCH GUYANA.

EEN KORT BEGRIP VAN SURINAME

DOOR

G. J. STAAL

Oud-Gouverneur-Generaal van Suriname.

Met tal van afbeeldingen en een kaartje.

Prijs, gebonden : f 2,75

Uitgaven van de Uitgeversvennootschap „GROOT NEDERLAND", Amsterdam. Alom in den boekhandel voorhanden. Waar niet voorhanden, zende men postwissel aan de uitgeefster, Sophialaan 29a, te Amsterdam, waarop omgaand franco toezending volgt.

HENRI BORDEAUX

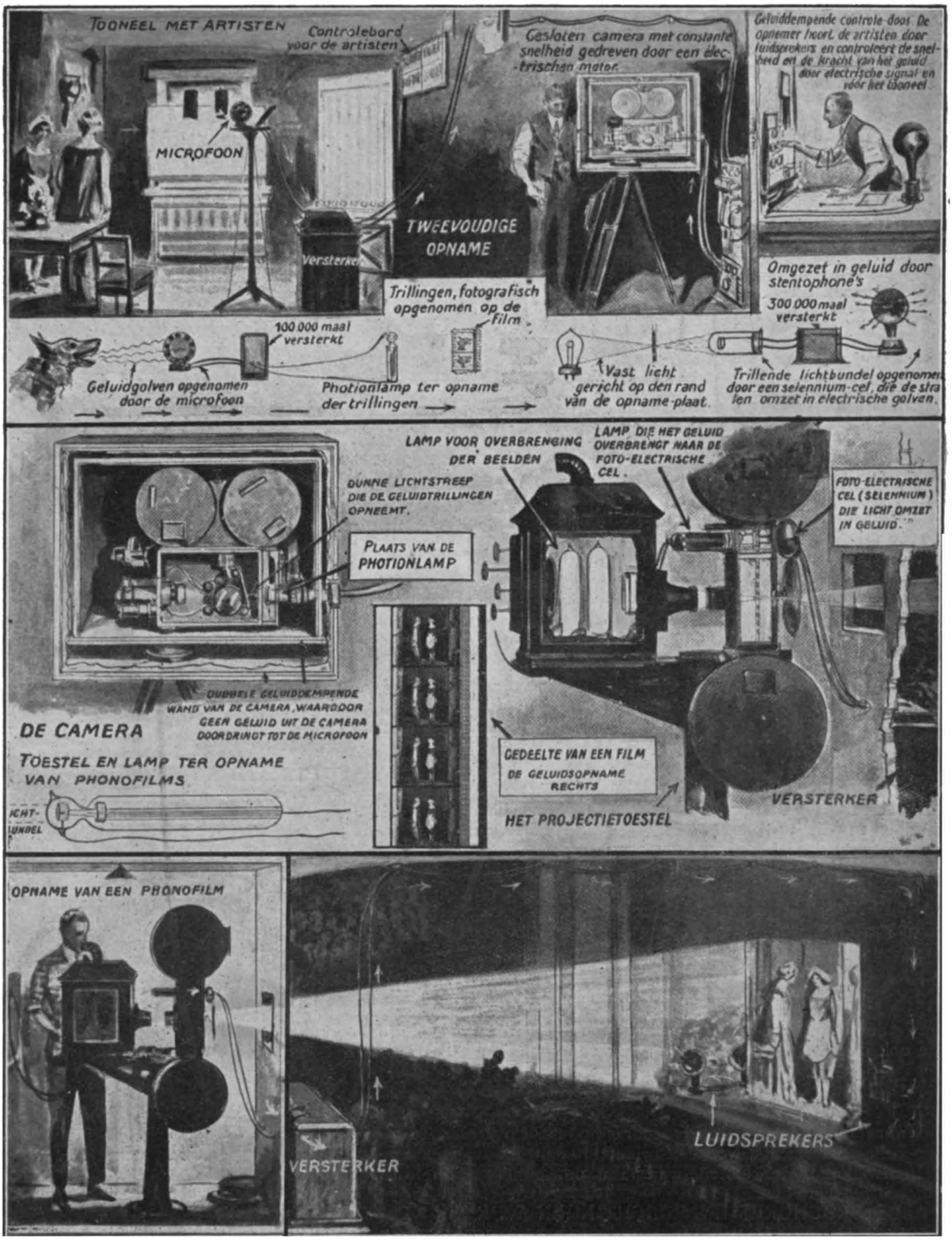
HET OUDERLIJK HUIS

Deze nieuwste roman van den meester der moderne Fransche romantiek roept bij het lezen intieme herinneringen wakker aan onze eigen jeugd en ouderlijk huis Het is een van de beste werken, die Bordeaux geschreven heeft.

Prijs f 1,25. In prachtband f 1.90.

1927 N° 153

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT



De sprekende film van het atelier tot het doek.

SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

EEN VLOOT van STOOMSCHEPEN

hebt GIJ waarschijnlijk niet noodig om u gelukkig te maken; evenmin een vermogen met acht nullen, of een inkomen, zóó groot, dat gij nauwelijks zoudt weten, wat ermede te beginnen. Maar wel hebt gij noodig, een dusdanig in-

Cursist 7267..., werd in 2½ jaar tijd van een onbeteekenend scheeps-bevrachter tot eigenaar eener Vloot van 80 sleepbooten.

komen, dat het u veroorlooft, gezond te wonen, u goed te voeden, u net te kleeden, tijd te hebben voor ontspanning en liefhebberijen, terwijl gij tevens moet kunnen zorgen voor de toekomst uwer kinderen en voor uw eigen ouden dag.

BEZIT GIJ ZULK EEN INKOMEN?

Is uw positie van dien aard, dat gij ze op goede gronden voor „vast" kunt houden en dat zij u genoeg oplevert om aan bovenstaande eischen te voldoen? Indien niet,

dan moet dit veranderen.

De wereld is vol verborgen schatten, vol onontgonnen rijkdommen, vol

BEGRAVEN GOUD.

Het ligt niet diep, dat goud. Iedereen vindt het, die de moeite neemt, te zoeken. OOK GIJ BEHOEFT SLECHTS DE SPADE IN DEN GROND TE STEKEN om het te vinden.

Zooals alle met normaal verstand begaafde menschen, bezit gij een groot aantal gaven en eigenschappen, welke gij niet of onvoldoende gebruikt, wier bestaan gij wellicht niet vermoedt, en die het slechts weinig moeite kost om ze te ontdekken en productief te maken. Dit bedoelden wij met het goud, waarnaar gij graven moet. Die eigenschappen vormen het verschil tusschen een bestaan, dat in middelmatigheid en zorg verloopt, en een welvarend, voorspoedig leven. Doch bij het zoeken naar de mogelijkheden tot vooruitgang, die in u sluimeren, hebt gij hulp noodig, dat spreekt vanzelf. Gij hebt een gids noodig, die u den weg wijst op de kortste en veiligste wijze, en die u ervan weerhoudt onnutte zijpaden in te slaan. Die gids is het

NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING

Reeds gedurende vijftien jaren geeft deze Stichting haar voortreffelijk en onnavolgbaar schriftelijk onderricht ter ontwikkeling en ontplooiing der *persoonlijke eigenschappen.* Ruim 30.000 personen, die tezamen meer dan 75.000 Cursussen volgden, vonden er den weg door naar

Welvaart en Vaste, steeds beterende Posities.

EEN SMAAKVOL BOEKJE, GRATIS verkrijgbaar, bevat een bloemlezing uit de duizenden schriftelijke betuigingen van tevredenheid en dankbaarheid, waardoor zij, die een paar gulden 's maands aan het Instituut toevertrouwden, van hun waardeering voor deze zeer bijzondere ontwikkeling hunner Persoonlijkheid getuigen.

HET IS UW PLICHT JEGENS UZELF, u op de hoogte te stellen van alle middelen, waardoor gij u *een betere verdienste* en *een beter leven* kunt bezorgen. Vraag dus nog heden door nevenstaand aanvraagbillet gratis toezending der belangwekkende Bloemlezing: „Toegang tot Fortuinland", die vergezeld gaat van eenige brochures over den Cursus tot

ONTWIKKELING uwer PERSOONLIJKHEID

en de andere Cursussen van het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling, die ook u den weg zullen wijzen naar voorspoed en succes.

KNIP DIT BILLET UIT EN ZEND HET DADELIJK IN.

Wanneer gij, na lezing der brochures nog meer over den Cursus wilt weten, dan behoeft u slechts even een briefkaart aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling te richten, waarna u omgaand per brief de gewenschte inlichtingen bereiken.

ALLE BROCHURES EN INLICHTINGEN WORDEN GAARNE VERSTREKT. Hare toezending schept voor u GEEN ENKELE VERPLICHTING.

AANVRAAG BILLET

Aan het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling.
(Directeur: J. C. Dalmeijer)
Koninginneweg 182, Amsterdam.

U gelieve mij omgaand te zenden de Bloemlezing
„TOEGANG TOT FORTUINLAND"
benevens de toelichtende brochures over Uwe Cursussen.

Naam . . . . . .

Straat . . . . . N°

Plaats . . . . . .

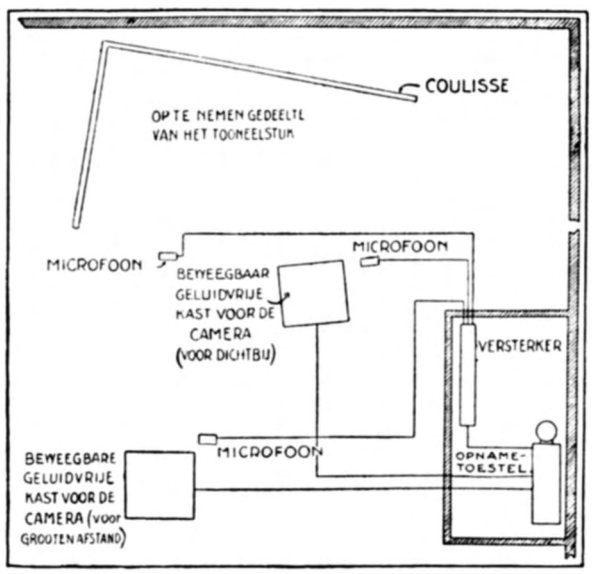
(V.U.153).

Sprekende Levende Beelden.

ZIJ, die een vijftiental jaren geleden de eerste proeven hebben medegemaakt met het doen spreken van bewegende beelden, zullen zich nog herinneren, hoe weinig voldaan zij huiswaarts keerden. De woorden volgden in letterlijken zin de bewegingen der lippen van het beeld. Men zag aan het openen van den mond, dat het beeld begon te spreken, maar hoorde eerst een paar seconden later het eerste geluid van de stem. Daar de fonograaf, die de stem moest weergeven, niet goed geregeld bleek te zijn en te langzaam liep, raakte het geluid hoe langer hoe meer achter. Nadat men aan het beeld gezien had, dat het niet meer sprak, doordat het zijne lippen sloot, hoorde men de stem nog enkele seconden langer. Hinderlijk was daarbij bovendien het geraas en geknars, dat veroorzaakt werd door het opdraaien van de veer van de fonograaf.

De fout lag hierin, dat de toestellen, die het bewegende beeld op het scherm wierpen, niet waren afgestemd met de fonograaf, die het geluid van de stem moest weergeven. Daardoor ontbrak er iets aan het gelijk of synchroon loopen der toestellen, en het is te begrijpen, dat men in die richting de proeven doorzette. Verschillende systemen werden ontworpen en beproefd en al spoedig bleek, dat het gelijk doen loopen niet zoovele bezwaren met zich bracht, als men aanvankelijk dacht. Met eene betrekkelijk geringe verbetering der onderdeelen werd dit doel bereikt. Meer moeilijkheid echter ondervond men met het geluid. Een fonograaf bleek niet geschikt te zijn, de stem verloor daarbij in warmte, en het geluid in omvang, terwijl ook het geraas van het toestel hinderlijk bleek. Men moest er naar streven de stem zoo natuurlijk mogelijk weer te geven en hierin slaagde men eerst na jaren.

De gestelde eisch was een systeem te ontwerpen zonder hinderlijke bijgeluiden en waarbij de omvang van het geluid kon geregeld worden. Men trachtte dit te bereiken met vacuum- of luchtledige buizen, die als versterkers moesten dienen en bovendien gekoppeld konden worden aan het apparaat, dat het levend beeld te voorschijn riep, zoodat beide volkomen gelijk zouden werken, om aldus een geheel te krijgen, dat aan de hoogste eischen zou voldoen. Daar het er bovendien hierbij om ging, een toestel te vervaardigen, dat handelswaarde moest bezitten, was mede eene der voorwaarden, dat de inrichting zoo eenvoudig mogelijk was, opdat vrijwel elke leek het apparaat zou kunnen bedienen.



SCHETS V. D. INSTALLATIE VOOR HET FILMEN EN OPNEMEN DOOR MIDDEL VAN DE VITAPHONE

Onder de verschillende reeds uitgedachte systemen, zijn er enkele, die bewezen hebben bruikbaar te zijn.

Niet ondienstig lijkt het ons van een drietal eene beschrijving te geven.

1. DE VITAPHONE OF „LEVENDE GELUIDGEVER".

De stem of andere geluidstrillingen worden gegroefd in een wassen schijf of plaat, die met standvastige snelheid draait en zóódanig gekoppeld is aan het toestel, hetwelk het levende beeld op het doek werpt, dat beiden volkomen gelijk of synchroon loopen. Bij versterking of verzwakking

Fig. 1. Gereed voor de opname.
Op den voorgrond is zichtbaar een speciaal daarvoor vervaardigd, geruischloos booglicht. De camera zit in een geluidvrije kast, waardoor geen geluid, door het werken met de camera veroorzaakt, naar buiten doordringt.

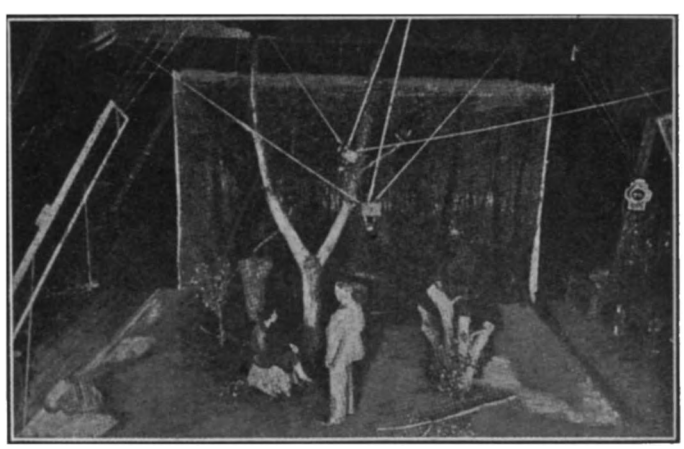


Fig. 2. Een gedeeltelijk gereedzijnde tooneelscene.
In het midden zijn twee gevoelige microfoons opgehangen. Zij zijn verbonden met het opname-toestel, dat op eene willekeurige plaats in de zaal kan worden opgesteld.

van het geluid worden de groeven plaatselijk meer of minder diep en een naald, die in zoo'n groef loopt, krijgt daardoor eene op- en neergaande beweging, welke op hare beurt telkens wisseling brengt in eene electrische keten, die zelf correspondeert met de oorspronkelijk opgevangen geluidsgolven. De stroom in die keten wordt dan versterkt en brengt een luidspreker in weking.

De opname van een tooneelscène geschiedt vrijwel op dezelfde manier als het filmen van bewegende beelden, met dit verschil echter, dat men rekening heeft te houden met het geluid. Daartoe moet dus in de eerste plaats de acoustiek in de opname-zaal niets of zoo weinig mogelijk te wenschen overlaten om te zorgen, dat de opname vrij blijve van hinderlijke echo-klanken. Ten einde dit te voorkomen, hangt men op de plaatsen, die te veel echo veroorzaken, linnen lappen of lange, smalle tusschen bordpapier. Deze plaatsen kunnen met groote juistheid worden bepaald (zie daartoe ons nummer 128 van dit jaar).

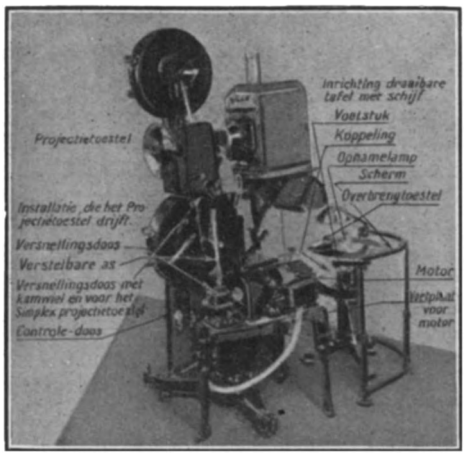


Fig. 4. Het projectie-toestel.
Een standaard-model met het speciale toestel, dat sprekende levende beelden doet ontstaan.

Voordat het geluid de schijf bereikt, wordt het eerst opgevangen door een of meer microfonen. Het aantal van deze uiterst gevoelige instrumenten hangt af van den afstand, waarop de sprekende artisten op het tooneel ten opzichte van elkaar staan, bij de uitvoering.

Van af die microfonen loopen draden naar eene bepaalde plaats in de opname-zaal, waar het eigenlijke opvangen van het geluid geschiedt. De geluidsgolven worden hier gezonden door een vacuumbuisversterker en groeien daardoor in kracht aan. Daarna belanden zij bij een electrisch ontvangtoestel. Zij brengen dan een beitelvormige stift in trillende beweging. Deze beweegt zich over een draaiende wassen schijf en maakt daarin meer of minder diepe groeven, al naarmate de opvolgende trillingen grooter of kleiner zijn. De losgewerkte was wordt door een vacuumzuiger, die boven de stift is aangebrachte opgezogen om geen stoornis te brengen in den regelmatigen gang van de stift.

In tegenstelling met de stift op eene gewone gramofoonplaat beweegt deze zich hier van het middelpunt van de schijf naar den buitenkant. Volgens de constructeurs van het toestel „spoort" daardoor de stift beter, zoodat eene zuiverder opname plaats heeft. Gewoonlijk maakt men van éénzelfde scène meer dan ééne opname en gebruikt men telkens eene andere schijf. De beste wordt dan later uitgekozen om vermenigvuldigd te worden.

Tijdens de geheele opname staat steeds een waarschuwingstoestel gereed. Dit bestaat onder meer uit een luidspreker, die dadelijk de operateurs waarschuwt, indien er iets niet in orde is met de electrische geluidswisselingen, zoodat zij dan direct kunnen ingrijpen en eene fout in de opname, de overbrenging of de versterking kunnen verhelpen.

Terwijl nu het geluid wordt opgenomen in de daarvoor ingerichte zaal, worden de beelden gefilmd in een ander vertrek. De camera's worden in beweging gebracht door synchroonloopende motoren, die op denzelfden electrischen keten aansluiten als de motor van de schijf in de zaal, waar het geluid wordt opgevangen. Daardoor geschieden beide opnamen volkomen gelijktijdig.

Vóór den aanvang is in de camera een filmrol aangebracht, waarop vóór de opening een merkstreep is getrokken. De stift op de wassen schijf wordt ook op een bepaald punt gezet en dan worden de motoren getijktijdig in gang gebracht. Het personeel, dat in beide zalen dienst doet, blijft onderling door een apart signalensysteem steeds in contact, zoodat altijd de een precies weet, wat de ander doet.

Om het zuiver gelijkloopen van het mecanisme steeds te kunnen controleeren, gebruikt men twee zoogenaamde stroboscopen. Deze bestaan uit eene kleine schijf van ongeveer 64 mM. middellijn. Van uit het middelpunt is de schijf verdeeld in driehoekige gedeelten, die tot den omtrek reiken en die om het andere zwart en wit geverfd zijn. Een glazen buis, gevuld met neongas en werkende op denzelfden wisselstroom als de rest van het apparaat, werpt haar licht op de schijf. De lichtstralen wisselen met de sterkte van den stroom. Loopt nu alles regelmatig en volkomen gelijk, dan is voor het oog van den waarnemer de draaiende schijf oogenschijnlijk in rust. Een en ander is het gevolg van de wisselingen in het licht, dat op de schijf valt. De snelheid, waarmede die veranderingen plaats hebben, houdt verband met de grootte der driehoekige deelen van de schijf en met de snelheid, die de schijf zelf al draaiende heeft.

Een der stroboscopen is opgesteld in de camera-zaal, de andere in de zaal, waar het geluid wordt opgenomen. In de laatste is de rand van de tafel, die met de daarop bevestigde schijf mededraait, in zwarte en witte deelen verdeeld en ook hier lijkt het, alsof de schijf stilstaat, als alles in orde is.

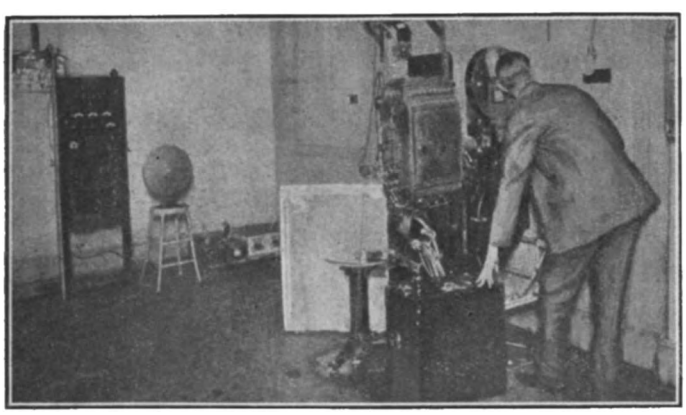


Fig. 5. In de projectiezaal.
Het projectietoestel bevindt zich rechts. Links van den fotograaf staat een luidspreker ter waarschuwing bij stoornis en de versterker, die dient om de overgebrachte geluidsstroomen te versterken.

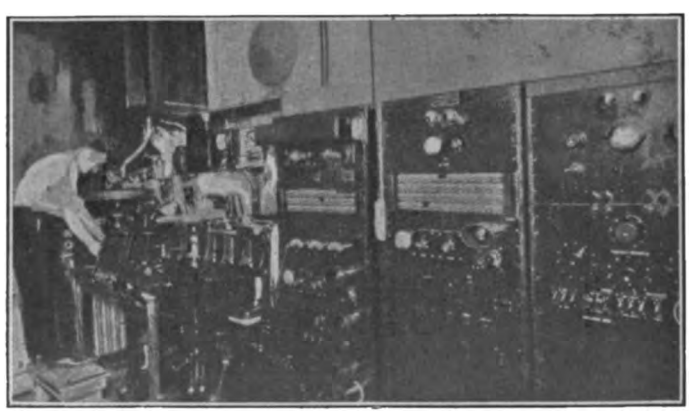


Fig. 6. In de opname-zaal.
De waarnemer gaat na, of er onregelmatigheden plaats hebben bij het groeven van de schijf. Rechts bevinden zich borden met de vacuumbuizen en de versterkers.

2. DE MOVIETONE.

Het systeem, dat dezen naam draagt, wordt toegepast door de Fox-Case Corporation in Amerika, die een groot atelier heeft ingericht, voorzien van alle benoodigdheden, lampen en andere toestellen om sprekende, levende beelden te kunnen vervaardigen. Het atelier is verdeeld in twee ruime vertrekken, die afzonderlijk of gezamenlijk gebruikt kunnen worden voor het maken van films. Door de groote afmetingen kunnen groote tooneelscenes in elkaar worden gezet met volledig orkest. Geen hinderlijk geluid van buiten kan in die kamers dóórdringen. Daartoe is eene speciale constructie der muren toegepast (spouwmuren). Deze bestaan elk uit twee wanden, circa 0,30 M. dik en gescheiden door een luchtruimte van 8 c.M. Aan de binnenzijde zijn de wanden bekleed met 8 c.M. dikke blokken van gypsum — een soort Parijsche cement — die op hun beurt nog bedekt werden met bepaald soort doek. Verder is de wand aan de kamerzijde behangen met zware draperieën, die elk geluid dempen. Ook in de kamers hangen op verschillende plaatsen dergelijke doeken, waardoor een goede acoustiek gewaarborgd wordt. De lucht wordt elke drie minuten ververscht en eene gelijkmatige temperatuur wordt in stand gehouden door doelmatige verwarming 's winters en afkoeling 's zomers. Het vervaardigen van een Movietone-beeld geschiedt vrijwel op dezelfde wijze als voor gewone levende beelden. Ensceneering en belichting is dezelfde. Vóór de definitieve opname worden repetities gehouden als bij gewone opnamen. In de eene zaal regelt de regisseur de tooneelopvoering, in de andere de orkestdirecteur de muzikale begeleiding, waartoe een luidspreker in zijn kamer verbonden is met een microfoon, zoodat hij elk oogenblik het geluid kan versterken of temperen. Te voren wordt nauwkeurig nagegaan, waar de microfoon geplaatst moet worden. De camera wordt door een motor gedreven en is door een draad verbonden met het telefoontoestel. Een soort standaardfilm wordt gebruikt, waarop zoowel het levende beeld als het begeleidend geluid worden opgenomen.

Het geheele proces is in beginsel zeer eenvoudig. Het bestaat alleen hierin, dat men de wisselende dichtheid van het licht op den film fotografeert. Tegelijk wordt het geluid opgenomen door middel van een microfoon. Deze is zoodanig ingericht, dat zij de geluidsschakeeringen omzet in electrische, welke dan versterkt worden en op hunne beurt de dichtheid van het licht doen wisselen, dat de lamp uitstraalt.

Deze lamp heeft evenals de vacuumbuizen, die vroeger in de radiotechniek werden toegepast, een gloeidraad en een plaatje. De gloeidraad is bekleed met een laagje alkalische stof, waarnaar de lamp den naam draagt van Aeo-lamp. Zoowel draad als plaat zijn opgesloten in eene kleine buis van kwarts, waaruit de lucht is verwijderd en vervangen door heliumgas. Deze buis wordt geschakeld aan den buitenketen van een transformator, die van binnen verbonden is aan een vacuumbuisversterker. De laatste wordt dan zóó geplaatst in den keten, dat hij de trillingen van de microfoon versterkt en daarna de stroomwisselingen naar de opname-buis overbrengt.

De gloeidraad van de buis is verbonden met eene batterij van lage, de plaat met een van hooge spanning. Wordt het toestel in gebruik gesteld, dan gaat de draad gloeien en ontstaat er stroom op de plaat. Schakelt men daarna de gloeidraad-batterij weer uit, dan geeft de stroom in de buis de verlangde werking. De gloed, die van de buis uitstraalt, is van hooge, scheikundige waarde en de wisselingen in dichtheid, overeenkomende met die van het geluid, dat door de microfoon wordt opgevangen, geschieden zeer vlug en accuraat. Daardoor zijn de lichtschakeeringen, zooals zij op de gevoelige film worden overgbracht, volkomen in overeenstemming met de geluidstrillingen. Die lichtstralen worden achter in de camera geleid en gericht op een smal randje tegelijk het levende beeld wordt opgenomen. De breedte en lengte van den dunnen lichtstraal worden op eene bijzondere manier op de juiste maat gehouden. Daartoe is tusschen de Aeolamp en de gevoelige film een kwartsplaatje aangebracht dat aan de eene zijde bedekt is met een zilverlaagje. Hierin heeft men eene kleine snede gemaakt van ongeveer 0,002 m.M. breedte en ¼ m.M. lengte. Deze spleet regelt de grootte van den lichtstraal op de fotografische film, juist in overeenstemming met dat gedeelte, waardoor het geluid moet worden weergegeven. Eerst na herhaalde proefnemingen ging men tot deze werkwijze over, nadat gebleken was, dat het gebruik van gegroefde metalen plaatjes niet of slecht voldeed.

Fig. 7 toont aan, hoe nu feitelijk de geheele opname plaats heeft. Bij 1 ontstaat het geluid. Welke de geluidsbron ook is, de golven gaan van 1 naar 2 en vandaar naar de microfoon, waarvan het diaphragma in trilling komt. Van de microfoon stroomen nu electrische stroompjes,

(Vervolg op bladzijde 1173.)

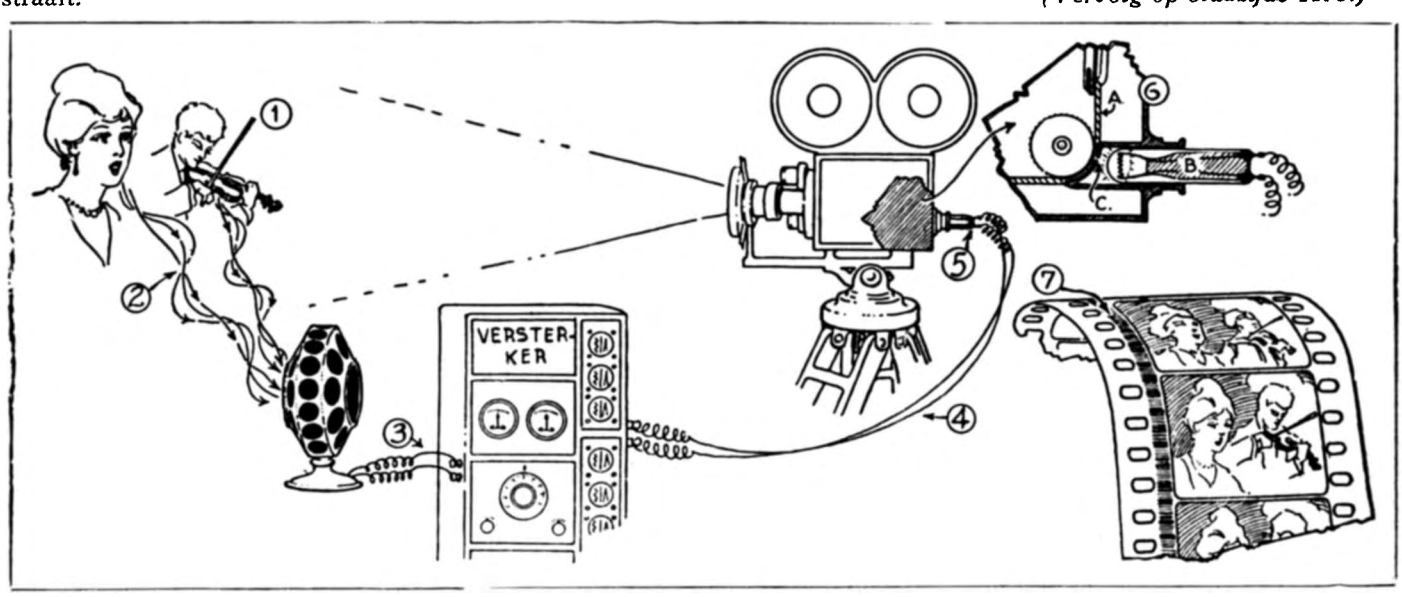
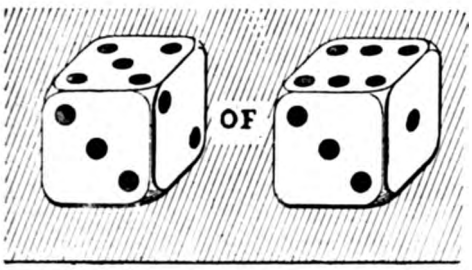


Fig. 7. Hoe de „Movietone" wordt opgenomen.

1. De geluidsgolven en waar zij ontstaan.
2. Gang naar de microfoon.
3. De draden voor den wisselenden stroom naar den versterker.
4. De draden, waarlangs de versterkte stroom gevoerd wordt naar
5. De opname-lamp.
6. Binnengedeelte der camera. De film A wordt blootgesteld aan de lichtstralen B door de gleuf C.
7. Het geluidgedeelte van de filmrol.

KANS EN TOEVAL.

Op eenvoudige wijze wordt in dit artikel de leer van de kansberekening behandeld en met sprekende voorbeelden verduidelijkt. Spelers kunnen er uit leeren, in hoeverre zij te recht of ten onrechte op het toeval vertrouwen bij het berekenen van hun kansen. Maar de kansberekening wordt niet alleen toegepast bij de zoogenaamde hasardspelen : alle exacte wetenschappen maken er gebruik van en in het leven past men in vele gevellen (men denke aan verzekeringen, lijfrenten, pensioenen) haar wetten toe.



Met één dobbelsteen.
Men heeft een kans van 1 op 3 om boven de vier te gooien.

ONZE LEZERS zullen wel weten, dat een belangrijk onderdeel van de wiskunde over het toeval handelt : de z.g. kansberekening of waarschijnlijkheidsleer, waarmee geleerden als Fermat, Pascal, Buffon, Condorcet, Bertrand, Poincaré e.a. zich hebben bezig gehouden. Hun arbeid ligt op een van de moeilijkste velden der wetenschap en om hun gedachtengang geheel te kunnen volgen, moet men ver in de wiskunde zijn doorgedrongen. Toch is het om vele redenen nuttig, althans de grondbeginselen van de leer der waarschijnlijkheid door enkele concrete voorbeelden te zien toegelicht.

Laten wij beginnen met het gewone dobbelspel van kruis (K) of munt (M) Het resultaat van de eerste partij kan even goed K. als M. zijn. Men zegt dan, dat de waarschijnlijkheid van K. is 0,5 en die van M. evenzeer 0,5. M.a.w. dat deze beide mogelijkheden even waarschijnlijk zijn. De waarschijnlijkheid is een getal, dat varieërt tusschen 0 en 1. Een waarschijnlijkheid gelijk 0 staat gelijk met een onmogelijkheid, een waarschijnlijkheid gelijk 1 is een zekerheid. In het algemeen, vindt men de waarschijnlijkheid door het aantal gunstige gevallen door het aantal mogelijke gevallen te deelen. Als men op K. inzet bijv. is het aantal gunstige gevallen 1 (K.), het aantal mogelijke gevallen 2 (K. en M.), de waarschijnlijkheid van K. is dus een half. Men zegt ook wel, dat men vijftig % kans heeft om met K. te winnen, zoowel als te verliezen.

Als men nu 2 opvolgende parijen speelt, zullen er vier gevallen mogelijk zijn, die wij schematisch als volgt voorstellen :

1e geval.. .. ..K. K.
2e geval.. .. ..K. M.
3e geval.. .. ..M. K.
4e geval.. .. ..M. M.

waarbij het 1e geval voorstelt, dat er tweemaal achtereen kruis gegooid is enz. Het 2e en 3e geval zijn identiek, daar de volgorde ons onverschillig laat, men krijgt dus

1 kans op de 2 om K. K. te krijgen (25 %)

1 kans op de 4 om K. K. te krijgen (50 %)

1 kans op de 4 om M. M. te krijgen (25 %).

Bij 3 achtereenvolgende slagen heeft men de volgende mogelijkheden :

1e geval .. .. K. K. K.
2e geval .. .. K. K. M.
3e geval .. .. K. M. K.
4e geval .. .. M. K. K.
5e geval .. .. K. M. M.
6e geval .. .. M. K. M.
7e geval .. .. M. M. K.
8e geval .. .. M. M. M.

De gevallen 2, 3 en 4 zijn identiek, ook de gevallen 5, 6 en 7, zoodat men tot het volgende overzicht komt :

1 kans op de 8 om 3 K. te treffen

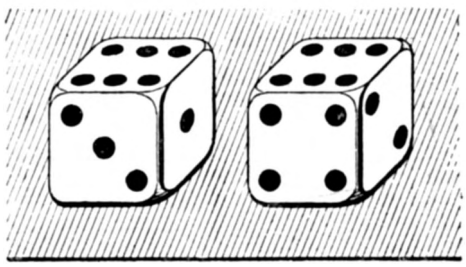
3 kansen op de 8 om 2 K. en 1 M. te treffen.

3 kansen op de 8 om 1 K. en 2 M. te treffen.

1 kans op de 8 om 3 M. te treffen.

Zoo kan men verder gaan met 4, 5 en meer opeenvolgende worpen en natuurlijk hebben de wiskundigen een formule gevonden, waaruit onmiddellijk de resultaten zijn af te leiden.

Bij het spelen van kruis en munt (en ook bij de roulette, waarbij men op rood of zwart inzet) zijn de worpen onafhankelijk van elkaar of zooals de wiskundige Joseph Bertrand dat uitdrukte: een stuk geld heeft geen bewustheid en geen herinnering. En toch zijn bijna alle spelers overtuigd, dat na een lange serie met hetzelfde resultaat, de andere kant meer kans heeft te voorschijn te komen. Als men b.v. 10 keer kruis geworpen heeft zijn velen overtuigd, dat de elfde worp munt zal geven, als ware het een verplichting, die het geldstuk jegens hen op zich heeft genomen. Zij zouden niet aarzelen een groote som er onder te verwedden, dat de elfde worp munt zal zijn, ten onrechte, want men heeft wel series van twintig worpen waargenomen met eenzelfden uitslag.



Met twee dobbelsteenen.
Men heeft een kans van 1 op 36 om dubbel-zes te gooien.

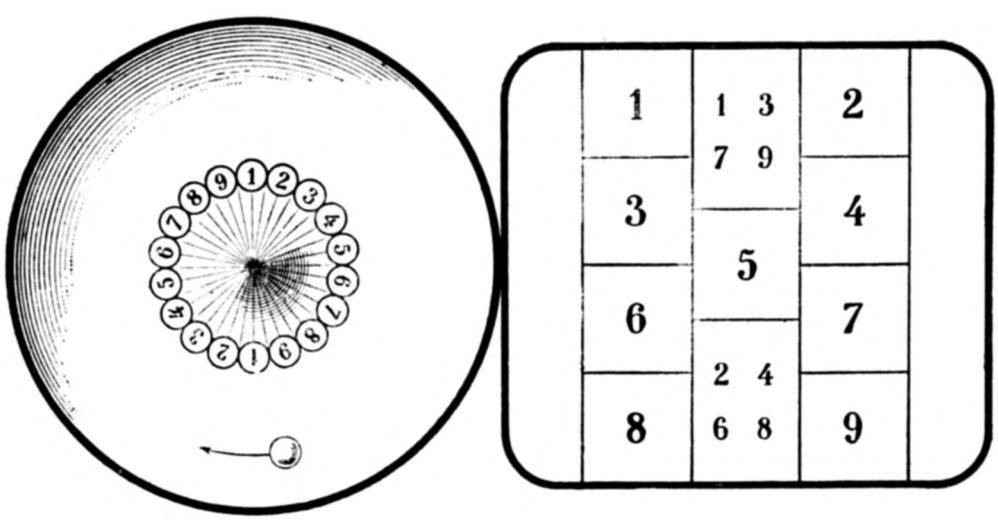
De meeste spelers kunnen of willen niet logisch redeneeren — maar onbewust schijnen zij iets te denken in den volgenden trant : „Bij een serie van drie worpen heeft men maar één kans op de acht om drie maal K. te gooien, en drie kansen op de acht om tweemaal K. te gooien. Men zal dus 3 kansen op de 4 hebben, dat de volgende worp M. zal zijn". Maar zij vergeten, dat van de 3 gevallen, die 2 K. opleveren

K. K. M.
K. M. K.
M. K. K.

de twee laatste buiten rekening moeten blijven, omdat men reeds geworpen heeft K. K., zoodat de twee gevallen

K. K. K.
K. K. M.

een even groote mate van waarschijnlijkheid bezitten. Hieruit volgt, dat als men 2 maal K. geworpen heeft, men opnieuw één kans op de twee (en niet 3 op de 4) heeft, dat de volgende worp M. zal zijn. Zoo zal men ook nog na tien worpen één kans op de twee hebben om K. te gooien.



Het hasardspel met den gummibal.
De spelers geven hun inzet aan op het tablet, terwijl de croupier den bal op het ronde bord laat rondgaan: de opening, waar hij terecht komt, geeft het winnende nummer aan.

Het staat vast, dat elke worp onafhankelijk is van den vorigen; maar toch komt er op den duur een zeker evenwicht tusschen de beide mogelijkheden, al gaat het bereiken van dat evenwicht niet zoo vlug als de meeste spelers zich voorstellen.

Wat moet men daaronder verstaan : op den duur? Om dat nader te preciseeren moeten wij iets zeggen over de wet der groote getallen, een wet, die wij te danken hebben aan den Zwitserschen wiskundige Jacques Bernouilli.

Tot nu toe hebben wij ons bezig gehouden met enkele — hoogstens een tiental — opeenvolgende worpen. Laten wij nu eens het geval nemen, dat men een millioen maal werpt. Natuurlijk zal men de resultaten, tot welke wij dan komen niet kunnen verifiëeren, omdat men, bij acht uur spelens per dag, ongeveer een jaar noodig heeft om een millioen worpen te doen. Maar niettemin kunnen wij onze redeneering wetenschappelijk juist houden.

Men zou kunnen meenen, dat er op millioen worpen precies 500.000 K. en 500.000 M. zullen zijn. Maar dat berust op een dwaling. Er is inderdaad ongeveer evenveel kans, dat men 500.001 maal K. en 499.999 maal M. gooit of omgekeerd.

Bij tien partijen van een millioen worpen, of bij tien jaar spelen, kan men voorzien, dat er één jaar zal zijn, dat K. boven de 501.000 zal uitgaan en één waarbij het beneden de 499.000 zal blijven.

Speelt men 10.000 jaar, dan zal het éénmaal gebeuren, dat K. boven de 502.000 maal zal uitkomen en éénmaal, dat het beneden de 498.000 zal blijven.

En men zou 1 milliard jaar moeten spelen om een jaar te krijgen met 503.000 maal K. en een met 497.000 maal K. Of men heeft :

1 kans op de 10 om meer dan 501.000 maal K. te krijgen.

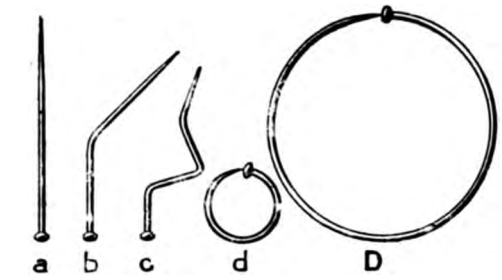
1 kans op de 10.000 om meer dan 502.000 maal K. te krijgen.

1 kans op de 1 milliard om meer dan 503.000 maal K. te krijgen.

Dit is de beteekenis van de wet der groote getallen. Overgebracht op het terrein van het menschelijk leven, mag men zeggen, dat waar een menschenleven nog niet een millioen uren bedraagt, het voor een normaal aangelegd persoon (dit punt is van beteekenis) vrijwel onmogelijk is, dat het aantal uren van verdriet dat van vreugd met 6000 zou overtreffen.

De resultaten zouden natuurlijk gansch anders zijn, als zij betrekking hadden op 10 of 20 of zelfs 100 spelletjes kruis of munt. In de laatste veronderstelling heeft men :

1 kans op de 10 om meer dan 60 K. te krijgen.



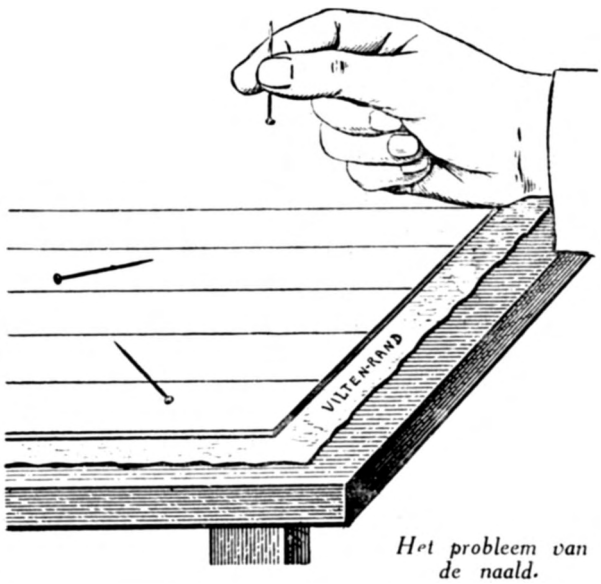
Het probleem van de naald.
De verschillende vormen, waarvan in het artikel sprake is.

1 kans op de 10.000 om meer dan 70 K. te krijgen.

1 kans op de 1 milliard om meer dan 80 K. te krijgen.

Of, wanneer men series van 100 worpen speelt, zal het gemiddeld éénmaal op de vijf keer voorkomen, dat het verschil tusschen K. en M. 20 zal zijn (60 K. en 40 M. of 40 K. en 60 M.), wat men gemakkelijk proefondervindelijk kan nagaan; dit zal een verrassing zijn voor allen, die meenen, dat na honderd worpen het aantal steeds gelijk moet zijn.

Bij dobbelsteenen is de zaak minder eenvoudig. Wanneer men met één steen



Het probleem van de naald.
Een alleraardigst middel om π te vinden: de verhouding tusschen omtrek en middellijn van een cirkel.

speelt, heeft men klaarblijkelijk één kans op de zes om een willekeurig getal van de zes op te gooien, indien de dobbelsteen zuiver gemaakt is. Het middel om dat na te gaan is juist, dat men hem een groot aantal malen opgooit, de resultaten noteert en nagaat, of niet één getal een onevenredig groot aantal malen is opgegooid.

Hoeveel kans heeft men om met een enkelen dobbelsteen meer dan 4 te gooien? Men heeft :

1 kans op de 6 om 5 te krijgen,

1 kans op de 6 om 6 te krijgen,

alzoo

2 kansen op de 6 om 5 of 6 te treffen of, wat op hetzelfde neerkomt,

1 kans op de 3 om meer dan 4 te gooien.

Zoo zijn wij aangeland bij den regel der totale waarschijnlijkheden, die als volgt luidt : „Wanneer de gebeurtenis, waarvan men de waarschijnlijkheid wil opsporen, op verschillende manieren die elkaar uitsluiten, kan plaats vinden, dan is de gezochte waarschijnlijkheid gelijk aan de som der partiëele waarschijnlijkheden, die betrekking hebben op deze verschillende manieren afzonderlijk."

Hoeveel kans bestaat er, dat men spelend met twee dobbelsteenen dubbel-zes werpt?

Wanneer de eene steen zes wijst (1 kans op de zes!) is er ook maar één kans op de zes, dat met den anderen ook zes geworpen is. M.a.w. men heeft één kans op de 36 om dubbel-zes te gooien. Hier komt men bij den regel van de samengestelde waarschijnlijkheidsrekening, die zegt, dat, wanneer de gebeurtenis, waarvan men de waarschijnlijkheid wil weten, bestaat uit het gelijktijdig plaatsvinden van verschillende gedeeltelijke gebeurtenissen, die van elkaar onafhankelijk zijn, de gezochte waarschijnlijkheid gelijk is aan het product van de waarschijnlijkheden van elk der afzonderlijke gedeeltelijke gebeurtenissen.

Het kan soms verstandig zijn een onvoordeelig spel te spelen, — zooals het ook verkeerd kan zijn aan een voordeelig spel mee te doen.

Het is b.v. allerminst te laken, wanneer men in een loterij van 1 millioen loten met één prijs van 1 millioen een lot neemt van *f* 2,—. De menschen, die deze loterij organiseerden varen er wèl bij : voor de deelnemers is zij dus onvoordeelig. Maar die het millioen trekt, zal toch wel vinden, dat hij zijn twee gulden goed besteed heeft.

Maar laat men nu eens een loterij op touw zetten met 2000 nummers. Tracht dan iemand te vinden, die 100.000 gulden bezit en bied hem 100 gulden aan, als er een ander nummer uit de bus komt dan 2000, waartegenover hij u zijn fortuin moet afstaan, wanneer juist dit nummer getrokken wordt. Het voorstel is voor u onvoordeelig, dus voor de tegenpartij voordeelig, maar deze zal toch verstandig doen met niet op uw voorslag in te gaan.

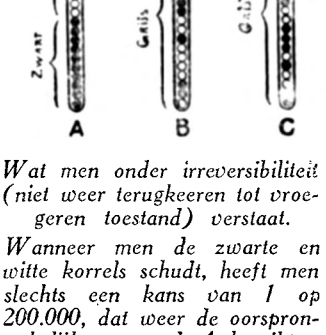
Het is onmogelijk aanmerkelijk rijker te worden met hasardspel, waarbij de kansen gelijk staan. De ondernemers, die voorwaarden hebben vastgesteld, waardoor zij sterk in het voordeel komen, zullen dus stellig op den duur winnen, veel winnen en meer winnen naarmate het aantal spelers grooter is.

In de speelzalen der casino's vindt men een ronde tafel, omgeven door verschillende tabletten, waarop de spelers hun inzet plaatsen, die meestal tusschen 1 en 50 francs ligt. Een bal, wordt door den croupier snel rondgedraaid op een bord, dat eenigszins naar het midden afloopt en daar komt de bal te liggen in een der gaten, die met cijfers gemarkeerd zijn.

Men kan op twee manieren spelen :

1° op de nummers zelf. Als men 1 franc op de 4 speelt, ontvangt men, als men wint 7 francs, dan slechts 7× terwijl de winstkans 1 op 9 is.

2° op combinaties van cijfers, b.v. (2,



Wat men onder irreversibiliteit (niet weer terugkeeren tot vroegeren toestand) verstaat.
Wanneer men de zwarte en witte korrels schudt, heeft men slechts een kans van 1 op 200.000, dat weer de oorspronkelijke toestand A bereikt wordt.

4, 7, 9) of (1, 3, 6, 8). Met 1 franc inzet wint men een franc, als één der gekozen nummers wint, maar de 5 komt in geen der combinaties voor, de winstkans is dus 4 op 9.

De kansen van het spel zijn dus in het voordeel van de ondernemers. Kunstjes om de bank te laten springen zijn wel vaak beproefd, maar nooit gelukt.

Maar waarom heeft een dergelijk spel zoo groot succes?

De spelattractie is iets, dat op psychologischen grondslag berust.

De spelers verbeelden zich graag, dat een bijzonder geluk hen zal begunstigen: zij vergeten, dat de worpen van elkaar onafhankelijk zijn, dat een lange reeks van verliezen geen enkele aanleiding geeft om op een uiteindelijke winst te rekenen, dat het dus geen zin heeft te trachten zijn verliezen in te halen, door steeds den inzet te vergrooten.

Bij een spel als kruis of munt moet men 1000 maal werpen om twintig maal zijn inzet te winnen (of te verliezen), bij de roulette is dit zoo onwaarschijnlijk, dat men het in het gewone leven onmogelijk zou noemen.

Natuurlijk geldt dit alleen voor een spel, dat zuiver van het toeval afhangt. Speelt ook de behendigheid van den speler een rol (bridge!) dan volgt uit de wet der groote getallen, dat gij op den duur zult verliezen als uw tegenspelers behendiger zijn dan gij. De speler, die voortdurend verliest en zich daarbij over zijn wanbof beklaagt, zou beter doen met de schuld te zoeken bij de fouten, die hij maakt.

—

Wij hebben uitgeweid over de hasardspelen en hebben daarbij gelegenheid gehad enkele regels naar voren te brengen die zonder moeite op tal van omstandigheden in het dagelijksche leven kunnen worden toegepast. Historisch is de waarschijnlijkheidsleer inderdaad ook gegroeid uit een beschouwing van het spel en daarna geworden tot een wetenschap. Voordat wij een denkbeeld zullen trachten te geven van wat haar resultaten voor den mensch beteekenen, willen wij, bij wijze van overgang een zeer curieus probleem vermelden, dat gesteld en opgelost is door den grooten natuurkundige Buffon.

Men neemt een naald of een speld, b.v. 3 c.M. lang. Verder trekt men op een vel papier een stel evenwijdige lijnen, die op een afstand van 3 c.M. van elkaar liggen. Dan laat men de speld een groot aantal malen met den kop naar beneden op het vel papier vallen, natuurlijk zonder op een der rechte lijnen te mikken. Men noteert het aantal malen, dat men de speld laat vallen en ook het aantal malen dat deze een der strepen snijdt en dan deelt men het eerste aantal door het tweede. Men vindt dan na eenige honderden worpen — het lijkt op het eerste gezicht een wonder! π 3,14 — of — of 1,57, dat wil dus zeggen 2 2 de helft van het getal, dat aangeeft hoeveel maal de middellijn van een cirkel op zijn omtrek is begrepen. Iedereen kan de juistheid hiervan proefondervindelijk nagaan.

Om het bewijs er van te kunnen volgen moet men op twee dingen letten:

1° Het aantal snijdingen hangt niet af van den vorm der speld, of deze nu recht is, eenmaal of tweemaal omgebogen of den vorm van een cirkel heeft.

2° Het aantal snijdingen zal grooter zijn naarmate de speld langer is. Nu zal een cirkelvormige speld met een doorsnede van 3 c.M. (en dus een lengte van $\pi \times 3$ c.M.) de lijnen bij elken val 2 maal raken of snijden. Neemt men nu een speld van 3 c.M. lengte, dan zal het aantal snijdingen $\pi \times 200$ klein zijn of $\frac{2}{\pi}$ dat wil zeggen bij 1 worp is het aantal snijdingen $1 : \frac{2}{\pi} = \frac{\pi}{2}$, of bij 157 worpen bedraagt het aantal $157 : \frac{2}{\pi} = 157 \times \frac{2}{\pi} = 100$.
3,14

Iedere wetenschap, wiskunde, natuurkunde, biologie, psychologie, sociologie bedient zich van de kansberekening.

Slechts enkele voorbeelden:

Laten wij in een glazen buis 20 korrels doen; tien zwarte onderaan en tien witte, maar overigens precies eendere, bovenaan. Laten wij dan het toestel omkeeren en goed schudden. Brengen wij het weer in den eersten stand terug, dan liggen de korrels door elkander; ook na hernieuwd schudden. Een vrij eenvoudige berekening leert dat bij 20 korrels men ongeveer 1 kans op de 200.000 heeft om na schudden weer de volgorde van het begin terug te krijgen, zoo ook blijft een mengsel van water en wijn steeds gemengd, het gekleurde water zal zich niet in water en wijn scheiden. Het aantal deeltjes is oneindig veel grooter, de kans op herstel van den vroegeren toestand is even groot te noemen als die om de juiste volgorde van een tooneelstuk van vijf bedrijven zou krijgen door de letters er van willekeurig uit een hoed opgenomen achter elkaar te leggen.

De sterftetafels veroorloven ons te voorspellen, dat van de 100.000 gezonde menschen op 50-jarigen leeftijd er 75 binnen zes maanden zullen sterven, 308 binnen twee jaar enz.

Men weet vrij nauwkeurig hoeveel huwelijken er in de eerste helft van 1928 in Amsterdam gesloten zullen worden. Assuranties van allerlei soort zijn op kansberekening gebaseerd, daaronder begrepen pensioenen, lijfrenten, enz.

Het grootste deel van de vraagstukken der practijk wordt opgelost door den waarschijnlijkheidscoëfficiënt te beschouwen. Een dergelijke coëfficiënt geeft een volkomen helder antwoord, te vergelijken met een tastbare werkelijkheid.

Het toeval lijkt een rol te spelen, die belangrijker is, naarmate het op te lossen vraagstuk meer samengesteld is, of anders gezegd naarmate het van meer factoren afhankelijk is. Naarmate het aantal medewerkende factoren grooter is, is het ons lastiger die te bepalen. Een verschijnsel wordt aan het toeval toegeschreven, wanneer zijn oorzaken ons onbekend zijn of door ons onmogelijk gepreciseerd kunnen worden. De definitie van het toeval is dan ook niet: een buitengewone samenloop van omstandigheden, — die van Laplace is juister, wanneer hij het toeval noemt „de som van wat wij niet weten." In dien zin begrijpt men, dat er wetten voor het toeval bestaan, — met het naspeuren waarvan zich vooral Fransche geleerden verdienstelijk hebben gemaakt. Wij hopen, dat door dit artikel iets van de beteekenis van de wetenschap, die zich met dit onderwerp bezighoudt, tot de lezers is doorgedrongen.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE KAN MEN ONTDEKKEN, OF AZIJN VERVALSCHT IS?

Om na te gaan of azijn vervalscht is met minerale zuren wordt, volgens de methode van Balzer, 100 c.c. azijn met 0,05 gr. stijfsel 20-30 minuten verhit. Na afkoeling worden eenige druppels van een jodium-oplossing toegevoegd. Indien hierdoor blauwkleuring ontstaat, zijn geen minerale zuren aanwezig, daar anders de stijfsel versuikerd zou zijn en de eigenschap met jodium een blauwe verkleuring te geven zou hebben verloren.

VAN WANNEER AF DATEERT ZEEP?

Het gebruik van zeep dateert reeds uit lang vervlogen tijden. Plinius maakt er in zijn werken reeds melding van. Volgens hem hebben de Galliërs het bereiden van zeep uitgevonden. Sismondi beweert, dat er in het gevolg van Karel den Groote een zeepzieder was. Bij de opgraving van Pompeji ontdekte men een zeepziederswinkel. Dat aan de oude Hebreën het bereiden van zeep reeds bekend was, lezen wij in het boek Job: „Indien ik mijn handen zuivere met zeep, enz."

HOE MAAKT MEN WITTE INKT?

Een recept voor witte inkt is het volgende: men lost op het waterbad 25 gr. borax en 150 gram oranje schellak in 1 liter water op en mengt met deze oplossing, onder gestadig roeren 120 gram zinkwit. Voor het gebruik roeren.

Voor 1 K.G. gekleurde inkt is noodig ongeveer 30 gram Arabische gom en 3 tot 15 gram kleurstof, voor rood gebruikt men eosine en voor groen een mengsel van indigo-carmijn 20 en pikrinezuur 3 ½.

HOE WERKT EEN HELIOMETER?

Een heliometer of zonnemeter is een der nauwkeurigste astronomische instrumenten, waarmede men zeer kleine hoeken kan meten. Het objectief van een verrekijker is door een vlak in twee gelijke deelen verdeeld. Beide helften zijn aan metalen platen bevestigd, welke in tegenovergestelde richting evenwijdig aan het snijdingsoppervlak verschoven kunnen worden. Stelt men het toestel nu zoo in, dat de beide helften een onafgebroken kromme lijn vormen en richt men den kijker op de zon, dan zal men slechts een beeld van de zon zien. Verschuift men nu beide helften in tegenovergestelde richting, dan zal iedere helft op zichzelf een zonnebeeld vormen. Door een bepaalde verschuiving kan men beide beelden zoo krijgen, dat zij elkander in een punt raken. Verschuift men de beide helften nu zoo, dat de zonnebeelden elkander weer bedekken, dan zal de afstand, waarover men de lenzen verschoven heeft, overeenkomen met de dubbele schijnbare middellijn van de zon. Deze afstand kan men met behulp van het aan het toestel aangebrachte meetinstrument bepalen. Niet alleen voor zonnemetingen maar ook voor het bepalen van den schijnbaren afstand van twee sterren wordt dit instrument veel gebruikt.

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING)

Later zal ik uiteenzetten, dat ook een krachtige verlaging der woninghuren niet zal uitblijven en ook dit verschijnsel zal het indeuken van het economisch niveau vergemakkelijken. De chronische crisis zal naar mijn overtuiging nog geruimen tijd, wellicht nog jaren, aanhouden en ik acht het niet evident, dat de algemeene levensvoorwaarden nog onder het huidig peil zullen worden ingesteld. Heeft men nu het recht in vergelijking met de oorlogswinstjaren te gewagen van een verregaande verarming? Zeker, er vallen veel slachtoffers en er zullen er nog een aanzienlijk aantal bijkomen; de algemeene koopkracht zal ongetwijfeld nog verder achteruitgaan. Doch een zuivere beoordeeling heeft rekening te houden met het economisch rendement van het geld en dan is de achteruitgang relatief veel bescheidener dan het lijkt.

Maar hoe dan ook, de sociale hygiëne zal zich door deze evolutie voor menige opgave zien gesteld. Want op den duur zullen de economische en financieele verhoudingen op den sanitairen toestand terugwerken. En zij zal daarbij haar taak hebben te verruimen, omdat groepen der bevolking, die voorheen, practisch gesproken, niet op haar werkzaamheid waren aangewezen, meer en meer binnen de invloedsspheer dezer wetenschap worden getrokken. Een omstandigheid, waarvan de sociale hygiëne eveneens den terugslag zal ondervinden, is de opdrijving der staatsuitgaven in de oorlogsjaren en de vermindering der belastingopbrengst. De reactie daarop, een inkrimping der uitgaven, heeft men reeds kunnen waarnemen.

De wetgevende machine heeft eenigen tijd in een versneld tempo, in het licht van dezen tijd beschouwd zelfs in een geforceerd tempo gewerkt. Psychologische motieven droegen het hare daartoe bij en zoo kwamen tal van maatregelen van beteekenis tot stand, die tot wijzigingen in de sociale en economische verhoudingen leidden. Wetten op het gebied van den arbeid: regeling van loon en arbeidstijd en van het verzekeringswezen brachten niet alleen een verbetering in het bestaan der werknemers, doch tevens een strengere reglementeering van de productie. De schaarschte en duurte der voedingsmiddelen en de woningnood met den aankleve van dien eischten eveneens een krachtdadig ingrijpen van de overheid op het gebied van voedselvoorziening en volkshuisvesting. In wezen beteekende dit de invoering van een kostbaar stelsel, dat een reglementeering inhield van productie, distributie en consumptie en het beschikbaar stellen van tientallen millioenen guldens voor den woningbouw, daar de bouw van arbeiders- en middenstandswoningen voor de particuliere bouwondernemers niet meer loonend was. Doch het bleef niet bij deze sterkere overheidsbem ‹iing met de woningproductie; de woningnood gaf tevens het aanzien aan eenige crisiswetten, de Huurcommissie-, de Huuropzeggings- en de Huuraanzeggingswet. Voor het onderwijs en de stichting van nieuwe scholen werden groote sommen besteed en ook op het gebied der volksgezondheid kwam een reeks van maatregelen tot stand: de Warenwet met als practisch substraat de Keuringsdiensten, de Vleeschkeuringswet, de herziening van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid met zijn splitsing in een aantal inspecties, een meer daadwerkelijke staatsbemoeiing met den strijd tegen de tuberculose, etc.

De schuldenlast is door dit alles onrustbarend gestegen, terwijl het bedrag der jaarlijksche uitgaven eveneens beduidend is toegenomen. Zoo bedroeg op 18 October 1913 de Nederlandsche vlottende schuld *f* 25.636.000 tegen *f* 670.344.000 op 21 Aug. 1922 (waarvan *f* 265.764.000 ten laste onzer Koloniën).

Nu is plotseling de inzinking gekomen met als voornaamste gevolg een vermindering der belastingopbrengst.

Thans blijkt eerst recht op welk een grooten voet de overheid eenige jaren geleefd heeft en hoe de schijn der hoogconjuctuur ons de oogen heeft verblind. Even bliksemsnel als de lijn in de voorafgegane periode gestegen is, valt zij thans naar beneden en de staatshuishouding, met royale hand opgezet, staat ongetwijfeld voor moeilijkheden. Men mag deze moeilijkheden, de discongruentie tusschen de kosten der huishouding en de draagkracht der bevolking, niet onderschatten.

Het is begrijpelijk, dat onder deze omstandigheden iedere uitgave terdege wordt bekeken en dat de staatsbemoeiing, zooveel als mogelijk is, wordt ingekrompen. Het lijdt geen twijfel, of voor belangrijke maatregelen, ook die de volksgezondheid betreffende, zal voorshands alleen bij dringend gebleken noodzakelijkheid het geld beschikbaar worden gesteld.

De sociaal-hygiënist zal zich in de naaste toekomst voor ernstige problemen zien geplaatst. Een daarvan is de kwestie der volkshuisvesting, die vermoedelijk een muisje met een staartje zal blijken te zijn. Op dit terrein zijn in de laatste jaren enorme verbeteringen tot stand gekomen en het kan niet ontkend worden, dat het peil der volkshuisvesting, ook in ons land, belangrijk gestegen is. Het opruimen van vele krotten in oude stadsdeelen, hoewel dat in vertraagd tempo moest geschieden, is een zegen voor de bevolking geweest, en meer hygiënische woningen, waarin vooral aan de slaapgelegenheid terecht bijzondere aandacht werd gewijd, hebben de woningmarkt aanzienlijk verrijkt. Dat is evenwel niet geschied zonder belangrijke offers van de zijde van den Staat, die millioenen en millioenen voor dit doel heeft beschikbaar gesteld. De sociaal-hygiënist, die de realiteit kent en die weet, dat we zonder dezen steun van de overheid meer en meer verwijderd zouden geraken van het sinds jaar en dag niet meer gekende ideaal, dat 3 % der woningen in iedere woningklasse leeg behoort te staan, kan de inmenging van de overheid niet anders dan goedkeuren.

De gezondheid van een groot deel onzer bevolking is ermede gekocht en gezondheid beteekent volkskracht, die wij in de komende jaren zeker dubbel en dwars van noode zullen hebben. Toch behoeft men daarom de oogen niet te sluiten voor de bezwaren, die van dit optreden het gevolg zullen zijn en die zullen voortspruiten uit het feit, dat de huren tot een te groote hoogte zijn opgevoerd.

Schaarschte en duurte van materialen, schrikbarende opdrijving der loonen in het bouwbedrijf hebben den bouw in het algemeen uiterst duur gemaakt en de huren zijn opgeloopen tot bedragen, die in vroeger tijd ondenkbaar waren. En dat ondanks het feit, dat de Staat zich opofferingen, in den vorm van toeslagen van 30 % en meer, op de huren heeft getroost.

Een deel der arbeiderswoningen vraagt een wekelijksche

opbrengst van 10, 11, 12 gulden en zelfs meer. Wat zal er gebeuren, wanneer de loondruk doorzet en aanleiding geeft tot zeer belangrijke loonsverlaging? Wij bevinden ons in een tijdperk, dat nog genoeg strijd in dit opzicht kan brengen. Wanneer de loonen over afzienbaren tijd nog meer gedaald zijn en de woningmarkt belangrijk verruimd, dan komt het oogenblik, dat de huren niet meer door het gros der arbeiders en middenstanders kunnen of zullen worden opgebracht. Stel U voor, dat van de dan verlaagde inkomens een bedrag van 10 tot 12 gulden voor de woning zou moeten worden afgestaan. De Nederlander woonde vóór den oorlog toch reeds beduidend duurder dan andere nationaliteiten, doch in den regel bedroeg zijn huur niet meer dan ± 20 % van zijn inkomen. Dit is ook wel het percentage, dat door de sociaal-hygiënisten als het maximum wordt beschouwd. Boven die grens zou men ook in dezen tijd niet mogen gaan. Het is een psychologisch verschijnsel, dat telkens opnieuw de aandacht trekt, dat een groot deel der menschen een nominaal hooger loonbedrag, afgescheiden van het economisch rendement, hooger aanslaat.

Onder die omstandigheden is de verleiding, om tegen ongeschreven wetten te zondigen, altijd vrij groot. De geneigdheid om meer voor de woning op te brengen zou dan neerkomen op een bekrimpen op de voeding en dat zou ongetwijfeld te betreuren zijn. Voorhands heeft het den schijn, alsof de beweging op dit gebied juist tegengesteld zal zijn aan die opvatting. De prijzen van levensmiddelen zijn in de laatste jaren belangrijk gedaald. De loonen dalen langzamer, maar ook dit proces schijnt voortgang te zullen hebben. Dan komen op een gegeven oogenblik de moeilijkheden in velerlei vorm. Allereerst zal blijken, dat een deel der volkswoningen veel te duur, d.w.z. te weelderig gebouwd is. Aan het aesthetisch aanzicht der huizen en huizenblokken is in de laatste jaren bijzondere aandacht besteed. Men heeft terecht ingezien, dat het stadsschoon eischt te breken met het oude stelsel van het verwekken van woonkazernes, eenvormig of onoogelijk of beide, waardoor stadsdeelen ontstaan zijn zonder karakter of schoonheid. De bouw der laatste jaren beteekent in dit opzicht een verheugende vooruitgang; het is een lust, vele nieuwe arbeiderswijken te aanschouwen, door onze Nederlandsche architecten aangelegd, die met de Finsche, Zweedsche en Amerikaansche bouwmeesters tot de beste der wereld gerekend kunnen worden.

Toch kan men zich, hier en daar de resultaten van het speelsch vernuft der ontwerpers gadeslaand, niet onttrekken aan den indruk, dat een beetje minder weelderigheid niet zou hebben geschaad en dat aan de schoonheid de hygiëne wel eens is opgeofferd. Vooral daar, waar een bijzonder fraaie gevel imponeert en het inwendige der huizen een met de woonkamer communiceerend spoelhok, dat de rol van keuken vervult, te aanschouwen geeft, dringt zich die indruk wel bijzonder sterk op. Doch dit is een betrekkelijk bezwaar, dat geen principieele beteekenis heeft.

Van ernstiger aard zullen evenwel andere gevolgen van de daling van het economisch niveau zijn, wanneer althans de overheid van Staat en gemeente zich van iedere inmenging in den loop der economische verschijnselen zou onthouden. Komt het tijdstip, dat in de voorafgaande beschouwing is voorzien, dan zal de bevolking daarop op tweeërlei wijze reageeren en wel door het verlaten der duurdere woningen of door met meerdere gezinnen eenzelfde woning te betrekken. Het meest waarschijnlijk is het, dat beiderlei tendenz zich openbaren zal. Uit sociaal-hygiënisch oogpunt zou het een zoowel als het ander een beduidende achteruitgang beteekenen. Het een wijst op het betrekken van woningen van doorgaans minder gehalte, het ander op het samenwonen van meerdere gezinnen, zooals de oorlogsjaren dat in zoo sterke mate hebben te zien gegeven. Het laatste euvel is buiten kijf het ergst, gelegenheid als het biedt tot een gemakkelijker en intensiever verbreiding van infectieziekten en een verhooging der zuigelingensterfte. Maar ook een vrij algemeene verlaging van het peil der volkshuisvesting zou meer te bejammeren zijn Het verbeteren der woningtoestanden is de hoeksteen van alle sociaal-hygiënische bemoeiingen, zoowel uit een direct als uit een indirect, d.w.z. cultureel oogpunt. De meeste ziekten van infectieusen aard zijn woningziekten, zelfs in de eerste plaats. Wij kennen reeds sedert jaren de beteekenis, die de woning uit sociaal-hygiënisch oogpunt heeft. De ontdekker der tuberkelbacil, *Robert Koch*, heeft afdoend de aandacht daarop gevestigd en een gansche reeks van onderzoekers, w. o. *Johann Peter Frank, Abel, Käthe, Rietschel, Newsholme, Rubner* e.a. hebben ieder op hun wijze aan de versterking van dit inzicht bijgedragen. Men kon alleen in twijfel verkeeren omtrent de vraag, of niet de armoede een nog grooter rol bij dit vraagstuk speelt en ongetwijfeld zouden velen geneigd zijn, deze vraag in bevestigenden zin te beantwoorden. Wanneer men de statistische gegevens objectief beschouwt, dan moet aan de woning overwegende beteekenis worden toegekend. In Amsterdam b.v. houdt de tuberculosemorbiditeit direct verband met den aard der woning en niet met den welstand. In het oudste gedeelte van de stad zijn de genoemde cijfers het hoogst.

Ook voor andere ziekten van dezen aard kon de beteekenis van het innige contact in woonruimten worden aangetoond. Zelf heb ik dit voor de febris typhoidea onomstootelijk kunnen vaststellen. Frappant b.v. was het door mij vastgestelde feit bij een typhusepidemie te Landsmeer, dat een bacillendraagstertje te Landsmeer allereerst haar drie „buurmeisjes" op school infecteerde. Hieruit blijkt wel, dat onze inzichten zich op dit punt langzamerhand scherper omlijnd afteekenen, maar vooral welk een bijzondere waarde de sociale hygiëne te hechten heeft aan de verbetering der volkshuisvesting. De strijd tegen de infectieziekten in den ruimsten zin des woords, zoowel als die tegen de zuigelingensterfte, vinden in de huisvesting hun steunpunt. Een woning met voldoende slaapgelegenheid, waar licht en lucht ruim kunnen toetreden, biedt de beste waarborgen voor de verbetering van den sanitairen toestand. Niet alleen echter uit deze overweging moet de ontwikkeling van dit probleem nauwkeurig worden gecontroleerd. Ieder, die de geweldige paedagogische werking heeft waargenomen, die er van een verbeterde huisvesting op de bewoners uitgaat, zal dit naar waarde weten te schatten. Het is, alsof de hygiënische cultuur erdoor verhoogd wordt. De zin voor reinheid en zorgvuldigheid stijgt en ook de geestelijke cultuur leert men met den dag meer apprecieeren. De zon, die in de ruimere en nettere woning schijnt, werpt ook haar stralen in het menschelijk gemoed en verruimt den geest. Deze sociaal-hygiënische bemoeiing heeft dientengevolge een ongekend groote palliatieve beteekenis in den kamp voor een beteren toestand der menschheid; vandaar dan ook, dat de sociaal-hygiënist beseft, dat voor dit doel offers kunnen worden gebracht, die ruimschoots vergoed worden door een economisch en hygiënisch aequivalent.

Een beweging der huurders dus, die op een verschuiving naar beneden of een concentratie neerkomt, is zonder meer een niet te onderschatten teruggang. Deze is alleen door groote middelen te voorkomen.

Wanneer niet op de een of andere wijze in deze richting wordt ingegrepen, voorzie ik vooral voor de schatkist der gemeenten belangrijke nadeelen, daar vele der duurdere woningen in dit geval door de minder draagkrachtige

huurders zullen worden verlaten.

De particuliere bouwers zijn sinds korten tijd opnieuw begonnen den bouw ook van de eenvoudige woningtypen ter hand te nemen. Dit behoeft geen verwondering te baren, nademaal meer werk en geld besteed wordt aan de huisvesting van de arbeiders en den middenstand en deze daardoor relatief duur wordt. Het particulier initiatief heeft daardoor weer meer uitzicht op winst gekregen en is daardoor in staat zich met deze bemoeiing wederom in te laten. Zóó is nu eenmaal de kringloop in de natuur en in het economisch leven: aanvankelijk laat de particuliere industrie deze taak in handen van de overheid en haar ambtelijke en semi-ambtelijke organen en werpt zich op den bouw der betere huizen in een tijd van ruime winsten; de overheid verzorgt met smaak de op zich genomen taak, verbetert het type, maar ten koste van den prijs, en nu komt het particulier initiatief, aangemoedigd door de goedkoopere bouwkosten en de mogelijkheid van winst, en werpt zich na jaren van onthouding op dienzelfden bouw, evenwel met een minder gunstig type als uitgangspunt, waarnaar de vraag echter binnenkort dringend kan worden. De huur toch van het hier bedoelde soort woningen kan voor een grooter deel reeds op *f*5,50 à *f*6,50 per week worden gesteld. Deze bouwondernemers gaan voorshands gebukt onder de moeilijkheid van het verkrijgen van bouwhypotheek en daardoor kan zich deze beweging nog niet met volle kracht doorzetten, anders zouden de gevolgen veel ernstiger kunnen zijn. Het is te hopen, dat de afwikkeling van deze aangelegenheid geleidelijk in haar werk zal gaan, opdat het probleem althans kan worden beheerscht. Inmiddels is het eigenlijke woningvraagstuk daarmee nog geenszins opgelost. Woningen voor de onbemiddelden, die thans nog in krotwoningen huizen, worden nagenoeg nog niet gebouwd; daarvoor zijn de bouwkosten veel te hoog. Als de overheid de saneering der volksbuurten verder ter hand wil nemen, zal ze óf naar andere middelen moeten omzien, óf belangrijke huurtoeslagen moeten geven, wat op groote financieele offers zou uitloopen.

Wij constateerden een trek van het duurdere naar het goedkoopere type van woning in de gesitueerde klassen, maar ook bij de arbeiders. Wij zouden hier, naar analogie van andere in de pathologie en physica gebruikelijke termen, mogen spreken van een verschuiving van het geheele veld naar beneden. Dat dit belangrijke consequenties zal hebben voor de sociaal-hygiënische opvattingen en bemoeiingen, is wel duidelijk. Een grooter aantal bevolkingsgroepen zal binnen het terrein van de werkzaamheid der sociaal-hygiënische practijk worden getrokken; we behoeven slechts te denken aan al die vroegere min of meer zelfstandige menschen: renteniertjes, ouden van dagen, en anderszins, die mede tengevolge der malaise, gedwongen zijn of worden een bescheidener verblijf te kiezen of bij kinderen of elders te gaan inwonen.

Dit laatste mag terdege in het oog gehouden worden bij het bestudeeren der woningstatistiek: niet allen, die geen eigen woning bezitten, vallen in de termen daartoe, omdat zij niet in staat zijn deze te bekostigen. De behoefte aan nieuwe woningen moge nog steeds aanwezig zijn, getuige o.a. het feit, dat vele jonggehuwden gedwongen zijn over te gaan tot onderhuur, groote objectiviteit bij de beoordeeling der woningbehoefte blijft geboden en de economische verschijnselen moeten daarbij op de juiste wijze worden geïnterpreteerd.

Niet alleen evenwel om het bestaande verdient het vraagstuk der volkshuisvesting de bijzondere aandacht. De toekomst stelt ons voor vele vragen, die een oplossing vereischen. Voortgegaan moet worden met het opruimen van krotten en daarnevens heeft de overheid zorg te dragen, dat in de vermeerderde woningbehoefte tengevolge van den bevolkingsaanwas kan worden voorzien. Deze overweging stelt ons onmiddellijk voor de belangrijkste kwestie van de naaste toekomst wanneer men bedenkt dat de allereerste eisch luidt: tegen redelijken, liefst zeer lagen, prijs een goede hygiënische woning te verkrijgen. Bij de concentrische uitbreiding van sommige onzer groote gemeenten moet de bouw grootendeels geschieden op poldergrond, die in den regel geen bebouwing toelaat, wanneer geen ophooging heeft plaats gehad. Het zou interessant en belangrijk zijn na te gaan, of het bouwen op polderpeil ook tot de practische mogelijkheden behoort, doch voorshands schijnt men vast te houden aan het oude, beproefd gebleken, systeem.

Nu heeft de ophooging van den grond in de oorlogsjaren geweldig hooge eischen aan de gemeentelijke schatkist gesteld en wel zóo hoog, dat, wanneer deze grond bouwrijp wordt gemaakt aan erfpacht, zooveel moet worden opgebracht, dat de huur uit dien hoofde verhoogd moet worden met *f* 3.— per week. Dan staat er dus nog geen steen of ligt er nog niet het begin van het fundament van het toekomstige huis. Met groote zorg moet deze becijfering allen vervullen, die den ernst van den tijd begrijpen en daarmede rekening wenschen te houden bij het nemen van de maatregelen, die richting moeten geven aan de ontwikkeling der komende jaren. Want het genoemde cijfer beteekent, dat een goedkoope woning, zooals de stedelijke arbeider zal behoeven, op dezen grond niet zal te bouwen zijn. Om nog te zwijgen van het feit, dat er in onze groote steden nog menschen wonen in woningen, die ternauwernood dezen naam verdienen, tegen een huur van *f* 1,50 per week. Gelukkig is in de laatste jaren hierin een verandering ten goede gekomen. De voortdurende opdrijving der huurgrens naar boven zou een oplossing van het woningvraagstuk voor de laagste inkomens eenvoudig practisch onmogelijk maken. Zou deze vingerwijzing in den wind geslagen worden, dan zou eerst recht een periode aanbreken, waarin ongebreideld zou heerschen de regel, dien men naar den onderzoeker, die haar het eerst heeft uitgesproken, karakteristiek „de ijzeren woonwet van Schwabe" zou kunnen noemen, n.l. dat naarmate het inkomen geringer is een grooter percentage daarvan voor de woning moet worden opgebracht. (Deze uitdrukking moet niet verward worden met de uitspraak van *Friedricht Naumann*, die heeft betoogd, dat er geen ijzeren loonwet, maar wel een ijzeren woonwet bestaat, omdat zelfs de uitslag van den meest succesvollen loonstrijd niet den arbeiders, doch den verhuurders en hypotheekbanken ten goede komt.) Van sociaal-hygiënisch standpunt gezien zou dat niet minder dan een ramp beteekenen, wijl dan het betere woonpeil gekocht wordt ten koste van de voeding.

Vroeger (Het Amsterdamsche Woningvraagstuk, Med. Weekblad van 3 Juli 1915) heb ik, ook voor ons land, de stichting van tuindorpen, van het type-Letchworth, bepleit, waarbij als aanvullende wensch werd uitgesproken, in de buurt van deze tuindorpen grond uit te geven voor industrieele doeleinden. De formatie van deze dorpen op goedkoopen grond en op eenigen afstand van de steden staat of valt immers met de oplossing der verkeersproblemen en onze gewoonten, waarin de ongedeelde arbeidsdag nog geen burgerrecht verkregen heeft. Ook de verkeersvraagstukken schijnen bij ons niet gemakkelijk tot een bevredigende solutie te kunnen worden gebracht. Vandaar, dat ik meen den tusschenweg te moeten adviseeren door de arbeidsgelegenheid zooveel mogelijk te doen aansluiten bij de woongelegenheid van het fabriekspersoneel.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

De kritiek is gemakkelijk en de kunst is moeilijk.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr. BETSY BAKKER NORT

(VOORTZETTING)

Met trouw, althans van den mans kant jegens de vrouw had dit niets te maken: maar wel met macht. Want de ring was vroeger het symbool van de macht van den man over de vrouw.

Bij de Friezen bestond nog een ander gebruik, om uit te drukken, dat de vrouw voortaan voor leven en dood afhankelijk was van haar man. Daar moest de bruid onder het zwaard van den bruidegom de echtelijke woning betreden.

De opvatting dat de bruid door de verloving in eigendom beloofd was aan haar man was oorzaak, dat ontrouw van haar zeer zwaar werd gestraft als echtbreuk. Over een straf van den ontrouwen bruidegom spreken de volksrechten echter niet.

Langzamerhand werden de zeden zachter, en werd ook de vrouw als een persoon naast den man erkend, zij het dan ook als een persoonlijkheid van lagere orde dan hij.

Daardoor kwam er ook wijziging in de opvatting omtrent het huwelijk. Men zag daarin niet langer, een koopovereenkomst tusschen de voogd der bruid en haar aanstaande man met de vrouw als object, maar een handeling tusschen het jonge paar zelf, waarvoor het meisje haar toestemming moest geven.

Deze verandering kwam tot stand onder de invloed van de Kerk, die aanvankelijk als eenige voorwaarde voor een wettig huwelijk de vrije wilsverklaring van beide partijen stelde. Dit geschiedde in de Kerk in tegenwoordigheid van getuigen. Nu ontving ook de Voogd niet meer het „Wittum" maar de bruid zelve. Deze bruidschat bleef ook in het huwelijk haar onvervreembaar eigendom en diende zooals we in een vorig artikel hebben vermeld, als een soort weduwepensioen. Verzekeringen noch staatspensioen was in die oude tijden, bekend.

En als we nu zien hoe in het Bürgerliches Gesetzbuch de Duitsche wetgever de verloving behandelt, dan vinden we daarin nog enkele sporen terug van de oude Germaansche volksrechten. Wel ontstaat volgens het Duitsche recht uit de verloving geen verbintenis meer, zooals in oude tijden, maar toch kan de verbreking aanleiding geven tot schadevergoeding.

Als n.l. de verloving wordt verbroken zonder dat daarvoor gewichtige redenen (par. 1298) bestaan of ook indien een van beiden door de schuld van den andere genoodzaakt wordt tot verbreking van de verloving (par. 1299) dan moet degene die de schuld draagt, de financieele schade vergoeden, die de andere of ook derden b.v. de ouders, daaruit hebben geleden.

Het beste is door een illustratief voorbeeld de meening van den Duitschen wetgever duidelijk te maken.

B.v. Een meisje heeft met het oog op haar aanstaande huwelijk een betrekking opgezegd, of een uitzet aangeschaft, en de jonge man verbreekt zonder gegronde redenen de verloving, dan kan het meisje hem voor schadevergoeding aanspreken. Maar niet alleen het meisje zelve heeft dit recht, evengoed b.v. haar ouders als deze door de verbreking van de verloving schade hebben geleden.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

TWO YOUNG ROMANS.

Two men were now pushing their way to the forefront of affairs in Rome — men whose names were to become famous, not only in the history of their own country, but famous in the history of the whole world. Their names were Pompey and Caesar. They were born within six years of one another, about a hundred years before the birth of Christ, and they were young men still, when they became rivals for Roman power.

to push one's way=zich een weg banen; forefront=eerste gelid; affairs=staatszaken; were to become=zouden worden; born=geboren; borne=gedragen; within 6 years of one another=nog geen 6 jaar na elkaar; birth=geboorte; rival=mededinger, concurrent.

Pompey first made his mark. As a child he was very beautiful, and he was ever beloved by the people of Rome for his gentle ways and his kingly manners. He early distinguished himself by fighting, for Rome had still enemies left in both Spain and Africa. On his return from the wars, though still a very young man, he was made consul of Rome.

to make one's mark=zich onderscheiden, naam maken; as a child=als kind (*zonder* lidwoord); beloved=geliefd; gentle ways=vriendelijke manieren; kingly=koninklijk; early=vroegtijdig; to distinguish oneself=zich onderscheiden; return=terugkeer; though=ofschoon; still=nog.

There is a story told of him at this time, which shows how popular he was. There was an ancient custom in Rome, by which the knights, who had served their time in the wars, led their horses into the market-place, before two officers: they gave an account of their service and received their discharge, every man with honour or disgrace, according to his deserts. The knights were passing thus, before the officers, when Pompey was seen leading his horse into the Forum, wearing the dress of a consul.

to show=toonen; ancient=oud; custom=gewoonte; knight=ridder; to serve=dienen; market-place=marktplein; account=verslag; service=dienst; to receive=ontvangen; discharge=ontslag; disgrace=ongenade; according to=overeenkomstig; deserts=verdiensten; to wear=dragen (van kleeding); dress=gewaad

„Pompey the Great," said the senior officer, „I demand of you, whether you have served the full time in the laws which is ordered by the Roman law."

senior=oudste; to demand=vragen; demand and supply=vraag en aanbod; whether=of.

„Yes," replied Pompey in a loud voice, „I have served all, and all under myself as general."

to reply=antwoorden

On hearing this all the people gave a great shout, and they went on shouting, till the officers rose from their judgment-seat and accompanied the hero to his home, amid the clapping of hands and shouts of joy.

to give a great shout=een groot gejuich aanheffen; to go on shouting=doorgaan met juichen; judment-seat=rechterstoel; to accompany=vergezellen; clapping of hands=handgeklap; shouts of joy=vreugdekreten.

When his term of office was over he was given authority, for three years, over the whole Mediterranean Sea, so that he might crush out the pirates or sea-robbers, who were ruining the trade of that great sea.

term of office=ambtstermijn; they gave him a book=zij gaven hem een boek. Wanneer deze zin in den lijd. vorm wordt gebracht kan dit in het Holl. slechts door „een boek" tot onderwerp te maken: een boek werd hem gegeven. In het E. kan het op 2 manieren en wij krijgen dan: a book was given to him, of: he was given a book; authority=gezag; to crush

Slechts in één geval wordt ook moreele schade vergoed. Wanneer n.l. een meisje van onbesproken gedrag in de verwachting van het huwelijk haar aanstaanden man de rechten van echtgenoot heeft veroorloofd (par. 1300).

Ook in andere buitenlandsche rechten komt een dergelijke bepaling voor.

Volledigheidshalve vermeld ik hier, dat de Duitsche Wetgever in dezen, trouw aan de tradities van het oude Germaansche recht, den ouders verplicht aan hun dochter een uitzet mee ten huwelijk te geven, indien ze daarvoor zelve de middelen niet bezit. Tegenover den zoon bestaat deze verplichting niet. De leeftijd waarop volgens de Duitsche Wet veroorloofd is te trouwen, is voor het meisje zestien jaar, voor den jongen man echter een en twintig.

Zooals bekend, is de Engelsche wetgever nog veel strenger dan de Duitsche bij verbreking van de trouwbelofte.

Zelfs kon in oude tijden de man die de verloving verbrak, gedwongen worden door de kerkelijke rechtbanken om met zijn verloofde te trouwen. Na 1773 kwam dit gebruik echter niet meer voor. Men begreep dat de positie van de vrouw in zulk een gedwongen huwelijk weinig benijdbaar was. Te meer waar in oud Engeland de macht van den man over de vrouw, als haar Seigneur of Lord nog grooter was dan elders. De vrouw toch verloor in Engeland, tot de herziening der huwelijkswet in de negentiende eeuw, door het huwelijk haar persoonlijkheid. Voor de Wet bestond ze niet meer, gelijk iemand die den burgerlijken dood had ondergaan. Zij leefde slechts in en als de schaduw van den man. Volgens de Common Law in Engeland waren man en vrouw één, en die één was de man.

Terecht zag men dus na 1773 in Engeland in, dat in het geval van „breach of promise" de vrouw meer had aan een schadevergoeding dan aan een gedwongen huwelijk.

Omgekeerd kan volgens het Engelsche recht ook de man van de vrouw een schadevergoeding vorderen, als zij zonder redenen de verloving verbreekt. Maar terwijl het om groote bedragen kan gaan als de vrouw achterblijft als benadeelde, is de Engelsche rechter in het algemeen niet genegen den in zijn verwachtingen teleurgestelden man een belangrijke som toe te wijzen door de vrouw te betalen.

Maar laten we nu eens nagaan wat de Code Civil, het voorbeeld voor den Nederlandschen wetgever bepaalt over de verloving. Dan zien we dat de wet geenerlei bepaling kent over de verloving. Toch kent de Fransche rechtspraak wel gevallen, waarin de man veroordeeld wordt om aan het meisje schadevergoeding te betalen.

Langs een omweg, werd dan voor de ongehuwde moeder op grond van een onrechtmatige daad, recht op schadevergoeding erkend, als ze zich beriep op de trouwbelofte van den vader van haar kind. En dat zelfs in den tijd vóór 1912, toen in Frankrijk nog het verbod naar onderzoek van het vaderschap in de wet bestond. De Fransche rechter is nu eenmaal veel vrijer in de hanteering van de wet dan zijn Nederlandsche collega. Daardoor vormt een verouderde wetgeving niet zulk een belemmering in het moderne verkeer in Frankrijk als bij ons.

Ook onze wet houdt zich in navolging van het Fransche recht zeer weinig op met de verloving. Er is slechts één geval, waarmee de wetgever zich bemoeit. En dat is als de verloofden zich reeds op den drempel van het huwelijk bevinden, het huwelijk reeds is afgekondigd (art. 113 B.W.) en een van beiden heeft dan nog berouw. Alleen in dat geval staat onze wet aan de benadeelde partij een vordering tot schadevergoeding toe wegens werkelijk geleden verlies.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

---

out=vernietigen; pirate=zeeroover; to ruin=te gronde richten; trade=handel.

Now these sea-robbers were growing very dangerous. They had built for themselves swift-sailing ships, with which to pursue the merchant vessels; they had harbours, towers, and beacons, all round the sea-coast. Their ships had gilded masts, the sails were purple, the oars plated with silver. They were the terror of navigators from the Straits of Gibraltar, to the shores of the Black Sea; they stopped and robbed the ships bringing wheat from Sicily and Alexandria, to feed the Romans, it was plain that something must be done.

dangerous=gevaarlijk; swift=snel; to pursue=vervolgen; merchant vessel=koopvaardijschip; tower=kasteel; beacon=baken; gilded=verguld; oar=riem; to plate=met metaalplaten bekleeden; terror=schrik; navigator=zeevaarder; to stop=tegenhouden; to rob=berooven; wheat=tarwe; plain=duidelijk.

Pompey divided the sea into thirteen parts, and sent officers and men to fight the sea-robbers in each part. Up and down the blue Mediterranean, sailed these ships, chasing the pirates, till in forty days the whole sea, was cleared and Pompey was free to undertake some new work, for his country. The great kingdoms of the East were once more on the war-path, and Pompey was now sent to subdue them.

to divide=verdeelen; to chase=jacht maken op; to clear=schoonvegen; to undertake=ondernemen; once more=nog weer eens; war-path=oorlogspad; to subdue=onderwerpen.

When Pompey next returned to Rome, he was at the height of his glory. He had marched a great Roman army through Syria; he had extended the Roman Empire, as far as the river Euphrates. It was small wonder, then, that Rome accorded him a two day's triumph, which exceeded in magnificence, even the triumph of Paulus. All his great deeds were set forth on bronze tablets which were carried before him. These told how he had founded cities, captured eight hundred ships, one thousand fortresses, and nearly as many towns; he had poured money wholesale into the theasury of Rome, while three hundred captive princes walked before his chariot. He returned triumphant, and dreams of kingship were already in his mind. He had left Rome but four years before, the very idol of the people.

next=vervolgens; next, please!=die volgt!; next to nothing=zoo goed als niets; height=toppunt, hoogte; glory=roem; to march=doen marcheeren; through=door; to extend=uitbreiden; empire=(wereld)rijk; as for as=tot aan; it was small wonder=het wekt weinig verbazing; to accord=toestaan; triumph=triomftocht; to exceed=te boven gaan, overtreffen; magnificence=pracht; even=zelfs; to set forth=opsommen; to found=stichten; to capture=buitmaken; nearly as many=bijna evenveel; to pour=storten, doen stroomen; wholesale=in 't groot, op groote schaal; treasury=schatkist; captive=gevangen genomen; triumphant=zegevierend; kingship=koningschap; mind=geest; but=slechts; before=tevoren; very idol=ware afgod.

„Knew you not Pompey? Many a time and oft
Have you climbed up to walls and battlements,
To towers and windows, yea, to chimney-tops,
Your infants in your arms, and there have sat
The livelong day with patient expectation
To see great Pompey pass the streets of Rome;
And when you saw his chariot but appear,
Have you not made an universal shout
Till Tiber trembled underneath her banks?"

many a time=menigmaal; oft(en)=vaak; battlements=kanteelen; chimney=schoorsteen; infant=kind; the livelong day=den godganschen dag; patient=geduldig; expectation=verwachting; universal=algemeen; to tremble=beven; underneath=beneden; bank=oever.

But now, as he stepped from his chariot after his triumph, Pompey the Great found himself alone; no longer was he surrounded by admirers and flatterers, no longer was he the idol of Rome.

no longer=niet langer; to surround=omgeven; admirer=bewonderaar; flatterer=vleier.

For another favourite had enthroned himself in the hearts of the people. And that was Julius Caesar — a far greater man than Pompey could ever be, for

„This was the greatest Roman of them all."

favourite=lieveling; to enthrone=op den troon plaatsen; far greater=veel grooter; ever=ooit; for=want.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING)

XLVIII

VII. DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE NA ±1880.

H. HET PROZA *(Vervolg).*

Naast het naturalisme ontwikkelde zich al heel spoedig een nieuwe romantiek. De haarfijn-preciese weergave der werkelijkheid bleek op den duur lang niet ieder te bevredigen. Toch is die verdieping in de dagelijksche werkelijkheid om ons, goed geweest voor onze vaderlandsche letterkunde. Alleen door zich weer als een kind te zetten voor de waarneembare zinnelijke wereld werd het mogelijk, onze letterkunde te zuiveren van het valsche en rhetorische, het ongeziene en ongevoelde, dat er zoo'n groote plaats in innam. Maar toch bleef de menschenziel hunkeren naar hooger idealen, naar het ongeziene, maar zeker-vermoede, naar geestelijke waarheid. En zoo ontstaat er al heel spoedig weer een kunst, die zoekt de houding van den mensch in het veelzijdige leven, die zich wegdroomt in fantasie en historie, die grijpt naar het geestelijke en goddelijke. En juist waar deze verhalen vol verbeelding en geest gesteund werden door een geziene werkelijkheid der figuren ontstond de grootste litteratuur. Zooals altijd de grootste litteratuur en alle grootste kunst was de synthese van realisme en romantiek, van stof en geest.

Dat het werk van Frederik van Eeden al in deze richting ligt werd vroeger reeds aangetoond. Thans vragen een aantal schrijvers onze aandacht, in wier œuvre het romantische element een belangrijke plaats inneemt, al is het realisme er óók zeer zeker in aanwijsbaar. Zelden (alle grootste kunst is zeldzaam) werd nog maar een harmonische synthese bereikt.

Louis Couperus (1863-1923), geboren te 's Gravenhage, in Indië opgegroeid, later studeerend in Nederlandsche taal en letterkunde, wijdde zijn leven geheel aan de belletrie. Hij reisde veel ; vooral Italië trok hem aan, maar ook andere landen heeft hij bezocht, o.a. het verre Oosten. In den oorlog keerde hij naar Nederland terug, waar hij kort na zijn zestigsten verjaardag overleed.

Couperus debuteerde met minder belangrijke verzen. Maar zijn roem dankt hij aan zijn werken in proza, waarvan „Eline Vere" in 1889 de rij opende. Dit werk is naturalistisch, pessimistisch, fatalistisch en geeft den ondergang van een meisje, levend temidden van een ontzenuwend Haagsch milieu, met een van haar vader geërfd zwak karakter. Het is een werk van meesterlijke psychologie, boeiend van het begin tot het einde, vol leven door de zeer vele prachtig geteekende personen. De realistische richting blijft in Couperus' latere werk ongetwijfeld aanwijsbaar, b. v. in „Noodlot" (1890) en „Extase" (1892) en vooral „De Boeken der Kleine Zielen" (1901-03), een achtdeelige romancyclus, die echter geen oogenblik onze aandacht loslaat. Het meest bijzonder is echter wel: „Van Oude Menschen, de Dingen die Voorbijgaan", een werk van Macbethiaansche schoonheid, dat boven alle richtingen en indeelingen uitstijgt.

Fantastisch-romantisch werk gaf deze schrijver in 1893 in „Majesteit" en in 1895 in „Wereldvrede", in 1898 „Psyche", in 1899 „Fidessa". Deze werken zijn te weinig wààr, het doet aan als klatergoud.

Zijn talent groeit echter steeds en in de werken uit zijn latere periode weet hij verbeelding en werkelijkheid te vereenigen. In dezen tijd schrijft hij historische romans, vól echter van een ongekende beminnelijke ironie. Men leze: „De Berg van Licht" (1905-1906), „Antiek Toerisme" (1911), „Het Zwevende Schaakbord" (1917), „De Komedianten" (1918), „Herakles" (1913), „Xerxes" (1919), „Iskander" (1920).

Couperus' ras-schrijverstalent blijkt ook uit de talrijke korte verhalen, waaronder van zijn beste werk schuilt. Ik noem de bundels: „Van en over mijzelf en anderen" (1910), „Antieke Verhalen" (1911), „Korte Arabesken" (1911), „Uit Blanke Steden onder Blauwe Luchten" (1912), „Schimmen van Schoonheid", „Proza" (1923-24).

Liever dan een uitteraard kort fragment te citeeren, wil ik den lezer opwekken een volledig werk van hem te lezen.

Een nog niet hier besproken, zeer groot schrijver, die ook reeds in de eerste jaren van „De Nieuwe Gids" optrad is *Jacobus van Looy* (geb. 1855). Ook deze groote prozaïst past in geen enkele indeeling. Men kan een deel van zijn werk (b.v. verschillende schetsen uit „Feesten") realistisch noemen, maar dan neemt de fantasie ook in dit realisme een zoo machtige plaats in, dat heel de werkelijkheid op zeer bijzondere wijze wordt doorlicht en haast onder zijn behandeling wordt tot slechts motief, tot wekker, maar meer ook niet, van zijn verbeeldingen. Daarbij is zijn stijl van een rhythme en plastiek, zijn levenswijsheid van een grootte en innigheid als bij weinig anderen. Van Looy is vanaf zijn vijfde jaar opgevoed in het Burger-Weeshuis te Haarlem, was eerst letterzetter en toen schildersknecht, maar kwam in 1877 te Amsterdam op de Academie voor Beeldende Kunsten. Hij behaalde de Prix de Rome en maakte in 1884 een reis naar Italië, Spanje en Marokko. De indrukken van deze reizen zijn verwerkt in „Proza" (1892), schetsen die aanvankelijk in „De Nieuwe Gids" verschenen, „Gekken" (1894) en „Reizen" (1913), waarvan vooral het laatste zeldzaam mooi is. Meer realistisch, als gezegd, is „Feesten" (1902), waarvoor hij de stof niet uit eigen ziel, doch uit observatie der wereld en der menschen om hem putte. Maar de objectiviteit die een naturalist als Van Deyssel, Emants of Robbers nastreeft, gaat onder de innige menschenliefde bij Van Looy, als bij De Meester, — gelukkig! — verloren. In zijn laatste werken: „Jaapje" (1917) en „Jaap" (1923) put hij dan ook weer uit eigen herinneringen, en wel uit de herinneringen aan zijn kinderjaren. Deze laatste boeken zijn zeldzaam innig en doorgloeid van weemoedige herdenking van eigen jeugd. Tusschen de 60 en de 70 jaar oud zóó te kunnen mijmeren, zóó de ziel van het kind te kunnen uitzeggen, zoo glanzend van humor en geest te kunnen schrijven, mag wel een buitengewoon voorrecht genoemd worden. Fantastisch, soms vroolijk, soms onbegrijpelijk is „De Wonderlijke Avonturen van Zebedeus" (1910. Voortgezet in „Bijlagen", in „De Nieuwe Gids"). Ter kenschetsing van zijn werk een enkele bladzijde uit het 5de hoofdstuk van „Feesten", waarin Van Looy met zeldzaam sterke plastiek den maaier uitbeeldt. Zijn schilder-zijn is uit dit proza zeer goed merkbaar.

Uit: „Feesten".[1])

't Stuk land, dat Wimme te maaien had voor den boer, waar hij al jaren in dag-geld werkte, was geen eigen grond. maar „erbij" gehuurd om het hooi ; de boer schoontjes een dertig koeien melkte. In den drukken tijd liet deze 't werk

1) Amsterdam. S. L. van Looy.

aannemen, dat was ook hem voordeeliger, dùs kon zijn loon van een gulden per dag al-te-mèt wat meer worden, al het te maaiene had hij zoo aangenomen tegen den prijs, die er sinds jaren voor bestond : een rijksdaalder de „dammit". Deze kamp nu was een zeer ongerieflijke, omdat hij zoo vér af, een vijf kwartier loopen van huis lag ; anders zonder groote in-de-weg-komers kon hij in twee dagen een dammit wel afloopen. Doch door de lange droogte was het gras zoo wreed aan den grond geworden, je kon er te mèt niet door vanwege de harde kluiten : pas had je een mooi dun padje gemaakt, of er raakte een gat in ; om 'n haverklap moest er worden bijgehaard en dan nog elke vijf sneeën met het streeksel er langs gegaan. Het was al een bijster schaailijke kamp ; geen koffie en geen bord warm eten, zooals wanneer je werk onder huis lag. Andere jaren had de boer nog wel eens een maat meêgegeven ; van 't jaar zat het er niet aan, beter geen maat dan 'n slechte, toen er weêr gegaan moest worden naar 't „vochte end". Opperbest grassie, al gaf 't geen mooi „zwad" door de vele rommel: de melk dreef er soms uit, als je er door heen sneedt. Zoolang hij hier „trok", gaf de boer ter gemoetkoming verlof, een kaartje voor de stoom-trèm in rekening te brengen, maar hij had er wel wat beters op verzonnen, het dubbeltje zelf verdiend. Want er waren geen hooiwagens die zijn konterij uit moesten, ze mochten zoo ver in 't land staan als zij wilden, hij hield ze in de kijkert en wist ze den laatsten tijd wel, hetzij bij de overhaal, hetzij bij de herberg, waar de knechts allicht eens opstaken, te „verschalken". Dan lieten ze er Wimme boven op klimmen, daar lag je beter dan in je bed, en zoo, met de vuisten om de ringen der touwen, waarmeê de boel was gesjord, gewiegd door den schommelenden wagen, liet hij zich koninklijk „slapen" naar huis.

En wanneer hij dan, want gauw ging het niet, eindelijk over zijn vlondertje liep, was het haast stikke-duister en waren de „halzen" al uit de voeten. Dan at hij zijn middageten: een bord aardappelen met sla, van zijn knieën op, soms nog wat mout in de zoete melk toe, maar liever sla, nooit slaai genogt, dat houdt een mensch los-lijvig. En daarna dadelijk onder de dekens, daar was geen nooien voor noodig, je schurkte zuiver van de schik, ofschoon hij bij tijd en wijle wel eens den slaap niet te pakken kreeg door de broeierigheid in huis, of zooals de gang er nog in zat.

Maar ter nauwernood ving het in het Oosten te dagen aan, of de vrouw kwam roepen: „Wimme, 't is je tijd". En onderwijl hij zich waschte of een schoon hemd aandeed, wat in den hooitijd, als je niet zuur wou ruiken, wel driemaal in de week moest gebeuren, zette zij de koffie, wat hij in gemakkelijker dagen altijd zelf deed, en maakte het brood voor den geheelen dag. Was hij weg, dan schoot zij de rok weêr uit, kroop er weêr onder tot zessen: aleer werden toch ook de kinderen niet oproerig.

En Wimme op 't pad, onder 't verbleeken der morgensterren, in 't tobben van licht en donker met stramme en pijnlijke knieën gaande, hoorde boven zijn doove hoofd en de aarzeling der dingen 't ontwaken van de vroege vogels. Dat kan zoo kouwelijk klinken, dat fluiten, eer nog de hanen kraaien. Hij liep den rullen zandweg langs — 't is of 't op zand niet dauwt, zoo zoor gebleven onder den Juli-nacht — op d' eerste schaapskooi aan, mollig van dak als vacht; het uitschijnende, stroo-striemige, zwaarbaardige koren langs, nu zwoel van dauw en duister. Wat 'n ontwaken altijd daar binnen-in : met de zon stijgt de leeuwerik. Langs 't zweverige wit van de boekweit hij ging, waaruit je in 't frissche ochtendlijke de honig oprook, en de aardappelen langs, koel en als met gouden pitjes bestoken, hun al ruim bloeien verradend boven de ruigten van loof. Daarvan zou de oogst volgen op die van de boekweit, wanneer de rogg' al zou gedorscht zijn en de knollen zetten, en de dagen korten hard, en telken morgen hij even piekeren moest, hoe zijn stukje grond allang ook had moeten worden „gehakt".

Met het loopen ontstrammen de pezen zich wel. Wanneer hij zoo door de ijlte ging, lichtelijk gebogen, zijn gebladderde hand in de touw-strik van den geruiten broodzak, die door het oor reeg van de nog wichtlooze kruik, hangend met den zak op den rug, en op den steenen straatweg een eindje kwam stappen, verstond hij vaak uit de verte het aandriften van een paard-draf al en dikwijls ook verratelde er zijn eigen klomp-klank, wen hotsend en botsend van klamphout en opspringende schotten een leêge wagen toog veldwaarts, belawaaiend als een trein van artillerie de zomernacht-stilte van het dorp. Met zijn wijde, haastlooze pas liep hij voort, de poortholte van den spoorweg onder door, en de wilgen langs, roerloos als omhangen met den blauwigen hitte-wasem, dan somtijds efkens rillend boven de sloot, die als met blaasjes bevloersd lag en op een afstand rookte ; tusschen der stammen sikkeneurige vergroeiing hij liep, tusschen weêrszijds land, voor het meerendeel toehoorend den boer. Daar wiegde het paarsige bolgras tot de volgende week nog, dàar lummelden de beesten in de graaswei. Over de gladde rails hij trad, het huisje van den halt langs, geluikt in een verrijzenis van slaap aan de verhooging van de baan staande, tot hij tusschen de plaggen- en takkeboshoopen door al op het erf gekomen, de kippen druilen of nog met den kop zag zitten in de veêren, en een haan zich rekken gaan, schuddend zijn roode lellen, hel kraaiende tegen het klaren. De hond kende Wimme wel, baste niet even. Dan trok hij het houtje weg van boven de klink der schuurdeur, ging op den tast af treên, waar in den zwaren en verouderden rundergeuf de knechts op „de hilt" in hun nest boven de leêge stallingen nog lekker ronkten, en hield er zijn kruik onderste boven, liet die vol loopen in het vat, dat daar altijd voor de beesten stond, vol van gekookte karnemelk. En had hij daarna zich zelf overgezet in een der schuitjes, vastgemeerd in de biezen, dan stapte hij het jaagpaad nog een half-uurtje lang af, almaar tusschen het riet en de hoog opgeschoten kemel, waar 's nachts al wat vliegt en geen vogel is, als vastgekleefd zit; en de wetering langs als maar met het morgennat om de beenen. En eer hij goed en wel zoo was aan den dijk genaderd, brandde het licht al boven de kimme, krioelden en kwetterden en floten al de vogels door het opstralen der lucht, schalden de kraaien der hanen als wijde signalen rond, en lag het land nog lui voor hem open en te blozen onder een weeke zon . . .

Een duidelijke vertegenwoordiger van het neo-romantische is *Ary Prins* (1860-1922). Hij begon met realistische schetsen, die door de critici van „De Nieuwe Gids" zeer geprezen werden. (A. Cooplandt: „Uit het Leven" 1886). Sinds 1890 wendde hij zich tot de Romantiek. Hij schreef toen een aantal novellen in „De Nieuwe Gids" o.a. „Sint Margaretha" (1890), „Een Koning" (1891) en „Harold" (1892), later tezamen uitgegeven onder den titel „Een Koning" (1877; herdrukt in 1924). In 1913 verscheen zijn hoofdwerk „De Heilige Tocht", de beschrijving van een kruistocht naar het Heilige Land.

Ary Prins werd in 1860 te Schiedam geboren uit een koopmansgeslacht. Langen tijd was hij in Hamburg in zaken. Later was hij directeur van een stearine-kaarsenfabriek te Schiedam.

Prins' werk is zeer picturaal; misschien, zegt hij zelf, had zijn vader, die niet onverdienstelijk schilderde, invloed op zijn vizie. De stijl van dezen schrijver is sterk individualistisch. Hij laat werkwoorden weg, verandert den zinsbouw, alles om de impressie niet te schaden. Daardoor is de lectuur van zijn proza vaak zeer vermoeiend, maar wie er in doordringt, zal zijn Middeleeuwsche vizioenen, soms luguber door de dreiging van den dood, moèten bewonderen. „Er

is in Ary Prins een donkere kracht, een hallucineerend vermogen, zoo geweldig en zoo grootsch, dat zijn persoonlijkheid zich uit gansch zijn omgeving losmaakt tot een bijna beangstigend, half-duivelsch, half-goddelijk wezen." (J. Greshoff en J. de Vries.)

Hier volgt een enkele bladzijde uit „Harold", alleen om zijn stijl te doen kennen. Uit de werken van dezen tijd wordt in dezen cursus opzettelijk minder geciteerd, dan uit vroegere perioden. In leeszalen en volksbibliotheken en in de vele goedkoope uitgaven (Ary Prins' werk verscheen in de „Holland-Bibliotheek" van P. N. van Kampen) is immers het meeste moderne werk binnen ieders bereik!

Uit: *Harold.*[2])

Onder heel-oude, dikke, overlangs-gebarsten stammen, zilver-blauw bemost, voor-over dood mannen in lange mantels, frambozen-rood, waarin dof maan-glanzen van witzijden cirkels. Hun naakte, pezige armen, waar-om blonken geel-metalen banden, krampachtig gekromd, en de bont-omweefselde beenen stijf gestrekt. Droge dooden, nergens bloed, vergeeld-strak hun huid. Pijlen om hen, en een schuins-op, diep-stekend in den rug.

Op een stillen tak een vogel stil, met schuins gebogen kop naar de gesneuvelden, en te zien door de uitpiekende boomvingers waaraan blaâren zeldzaam, een veld, kaal-opheuvelend, oker-rood onder het opstaand luchtvlak, dat was straf-oud-blauw-groen, zonder zon-helderheid, en leeg van wolken.

Achter het veld op een lage hoog-vlakte, plat voor een heel bleeken horizon, en binnen een langen, rechten, aardgrauwen wal, grilpuntig ophoeken naast elkaâr van veel daken, hooge en lage, de meesten heel-zuiver-donker leiblauw. En in het midden een koepel-paleis, kalk-groen wit, waarop een wimpel strak-uit.

. . . . . .

Uit de stad een bonte stoet met koning Harold, die op een wit paard, langzaam onder den zwaren last. Om zijn uitpuilend kwal-lichaam zonder beender-vastheid, een mat-vermiljoene talaar, moeielijk dicht door gouden agrafen, en op zijn zuip-water-hoofd met glimmen-vette halsplooien en krab-roode blaaswangen, waarboven-achter schuillagen donkere muis-oogen, de lage mat-gouden bandkroon onder een zijden doek, waarin de leliën op.

Ring-steenen als fel-blanke vonken aan de verschrompeld-dikke oud-kindervleesch-handen, die rusten op zijn zwanger-vetten buik; en al schommelend op het purperen zadel, hij zucht-snuivend als een zeemonster.

Om hem, in kostbaar metaal-geflikker, op glanzend-bruine paarden met gevlochten staarten, alleen hooge mannen. Gouden vogels op hun pot-helmen, waarin vierkante oogvensters, en, in de blinkende, enge harnassen, zij slangemenschen door de schub-geledingen, die rinkel-knarsten.

Kort hun zwaarden met lange gevesten vol steengeflonker, en breed de pareerstang. Zij droegen ook scherpe dolken om mede te werpen, en een recht-oppe lans, waaraan een driekant vaantje, doch dit zonder punt bij de baanderheeren.

Voor-aan met spitse mutsen, waarop blauw-zwart-groen kringeglanzen van pauweveer-harten, en in lange wollen rokken, overlangs half blauw en wit, omlaag gekarteld, jongens met handbekkens en schalmeien. Ook pijpers, die bliezen, dat hun oogen groot werden.

Volk liep ook mede, in kleeding tot aan de knieën, bruinwollig als beestehuiden. Niet-groote menschen, heel weekblank, de oogen licht-helder-blauw met rood-blond haar, neergelokt tot op de schouders.

Vele met bont-bemaalde strijdkolven of bogen van zwaar donker hout, en op hun wangen geprikt geheimzinnige figuren, ingewreven met schelle kleuren, waardoor hun zwakke lichamen wreed-krijgshaftig.

Zij allen de dooden halen.

. . . . . .

Ter zijde een bosch, bruin-roode dennen, en heel aandachtig zien tusschen-door de schuins-neergroeiende takken met altijd-groene blaâren, een man voorovergebogen op een groot paard, een hand boven-voor de oogen. Het leger-uit-de-stad naderen de framboos-rooden. De muziek naderbij-in-de-verte, duidelijker de schelle geluiden langs de boomen, vullend het bosch-stil-leege, waarin slechts takke-kraken onder vogels, vallen van pijnappels, het ritsel-sluipen van een vos. En, opgeschrikt, een raaf vloog krassend over den ziener. Tevreden lachen op zijn bruin gelaat, want dit bewijs van overwinning. Hij langzaam weg.

. . . . . .

Een schorre schreeuw uit vele monden, dof gedreun van hoeven, en op de Angelsaksers, al terug naar de stad met de dooden, aankomen, vogelsnel, veel ruiters.

Stof-in-wolken om het duister-te-zien, niet-te-volgen pootengesnel, zweet-glimmen de breede borsten, schuim uit paarde-bekken, wegvliegend als zeespattend in storm, en achter de koppen-in-damp fier-op, rijk-getooid, voor-overgebogen staal-blauwe Noren.

Speren in zwaai boven hooge helmen, zwaarden op in vlijmschittering, en vooraan een Wikinger met de kleine, ronde banier, waarin de heilige vogel op verwelkt geel uitslaand zijn vleugelen.

Groote verwarring in het stadsleger. De lijken ontglipten den dragers van schrik, de treurmuziek doffer, als in floers de instrumenten. Veel burgers neer op de knieën, de handen genâ-smeekend omhoog.

Neo-romantisch werk na Ary Prins bracht ook *Adriaan van Oordt* (1865-1910). Robbers noemde hem „een voortreffelijke litteraire kunstenaar en machtige schepper van het forsche, oorspronkelijke en innig-schoone boek „Warhold". Adriaan van Oordt werd uit Nederlandsche ouders geboren te Dresden, woonde eerst een tijd in Duitschland en Zwitserland en verhuisde in 1879 naar Nederland. Een tijd was hij werkzaam bij de posterijen; daarna vestigde hij zich te Bussum en wijdde er zich geheel aan de litteratuur.

Hij vereenigt in zich het beste van het naturalisme : ontvankelijkheid voor de zinnelijke schoonheid van het leven, gevoel voor de natuur; het beste van de Tachtigers: individualisme, eigen stijl, afkeer van onechtheid. Maar die lust in kleur en lijn, in schoone zinnelijkheid, vond vooral bevrediging in het verleden : in het middeleeuwsch klooster- en ridderleven, dat hem schooner leek, dan het grauwe heden. Evenals Ary Prins is hij getroffen door het instinctieve, krachtige, bijna dierlijke leven dier voorbijgegane tijden en weet hij dat leven voor ons prachtig te verbeelden. In hem herleeft de *historische roman,* maar nu gelouterd door de artistieke revolutie, die wij de Beweging van Tachtig noemen. Niet meer wordt een stuk uit het verleden ons tooneelmatig vertoond, neen, in dezen nieuwen historischen roman worden wij plotseling geheel en al verplaatst in een voorbijgegane periode, met al de menschelijke vreugden en smarten van dien tijd. Natuurlijk kunnen wij niet zeggen, dat wij het leven dier tijden te zien krijgen „zooals het was", want wie zal zeggen hoè het inderdaad was? Maar wij zien het leven door de verbeelding van den kunstenaar heen. Doch daar deze nieuwe historische-romanschrijvers algemeener van menschelijkheid waren dan de oudere, en meer open voor àl het zinnelijke èn àl het geestelijke van het menschelijk leven, zullen wij in den nieuwen historischen roman meer gelooven dan in den ouden.

In 1896 debuteerde Van Oordt met zijn roman „Irmenlo", een verhaal van Oud-Germaansch leven, ingeleid door Frederik van Eeden, die er de vastheid, de kracht, het univer-

2) Uit „Een Koning" (Amsterdam P. N. van Kampen).

seele en de onkwetsbare, geen erkenning verwachtende bescheidenheid van prijst. Ook Willem Kloos prees het. Het boek geeft den strijd tusschen Christendom (de vrede de orde, de gemeenschap) en Heidendom (het wild-schoone, individualistische en bloedige). Het speelt op de Veluwe, die er met liefde in geschilderd wordt.

In 1906 verscheen „Warhold", eveneens op de Veluwe spelend, tijdens de regeering van den Utrechtschen bisschop Boudewijn (±1200), toen de Veluwe geteisterd werd door onderlingen strijd van de verschillende heeren. Warhold, een jonge man in dienst van den Bisschop, gaat in het gevolg van den aartsdiaken Martinus naar de Veluwe met het vage plan, iets groots te verrichten en den vrede te stichten. Maar aan zijn zinnelijkheid gaat hij ten onder.

Later schreef Van Oordt het treurspel „Eduard van Gelre" en kort werk (verzameld in „Nagelaten Werk").

Veel meer lyrisch, dus geheel van innerlijk leven vervuld, is het proza van *Arthur van Schendel* (geb. 1874; een tijd leeraar in Engeland o.a. te Stratford on Avon, en in Haarlem. Later wijdde hij zich geheel aan de letterkunde, woonde tot 1921 te Ede en sindsdien te Florence). In het ontroerend mooie werk van dezen auteur is van de naturalistische werkwijze niets meer over. Er is geen opzettelijke beschrijving, geen lange karakterontleding, geen hevige plastiek; er is, lijkt het, niets anders dan simpele vertelkunst. Maar juist de ontroerende eenvoudigheid, de trilling van de taal, de zinnen, de enkele woorden, het haast teruggehouden, of misschien volkomen beheerschte van de zinsbouw — dit alles doet ons stil en aandachtig luisteren naar de woorden van dezen grooten schrijver. En toch wordt zijn latere werk misschien wat gemaniereerd. En misschien is de grootste kunst der toekomst toch ook niet hier te zoeken, doch meer in de richting der aan de werkelijkheid dichter blijvende menschen levenlievende kunst van een De Meester. Hoe het zij, de belangrijkste werken van Van Schendel zullen gelezen worden, zoo lang er een vaderlandsche letterkunde bestaat.

Van Schendel begon in 1896 met „Drogon"; korte verhalen na 1897 werden later verzameld in „Verhalen" (zeer lezenswaard.) In 1907 verschenen: „Een Zwerver Verliefd" en „Een Zwerver Verdwaald", waaraan Van Schendel wel vooral zijn naam te danken heeft, al worden deze boeken veelal te veel om het verhaaltje en te weinig om het innerlijke gebeuren gelezen. In 1913 volgde: „De Berg van Droomen"; daarna „Der Liefde Bloesems" (1921); „Rose Angelique" (1923); „Blanke Gestalten" (1923); „Angiolino en de Lente" (1923). Verder schreef hij: „Shakespeare" (1910); „De Mensch van Nazareth" (1916); het drama: „Pandorra" (1919); en „Oude Italiaansche Steden" (1924).

Ook de romancier *P. H. van Moerkerken* (geb. 1877) kan men rekenen tot de neo-romantische school. Heel anders echter van aard is zijn werk, dan dat van Van Schendel! In hem juist vinden we het beste van de naturalistische richting terug en dan gepaard aan een wijsgeerig zoeken en een rijke verbeelding, gesteund door groote historische kennis. Van Moerkerken was eveneens een tijd leeraar (hij is Dr. in de Nederl. Letteren), en later hoogleeraar aan de Academie van Beeldende Kunsten te Amsterdam. Hij publiceerde: „De Dans des Levens" (novellen, 1912); „De Ondergang van het Dorp" (1913); „De Bevrijders" (1915); „André Campo's Witte Rozen" (1917); een bundel verzen; eenige tooneelstukken. Maar het meest bekend werd hij door de reeks historische romans, die hij onder den gezamenlijken titel „De Gedachte der Tijden" uitgaf (1914-1924) en waarvan de zes deelen heeten: „Het Nieuwe Jeruzalem", „De Verwildering", „In den Lusthof Arkadië", „De Vraag zonder Antwoord", „Het Demonische Eiland" en „Habhabalgo". In dezen cyclus beeldt Van Moerkerken uit: het zich telkens anders openbarende verlangen in de menschheid naar een gelukkiger samenleving — en de voortdurende mislukking der pogingen om die te bereiken. Weemoed en soms zachte ironie zijn de hoofdtrekken van deze uitstekend en fijn gestileerde romans. Het is geen werk, dat ons hart en onze verbeelding sterk beweegt, maar wel wordt onze geest er door geboeid.

Ook *Nico van Suchtelen* (geb. 1878) dient hier genoemd te worden. Zijn beste, meest omvattende en meest ontroerende werk blijft de roman van een zoeker: „Quia Absurdum" (1906). In dit werk voelt men zóó den eerlijken uiter van eigen ondervindingen, het is zóó vrij van alle ijdelheid en bitterheid, dat men er telkens weer naar terug grijpt. Later werk van dezen schrijver is: „De Stille Lach" (1917), dat veel meer geprezen en veel meer gelezen is dan „Quia Absurdum", al verdient dit laatste het veel meer; „Demonen" (1920) en „Eva's Jeugd" (1925). Van Suchtelen schreef ook enkele tooneelspelen (o.a. „De Tuin der Droomen") en een bundel mooie „Verzen".

Neo-romantisch en vooral opvallend door de natuurliefde, de ontroerende plastiek en den stillen blijmoedigen toon, is het werk van *Aart van der Leeuw* (geb. 1876). Hij publiceerde: „Sint Veit en andere vertellingen" (1919). „De Gezegenden" (1923), „Vluchtige Begroetingen" (1925), en de romans „Kinderland" (1914) en „De Mythe van een Jeugd" (1921).

Merkwaardig, en in den beginne wat vreemd, is het werk van *Nine van der Schaaf*. Haar romans zijn een mengeling van werkelijkheid en verbeelding, zwaar van symboliek en niet altijd voldoende beheerscht van stijl en compositie. Maar wie de moeite neemt door te dringen in haar bedoelingen, en zijn voëroordeelen, in de naturalistische school opgedaan, van zich af zet, zal in haar werk mèèr verheerlijking vinden van de natuurlijke liefde, het levenstalend geloof, het eenvoudige leven, dan in de veel gelezen romannetjes van talrijke anderen. Zij schreef: „Santos en Lypra" (1906), „Amanië en Grodo" (1908), „Friesch Dorpsleven" (1921). Ook zij (evenals Aart van der Leeuw) publiceerde verzen-

Romantisch in den zin van sprookjesachtig is het wel wat sentimenteele werk van *Marie Metz Koning* (geb. 1868). („Van 't Viooltje dat weten wilde" 1900; „Gabriëlle" 1901-1902; enz.).

Marie Koenen bereikt in haar werk, o.a. in „De Andere" (1919) soms op gelukkige wijze de synthese van naturalisme en romantiek. Haar werk is bovendien doorlicht van het geloof.

Ook *Herman de Man* gaf in „Rijshout en Rozen", een zeer sterk verhaal van een boerengeslacht uit Zuid-Holland, een roman die èn werkelijkheidszin èn verbeelding bevredigen kan.

Zoo ook *J. Eilkema de Roo* in „De weg van Paul de Raet" (1918) een veel te weinig bekend werk.

Maar de volmaaktste roman uit de laatste jaren in Holland is ongetwijfeld *R. van Genderen Stort's* „Kleine Inez" (1925), bekroond door de Maatschappij van Nederlandsche Letterkunde. Hij heeft hiermee gegeven een boeienden, grooten roman, vol zuivere natuur-, stads- en menschenbeschrijving, vol diepe karakter-ontleding en toch zoo ontroerend vervuld van het innigste en reinste verlangen van hart en ziel en geest, dat men gerust kan zeggen, dat pas hier, maar hier dan ook volkomen, de synthese van naturalisme en romantiek is bereikt.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GRAPHOLOGIE
DE PSYCHOLOGIE VAN HET HANDSCHRIFT
VERKLAARD DOOR F. WOLTERS

(VOORTZETTING)

Uit de verandering van het handschrift moet altijd worden geconcludeerd, dat ook in lichamelijk of psychisch opzicht een verandering valt te constateeren. Het is daarom raadzaam, vooral bij kinderen, het handschrift voortdurend te controleeren, teneinde veranderingen van karakter of in den gezondheidstoestand tijdig te weten. Wordt b.v. een beverig schrift bij een kind opgemerkt, dan is het onze plicht, onmiddellijk een geneesheer te raadplegen. Ook bij zieken zullen wij de opmerking maken, dat de verbetering of verslechting van den toestand duidelijk in het handschrift wordt weerspiegeld.

DE GESCHIEDENIS DER GRAPHOLOGIE.

Nadat onze lezers een kleinen kijk op de wetenschap van de Graphologie hebben gekregen, zal ook een korte beschrijving van haar geschiedenis van belang zijn.

Een van de oudste gegevens omtrent deze wetenschap dateert uit het jaar 120 A. C., en wel wordt door C. Suetonius Tranquillus in zijn boek „de vita Caesarum" over den Romeinschen keizer Octavianus Augustus gezegd, dat voor zijn zuinigheid karakteristiek geweest is, dat hij de enkele woorden dicht bij elkaar gedrukt had en aan het einde der regels vaak nog langs den rand schreef. Dus reeds bij de Ouden stond vast, dat er tusschen het karakter van den mensch en zijn handschrift een zeker verband moest bestaan. Dit bevestigen nog verschillende opmerkingen van Grieksche schrijvers o.a. van Aristoteles, Dionys en Halikarnass.

Gedurende de Middeleeuwen was de Graphologie als uitgestorven. Eerst het boek van professor Camillo Baldo te Bologna uit het jaar 1622 houdt zich weer met de graphologische kunst bezig, en professor Marco Aurelio Severino te Napels volgt zijn voorbeeld. In dit verband moeten ook de werken van Juan Huarte, Nicolai Spadow (1695) en van d'Odoncet (1793) alsmede het opstel van Joh. Ch. Grohmann (1792) worden genoemd.

Veel te beteekenen had de kunst der Graphologie echter nog niet, en zelfs heden ten dage staan er nog vele menschen sceptisch tegenover, beschouwen de Graphologie als Zwarte Kunst of hocus pocus en bespotten, hetgeen zij niet begrijpen. Dit is ook de weg, dien het hypnotisme is gegaan, en thans wordt het hypnotisme als iets geheel normaals beschouwd.

Van bekende personen, die in de laatste eeuwen met succes de Graphologie hebben beoefend, moeten worden genoemd: Gœthe, Disraeli, Lavater, Walter Scott, Leibniz, Emile Zola, von Humboldt, Shakespeare, Alexander Dumas, George Sand, Heyse, Spielhagen, Eckstein, Franzos e.a.

Groote verdiensten voor deze wetenschap hebben zich Jean Hippolyte Michon, Crépieux-Jamin, Adolf Henze, Schwiedland, Preyer, Langenbruch, G. Schneidemühl, H. Busse, L. Klages, Dr. G. Meyer, Dr. Lomer en J. Schunter verworven, waaruit blijkt, dat de Graphologie in Frankrijk begon te herleven, doch door de Duitsche psychologen tot een systeem werd vereenigd en wetenschappelijk kon worden verklaard; hierbij hebben o.a. Preyer en Schneidemühl onbewust gelijktijdig hetzelfde systeem gevolgd. Verder dienen de boeken van Frederico Miracle y Carbonell (1889), Dr. Hugo van Hagen (1902), Seymour Eaton en J. Harrington Keene (1891 en 1896) te worden vermeld, alsmede van Dr. Tschiosky. Wat de ziekteverschijnselen betreft, zijn de werken van Erlenmeyer, Soltmann (1890), Piper (1893), Raggi en Goldscheider (1891) bekend. De voornaamste graphologen zijn in elk geval: Crépieux-Jamin, Dr. G. Meyer, L. Klages.

Ondanks deze feiten heeft de Graphologie nog vele vijanden, en dit zijn uitsluitend personen, die van de Wetenschappelijke Graphologie niets of slechts zeer weinig afweten (zie Dr. Brugmans). Toegegeven moet echter worden, dat door verschillende gewetenlooze beoefenaars misbruik is gemaakt van deze jonge wetenschap, door te verklaren, dat ze in staat zouden zijn, b.v. de kleur van het haar en der kleeren en andere ongeloofelijke feiten en gewoonten uit het handschrift te kunnen opmaken. Aan de hand van het karakter zou men wellicht door middel van andere wetenschappen de kleur van de oogen en het haar alsmede den bouw van het lichaam kunnen „vermoeden, veronderstellen of raden", doch nooit met zekerheid bepalen.

Ofschoon wij niet gelooven, dat wij onder onze lezers er nog zullen vinden, die niet geheel en al overtuigd zijn van het nauwe verband dat er bestaat tusschen handschrift en karakter, zou het toch zijn nut kunnen hebben, hieronder de meest voorkomende *tegenwerpingen* te bespreken.

1. Men kan het handschrift willekeurig veranderen, terwijl het karakter hetzelfde blijft.

Evenmin als het mogelijk is, uit een portret van iemand met een masker of gegrimeerd gezicht den persoon te herkennen, is het mogelijk, uit het opzettelijk veranderd, gestyleerd of geteekend schrift het karakter van iemand met juistheid te bepalen.

Voor de Graphologie deugt alleen het natuurlijk, ongedwongen schrift, de vertrouwelijke brief, de handteekening enz. Gedwongen stijlschrift, schrift van breede pennen, potlood enz. en calligraphie beperken slechts deze mogelijkheid. Aangezien het haast onmogelijk is, zijn schrift blijvend te veranderen, zal men toch steeds weer op zijn gewoon schrift terugkomen, vooral aan het einde van den brief, bij snelschrift en bij de handteekening, doch hierover later meer. Dat het schrift opzettelijk is veranderd ,is echter gemakkelijk aan te toonen door de schriftcomplexen en de leer van den kleinsten weerstand.

2. Vele menschen veranderen op dezelfde bladzijde van een brief vaker hun schrift.

Ook dit steeds veranderend schrift bevat bijzondere, steeds terugkeerende kenteekenen, welke zijn eigenaardigheid aantoonen en dit schrift van alle andere onderscheiden. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat dit wel als een beperking geldt en dat niet ieder schrift even gemakkelijk te ontleden is. Ook kan dit toe te schrijven zijn aan de veranderde stemming gedurende het schrijven; voorts is het einde van den brief het belangrijkst.

3. Het schrift is afhankelijk van het schrijfmateriaal.

Het schrijfmateriaal kan het oordeel beperken, doch nooit onmogelijk maken, hetgeen dus niet pleit tegen de graphologie. Ook is het een eerste plicht van den grapholoog, de mechanische omstandigheden vooraf te bepalen en daarmede rekening te houden.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Verlaat nooit een veiligen hoofdweg voor een bijweg, waarvan gij niet zeker zijt.

KIJKJES IN DE OUDHEID

DOOR ARTHUR WEIGALL

OUD INSPECTEUR-GENERAAL DER OUDHEDEN BIJ HET GOUVERNEMENT VAN EGYPTE

UIT "THE GRAPHIC"

DE GROOTSTE PYRAMIDE.

ENIGE dagen geleden ontving ik per post een circulaire, waarin een of ander boek over de groote pyramide werd aangekondigd. Daarin zou haar heilige boodschap worden bekend gemaakt, en geopenbaard worden, dat de wezenlijke architect niemand anders was dan de Almachtige zelf en de bouwer waarschijnlijk Shem. De afmetingen en de schikking van gangen en kamers zouden de kenmerken, de eigenschappen van het Christelijk geloof openbaren, de belangrijkste wetenschappelijke feiten, die noodig zijn voor ons begrip van het heelal, en de groote data in de wereldgeschiedenis vanaf Adam's tijd tot de grondvesting van de Ierssche Vrijstaat.

Ik kan de titel van het boek niet noemen, want de circulaire is nu onherroepelijk verhuisd van mijn papiermand naar die duistere sfeer der vergetelheid, die men vuilnisbelt noemt. Bovendien is dit niet bijzonder noodig sedert in wijden kring ondersteld wordt, dat de ontzaglijke graftombe van den Pharao Cleops allerlei verbazende geheimen bevat, die nog verborgen zijn voor de geleerden, maar geopenbaard werden aan helderzienden uit het Evangelie. Maar het wil mij voorkomen, dat de groote pyramide een goed onderwerp is voor een van onze kijkjes in de oudheid, alleen reeds om haar groote onschuld aan de meeste symbolen, die haar in dezen bijgeloovigen tijd zoo vaak worden toegedicht.

Ons tijdschrift is echter niet de geëigende plaats voor een pennestrijd en ik zal niet pogen een lans te breken met den schrijver der circulaire en van het daarin aangekondigde boek. Ik stel mij slechts voor, om den lezer op de vleugelen der verbeelding weg te voeren over zeeën en landen en terug te doen blikken door vele eeuwen tot wij de stad Memphis bereiken. Naar ons blijkt worden wij door haar zonnige straten gevoerd op winderigen Octobermorgen in 2770 jaar vóór Chr. dat is ±3 jaar vóór de groote pyramide klaar was.

Shekh-el Beled.
Het evenbeeld van een vroegere Egyptischen opzichter, die het toezicht op den bouw van de Groote Pyramide voor Cheops had.
Van een standbeeld in het Museum van Cairo.

Laat ons veronderstellen, dat wij gasten zijn van een der hoofdopzichters van het werk, een dikke, oude heer, die niets anders als een wit linnen rokje om zijn middel noodig heeft, om zijne bruine naaktheid te bedekken. Hij heeft dik grijs haar, een gladgeschoren gezicht, en in zijn hand draagt hij een korte stok; gij kunt zijn evenbeeld zien in het beroemde beeld, dat zich onder den naam Shekh-el-Beled in het museum van Caïro bevindt, ofschoon het daar afgebeelde personage eenige generaties later leefde dan Cheops.

Onze Memphische vriend, stralend van de historische vriendelijkheid der Egyptenaren, zit in een draagstoel, omgeven door latwerk als bij een wieg, geplaatst op lange stokken, van vier man. Ook wij hebben soortgelijke vervoermiddelen en glimlachen liefelijk vanaf onze aangename hoogte boven den gloed der heete stralen. Het mag ons alleen nog maar spijten, dat wij onze blauwe bril thuis gelaten hebben.

Natuurlijk gaan wij naar de woestijn om eens een kijkje te nemen in Ikhut, „De Roemrijke Zetel", zooals de pyramide heet. En wij hebben de morgenzon in den rug, als wij ons verder van de stad af, Westwaarts begeven over de velden, naar de lage zandheuvels en de witte kalksteenrotsen aan den horizon.

De stoffige weg brengt ons ten laatste op den hoogen grond van de woestijn. Nu komt een eenzame witte pyramide in zicht, die in een reeks groote treden gebouwd is, zich scherp afteekent tegen den azuren hemel en oprijst uit het gouden zand, dat zich naar het Noorden, Zuiden en Westen uitstrekt, zoo ver onze blik reikt. Dit is de laatste rustplaats van den Pharao Thoser, die ±100 jaar voor ons bezoek Maar als wij ons verbazen over de groote afmetingen van zijn tombe, dan lacht onze gids eenigszins uit de hoogte en wijst naar het Noorden. Daar rijst — negen mijl verder — de onvoltooide spits van een andere pyramide boven de heuvelkoppen. Dat is Ikhut zegt hij ons; en wij zetten ons in onze draagstoelen, om de reis aan te vangen, die nog twee uren zal duren. Gelukkig dat nu de koele Noordenwind van over de verre Middellandsche zee ons in het gezicht blaast.

Een van onze eerste vragen is, waarom de Pharao juist deze plek als zetel voor zijn tombe gekozen heeft, tien mijl van de hoofdstad verwijderd. Het antwoord is drieledig: ten eerste is hier een groot en vlak rotsplateau, dat uitermate geschikt bleek voor dit ontzaglijk bouwwerk; ten

tweede ligt het juist op de plaats, waar de twee oorspronkelijk Egyptische rijken aan elkaar grenzen: de lange, nauwe vallei van Opper-Egypte gaat hier plotseling over in de groote delta van Beneden-Egypte. Zoodoende kan de Pharao denken, dat op deze gunstige standplaats zijn geest voor eeuwig in staat zal zijn te waken over de twee vereenigde koninkrijken. En ten derde is de plaats op gelijke afstand verwijderd van Memphis en On, de heilige stad der Zon. En in den grooten naijver tusschen die twee plaatsen kan niemand zeggen dat de Pharao de een had begunstigd boven de ander, doch alleen, dat hij op gelijken afstand van beide een plaats had gevonden voor zijn eenzaam en ontzagwekkend grafmonument.

En waarom, vragen wij, koos hij voor zijn graf den vorm van een pyramide? Op deze vraag geeft onze gastheer een tweeledig antwoord. In de eerste plaats moet de pyramide worden beschouwd als natuurlijke ontwikkeling uit den vorm van vroegere graftombes. In den beginne, lang geleden, bestond een graf uit een kuil, bedekt met een hoop zand Later, toen met steenen werd gebouwd, hieuw men een diepere grafkelder in de daaronder liggende rots. Daarboven werd dan een rechthoekige vlakke dam van metselwerk gebouwd. Vervolgens werd deze dam opgehoogd en gebruikt als basis voor een eveneens rechthoekig, doch kleiner bouwsel, dat op zijn beurt weer basis van een ander nog kleiner bouwsel, weer daarboven opgericht; en zoo ging het voort. Tot wij krijgen de pyramide van Thoser, die er uitziet als een aantal reusachtige treden, oprijzend uit vier hoeken naar een centraal toppunt. Van dit uitgangspunt is de stap tot de nieuwe idee van den zuiveren pyramidevorm zeer natuurlijk. Daartoe was alleen noodig het vullen der treden.

In de tweede plaats hebben wij nog de zeer heilige steen van de Zon in den heiligen hof van den tempel van On; en deze gedenkzuil in den vorm van een kleine pyramide, Benben genaamd, is zelf voortgekomen uit de oorspronkelijke grenssteen of steenen dam, eens als altaar door de zon-aanbidders gebruikt.

Terwijl de Pharao op deze wijze zijne tombe ontwierp in den nieuwen vorm van een ontzaglijken Benben en bepaalde, dat hij zelf daarin moest worden begraven, kon hij voelen, dat hij voor eeuwig zou zijn opgesloten in, en een gedeelte zou zijn van een grootsch symbool van den Zonnegod, die zijn heilige voorvader is en de beschermer van zijn koninklijk geslacht.

* * *

„Wanneer begon het werk aan deze groote pyramide?" vragen wij. Onze gastheer antwoordt: dat het aanving kort na Pharao's troonsbestijging (2789 vóór Chr.), bijna 20 jaar geleden. Maar hij vertelt ons verder, dat men slechts werkelijk bouwt gedurende drie maanden van elk jaar, n.l. tijdens de overstroomingen van den Nijl (van half Augustus tot half November). Dan immers kunnen de arbeiders gerecruteerd worden uit alle deelen van het land, zonder den landbouw te onderbreken. Tijdens de overige negen maanden van elk jaar hakken eenige tienduizenden steenhouwers de blokken uit de heuvels aan den overkant van den Nijl, en brengen ze naar den oever, gereed voor transport op vlotten, als in den herfst de watervloed juist reikt aan den voet van het plateau, waarop de pyramide gebouwd wordt.

„En hoe" — informeeren wij verder — „komen de steenen de hoogte in?"

„Zie zelf maar," antwoordt hij. Want nu zijn wij dicht genoeg bij dezen machtigen berg van metselwerk, om te zien, dat zijn buitenoppervlakte aan alle kanten zigzagsgewijze bedekt is met een net van hellende paden stevig gelegd van in de zon gedroogde kleisteenen, die weer verwijderd worden als het karwei achter den rug is. Op deze paden zwermen duizenden menschen, in groepjes van 20 of 30. Elke groep draagt een enkel steenblok naar zijn juiste plaats. Dit blok ligt op een soort slede, welke over de modder glijdt, ontstaan door water over het pad te gooien. De vier zijden der pyramide hebben van onderen elk een breedte van 233 M. En de opzichter zegt ons, dat ±10.000 man zijn aangesteld, hetgeen beteekent, berekend naar een gemiddelde over twintig jaar, dat als elke groep van dertig per dag één steen op zijn plaats sleept, er meer dan 300 blokken per dag aan elke zijde gelegd kunnen worden; dat is dus 12.000 blokken per dag aan de vier zijden.

Nu is deze wijze van werken, zoo legt hij uit, niet inspannend voor hen, die op het bouwwerk arbeiden, en ook niet voor de steenhouwers, sinds van dezen slechts geëischt wordt, dat zij genoeg blokken leveren voor een honderdtal dagen bouwen per jaar, dat is dus 120.000 blokken. Dit aantal, verdeeld over de twaalf maanden, beteekent dus, dat niet meer dan 300 à 350 blokken per dag gehouwen behoeven te worden. Tien man kunnen een blok in een drietal dagen loshakken; zoodat dus tienduizend man gemakkelijk in staat zijn geweest, om dagelijks het vereischte aantal te leveren.

* * *

„Maar," zegt de oude baas, zijne handen uitspreidend, „de organisatie van het werk, vereischend de tewerkstelling van eenige honderdduizenden is eenvoudig wonderbaarlijk; en nu eischt het laatste deel van de onderneming, n.l. het zorgvuldig bouwen van het gladde omhulsel van het geheel, een mate van geschooldheid, oneindig veel grooter dan in eerste instantie noodig was. Echter," verklaart hij, „door der Goden gunst zal de pyramiden na twee jaar voltooid zijn."

Nu hebben wij de werken bereikt en worden rond dezen hoogen berg zonder top gedragen. En bier- en uienlucht wordt met den forschen Noordenwind in onze neusgaten geblazen. Hieruit bemerken wij dus, dat de arbeiders juist hun morgenmaal op hebben. Zij vormen een luidruchtige, vroolijke menigte en de lucht is vol geschreeuw en gelach. De echo's schallen van hunne vele galmende liedjes. De voormannen schelden en gebaren. Zij zwaaien wild met hun zweep, maar schijnen dezen niet te gebruiken op de ruggen der arbeiders. Er heerscht dezelfde goede geest, die kenmerkend is voor den arbeid in ploegen op de oevers van den Nijl in de 20e eeuw na Christus.

„Maar hoe staat het met de goddelijke beteekenis van de afmetingen der pyramiden," vragen wij onzen gastheer, „en wat is er aan van hare mystieke oriëntatie naar de sterren, en de symbolische weergave van den val van Adam en de voortdurende tegenwerking van het menschelijk geslacht?"

„Hemui," is het antwoord, dat beleefd vertaald mag worden met „Onzin."

„Egyptenaren zijn practische menschen," lacht hij, „en toen de pharao dit grootsche plan uitvoerde, om een eeuwigdurend grafmonument op te richten, dat de menschheid zou doen ontstellen, handelde hij enkel in overeenstemming met het erkende inzicht, dat hij en Egypte een zeer vooraanstaande plaats in de wereld innemen. Hij heeft een groot deel van zijne onderdanen te werk gesteld, en goed gevoed gedurende de stille maanden van de jaarlijksche overstroomingen.

Er zijn geen klachten geweest.

„En dan," zei onze gastheer nog, „wie is Adam, ik heb nog nooit van hem gehoord."

GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.

Fransch Renaissance-Ornament (Emaille) 16e eeuw.

Fransch Renaissance-Ornament (Glasschilderwerk) 16e eeuw.

Italiaansch Borduursel-Ornament 17e eeuw.

Italiaansch Borduursel-Ornament 17e eeuw.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Hij dankte God, dat de Engelschen tegen de Fransche grens in Pennsylvanië oprukten en niet tegen de Richelieu. En toch begon zich een groote vrees van hem meester te maken. Waarom zou dat laatste niet kunnen gebeuren, ook al stond Dieskau's leger reeds op Canadeeschen bodem?

Hij dacht nu voortdurend aan zijn moeder en aan Anne. En terwijl hij dag na dag de wilden zag komen en gaan en hun wilde feesten 's avonds aanzag en naar de vermaningen en het pleiten der blanke officieren luisterde, die hen in toom moesten houden, was het de oude Anne, die zijn hart weer innam; de Anne, die nog nooit in Quebec was geweest, de Anne, die naar zijn verhaal van den kruithoorn had geluisterd, de Anne van het oude molenrad en zijn legenden. Nu de muur, dien hij tusschen haar en zichzelf had opgebouwd, eindelijk was ingestort, groeide er een groot verlangen in zijn hart, om naar het kasteel terug te keeren — een verlangen, dat slechts half begeerte was en voor de andere helft die vreemde en neerdrukkende vrees, waarover hij zelfs met Peter geen woord sprak.

De gebeurtenissen ontwikkelden zich snel, terwijl deze vrees zich steeds meer van hem meester maakte. Iederen dag brachten de oudere en meer ervaren boschbewoners, die als verkenners werden uitgezonden, berichten van Braddock en den naderenden vijand. Het leger naderde langzaam en traag, een lange, smalle, roode, blauwe en bruine lijn van paarden, wagens en manschappen, die zich diwijls vier mijlen ver uitstrekte. Het bewoog zich zoo langzaam voort, dat dit dikwijls niet meer dan drie of vier mijlen per dag vorderde, en het geluid der bijlslagen, de kreten der karrevoerders en de muziek der pijpers en tamboers dreef op den wind mede.

Toen het Juli was geworden, was de gezindheid der Indianen bij Fort Duquesne veranderd. Zij hadden verwacht, een krachtigen vijand tegenover zich te zien en in plaats daarvan marcheerde een geweldig menschenoffer langzaam in hun richting. In de verwachting der slachting maakten zij honderden kleine hoepels, om daarop de scalpen te rekken, die zoo vroolijk onder de muziek der pijpers en tamboers naderden, slepen hun messen en bijlen en dansten 's avonds om de vuren, waarbij zij de hoepels rondzwaaiden en omhoogwierpen, alsof de scalpen er reeds op waren bevestigd. Beaujeu en enkelen der andere blanken kleedden en beschilderden zich als Indianen en dansten met hen mede. Doch de Lange Geweren van Canada, waarvan er in het geheel honderdzesenveertig waren, hielden zich meer en meer op een afstand. De afschuw, die David gevoelde, begon zich aan hen mede te deelen. Zij waren gekomen om te vechten, en wat voor hen lag was een slachting.

Zelfs David, wien het samentreffen in den oorlog nog vreemd was, kon zien, waarom dit zoo was, toen hij op den vijfden Juli het oprukkende leger voor de eerste maal zag. Braddock's troepen verrieden zich door een dwaas wapengekletter, door luide hoornsignalen en trommelslag nu Fort Duquesne in de nabijheid was; het leger was onbeschermd en in een lange marschlinie uitgerekt, zoodat het dag en nacht blootgesteld was aan de vernietiging, die het wachtte. Slechts

(Vervolg: „Sprekende Levende Beelden.")

overeenkomende met de geluidsgolven langs de draden 3 naar den vacuumbuisversterker. Hier versterkt, vloeien zij langs de draden 4 naar de Aeo-lamp 5, waarna van hieruit door de spleet in het zilverlaagje van het kwartsplaatje C bij 6, de overeenstemmende lichtstralen de gevoelige film A bereiken. Is ten slotte de film ontwikkeld en gedrukt op de gewone manier, dan krijgt men het positief als in 7 is weergegeven.

Zooals de lezer zal opmerken, volgt men bij dit systeem vrijwel de omgekeerde manier van het vorige. Men voert hier de standaardfilm, waarop beeld en geluid op één fotografische plaat voorkomen, door een projectietoestel voor levende beelden, waaraan een apparaat is verbonden, dat het geluid doet ontstaan. In dat apparaat is een lamp, waarvan het licht met behulp van een aantal lenzen gericht wordt naar een nauwe spleet vóór het gedeelte van de film (—), voor het geluid (bestemd). Passeert dit gedeelte de spleet dan onderbreekt het telkens het constante licht en veroorzaakt wisselingen daarvan in overeenstemming met de gefotografeerde Deze lichtschakeeringen worden opgenomen door een foto-electrische cel, die hen weer omzet in electrische stroompjes. Nadat deze versterkt zijn, worden zij uit de projectiekast langs draden gevoerd naar het scherm, waarop zij dan ten slotte natuurgetrouw door luidsprekers worden weergegeven.

De zoo even genoemde foto-electrische cel verdient nog eene nadere beschouwing. In hoofdzaak is zij een uiterst gevoelig toestel, dat werkt onder den invloed der lichtstralen, als deze het geluidsgedeelte van de film passeeren. Het bestaat uit een luchtledige, glazen buis, waarvan het binnengedeelte over een klein oppervlak bedekt is met een laagje barium. In het midden van de buis bevindt zich een draad, die uitgegloeid is en alleen als electrode gebruikt wordt. Wordt nu de cel verbonden met het binnengedeelte van een versterker, terwijl ook het bariumlaagje electrisch verbonden is, dan zal een lichtbundel, die door den glazen wand dringt en zoowel het barium als den draad treft, een geleidend veld door ontstaan, waarvan de weerstand afhankelijk is van de dichtheid van den lichtbundel. In de cel ontstaat een stroom, die volkomen gelijk zal loopen met de lichtdichtheid en dus ook met de oorspronkelijke geluidsgolf. Die stroom wekt dan weer andere geluidsgolven op, die volkomen de oorspronkelijke weergeven.

Wijkt dus het laatst beschreven systeem veel af van de vitaphone, voor beiden is steeds noodig een telefooninstallatie met alle toebehooren. Om nu voorstellingen mogelijk te maken, zoowel met Vitaphone- als met Movietone beelden, heeft men telefooninrichtingen geconstrueerd, die voor beide systemen kunnen dienen, zoodat geen afzonderlijke toestellen noodig zijn. Daartoe is eene overeenstemming getroffen tusschen de beide maatschappijen, die de twee systemen exploiteeren.

Onder de vele voordeelen is wel het belangrijkste, dat geluid en beeld nooit gescheiden kunnen worden, omdat zij steeds op éénzelfde gedeelte van de film voorkomen. Breekt een film en moet die weer gehecht worden, dan gaat met het beeld ook het geluid verloren over dat gedeelte, waar gelascht wordt en blijven

George Washington en zijn 450 Virginiërs, „die slordige en luie gelen, die niet geschikt waren voor den militairen dienst," zooals Braddock had geschreven, bewaarden in een gedeelte van de marschlinie de orde, welke noodig was om zich te kunnen verdedigen tegen den dood, die aan beide zijden in de wildernis loerde.

Zelfs onder deze omstandigheden duurde het nog tot den achtsten Juli, dat de bezetting van Fort Duquesne uittrok om dood en verderf te zaaien in de Engelsche gelederen — 900 man tegen de 2200 van Braddock, en van die 900 man waren nog 637 Indianen. Bende na bende slopen de krijgslieden der verschillende stammen de wildernis in, van hun kleeren ontdaan, zoodat zij bijna naakt waren, van het hoofd tot de voeten met oorlogskleuren bedekt, en nu zoo stil, dat geen oor het geluid hunner voetstappen in de beschutting van het dichte houtgewas zou hebben kunnen opvangen.

Dien dag scheen de zon uit een helderen hemel, bloemen bloeiden en vogels zongen in de bosschen; en temidden daarvan aanschouwde David een tooneel, waarbij iedere boomstam en ieder houtblok eensklaps in een meedoogenlooze, gillende, boosaardige geest des doods was veranderd. Hier zag hij in werkelijkheid, wat hem in den afschuwelijken droom zijner kindsheid zoo vaak voor oogen had gestaan.

Met Peter en zijn twintig vrijwilligers was hij tot den rand eener steilte gekropen en in een kleine vallei konden zij een halve mijl van de verstrooide vijandelijke linie zien, de roodgejaste Britten, de blauwgejaste Virginiërs, transportwagens en ammunitiekarren, kanonnen en houwitsers, met vliegende vaandels, bereden officieren en slaande trommels. Van het punt waar zij lagen hadden deze twintig man van de Richelieu, die allen nooit falende meesters op het geweer waren, den grond met een tapijt van roode uniformen kunnen bedekken. Doch David, die gekomen was gereed om te vechten, kon zijn geweer niet opheffen en geen schot lossen. De mannen naast hem aarzelden, omklemden hun geweren vaster en wachtten. Die aarzeling, die als een geest van man tot man ging, deed ieder geweer der Canadeezen zwijgen.

In latere jaren zou de geschiedenis hen lafaards noemen. Fransche officieren en manschappen, die de rustige, pezige spoorzoekers der wildernis minachtten en die zelf, van uit hun hinderlaag, met evenveel hartstocht en genot moordden als hun roode bondgenooten, zouden hen in de toekomst zwart afschilderen. En Dumas, zelf als een wilde gekleed, behalve dat hij de borstplaat van een officier droeg, schreef voor het nageslacht: „Zij sloegen schandelijk op de vlucht en riepen: Sauve qui peut!"

Doch Dumas loog en de geschiedenis heeft gelogen, zooals zij op zooveel andere wijzen heeft gedaan. In plaats van lafaards brachten de bosschen mannen voort; mannen, die van de wieg af bestemd waren, voorbeelden te geven van het overleven der krachtigste individuen; mannen uit een heldhaftigen tijd, die hun eigen woning bouwden en verdedigden; die door de omstandigheden en de omgeving gedwongen, doodden maar niet moordden. Het wapenschild van Canada bleef dien dag onbezoedeld; en Canada kan, ondanks de geschreven geschiedenis, op dien dag trotsch zijn en behoeft er zich niet voor te schamen.

De dood, die van beide zijden dreigde, deed Braddock's leger wegsmelten als sneeuw in de zon. Slechts de Virginiërs boden weerstand op de wijze der wildernis, want toen enkele der roodgejaste Britten beschutting zochten achter rotsen of boomen, dreven hun officieren hen naar het open terrein terug, om de anderen bij te staan en als mannen te strijden. Hun dooden lagen op hoopen, en er waren geen Canadeesche geweren noodig, om de aarde rood te kleuren van bloed.

Ten slotte kon geen mensch den druk meer weerstaan; de linies en carrés werden verbroken als herfstbladeren, die de beiden dus gelijkloopen. Bij vervoer is ook geene afzonderlijke, zorgvuldige behandeling noodig, omdat geluid en beeld op éénzelfde rol voorkomen.

De ontwerpers van de Vitaphone noemen als een voordeel van hun systeem, dat hunne camera's gemakkelijker in het gebruik zijn dan de standaard-camera van de Movietone, omdat zij niet door een motor gedreven behoeven te worden. Daardoor kan men die op willekeurige afstanden plaatsen en voor alle opnamen gebruiken, waartoe alleen noodig is een opnieuw instellen.

Wat de Movietone vóór heeft, is, dat de geheele installatie gemakkelijk te verplaatsen is en zich daardoor bij uitstek leent tot allerlei opnamen. Alle toestellen kunnen in één wagen geladen worden, die op dezelfde manier is ingericht als het door ons beschreven atelier.

3. HET PHONOFILMSYSTEEM.

Hiervan geeft de groote plaat eene duidelijke voorstelling. Slechts in onderdeelen wijkt het af van dat van de Movietone. Voor de foto-electrische cel gebruikt de uitvinder, de Amerikaan Dr. L e Forest Selenium, terwijl de door hem ingevoerde lamp den naam draagt van „Photionlamp". Het geluid, komende van de bron, gaat door de microfoon, wordt dan 100.000 maal versterkt, volgt daarna denzelfden weg als bij de Movietone. Ook bij deze methode worden geluid en beeld op één film tezamen gebracht. Voor verdere toelichting kunnen wij naar de plaat verwijzen.

Het behoeft wel geen betoog, van hoeveel waarde en belang de uitvinding dezer systemen is. Zij opent de mogelijkheid om beroemde personen, talentvolle zangers en tooneelspelers tegelijkertijd te hooren en te zien en dat met betrekkelijk geringe kosten. De opvoering van tooneelspelen en muziekuitvoeringen kan worden bijgewoond zonder schouwburg of concertzaal te moeten bezoeken. Voor het nageslacht blijven groote figuren niet alleen in afbeelding bewaard, maar ook hunne stem blijft weerklinken, ook lang, nadat zij zijn heengegaan. Ook voor de wetenschap zullen deze methoden om levende beelden te doen spreken van groote waarden blijken te zijn.

HOE WORDEN DRUIPSTEENEN AAN HET GEWELF EN OP DEN BODEM VAN GROTTEN GEVORMD?

Deze fraaie steenen kaarsen, die men in een groot aantal grotten zoozeer bewondert, waar zij van het gewelf afhangen of aan den bodem schijnen te zijn ontsproten, zijn het resultaat van de werking van het water. Het in den bodem doordringende water neemt de kalkachtige stoffen, welke het daar aantreft, in zich op. Als het een ondergrondsche holte ontmoet, dan sijpelt het door het gewelf daarvan heen, in den vorm van druppels, die altijd van de laagste uitsteeksels van den rotswand afhangen. Bij het verdampen laten deze druppels de kalk achter, welke zij bevatten; deze afzetting neemt langzamehand toe en vormt steenen kaarsen, stalactieten genaamd. Doch niet al het water verdampt, en sommige druppels vallen op den bodem, waar zij hun kalk achterlaten en zoo stalagmieten vormen, welke geleidelijk hooger worden en zich natuurlijk steeds onder de overeenkomstige stalactieten bevinden. Zoo komt het niet zelden voor, dat stalactiet en stalagmiet zich vereenigen, om een ware zuil te vormen.

wind verstrooit, de manschappen wierpen hun geweren weg, keerden zich om en vluchtten als de kudden vee en pakpaarden, die bij den eersten aanval losgebroken waren. David en de gejaagd ademhalende, bleeke mannen om hem heen zagen slechts een zesde gedeelte van Braddock's marschlinie, maar de afschuwelijke dingen, die daar voorvielen, waren voldoende om een geheele wereld te vullen. Uit hun schuilplaatsen, van achter rotsen en boomen en vanuit kuilen, stroomden de wilden als hongerige wolven, gillend met de woede van duivels, en iedere wilde hield een mes in de hand. Wat toen gebeurde, maakte David bijna ziek, en toch kon hij zijn oogen niet van het afschuwelijke tooneel afwenden. Met hun van bloed druipende messen snelden de bondgenooten van Frankrijk van man tot man, om hun schat van scalpen zelfs van de hoofden der gewonden te rukken, in hun wilde haast hun medestrijders voor te zijn bij de vermeestering van den gruwelijken buit.

Wankelend stond David op en wendde zich af. De meeste Canadeezen waren verdwenen. Doch achter hem stond een gedaante, met een geweer in den arm, treurig het tooneel beneden gade te slaan. Nu zag hij David aan en met luid kloppend hart zag deze, dat hij aangezicht tot aangezicht stond met Peter Joel, den Zwarten Jager.

Gedurende enkele oogenblikken zagen de man en de jongeling elkander in de oogen, en toen sprak Peter Joel: „David, ik ben blijde, dat je niet gevuurd hebt."

Datgene, waarvan David aan het hoofd van Braddock's marschlinie getuige was geweest en dat zulk een diepen indruk op hem maakte, dat hij duizelig was, toen hij opstond om den Zwarten Jager tegenover zich te zien staan, was slechts het begin van een helsche slachting en plundering, die den geheelen namiddag van dien achtsten Juli 1755 bleven woeden. Toen de voorste gelederen van het veroordeelde leger in een krankzinnige vlucht op de mijlenlange linie daarachter terugvielen, werd de verdediging zoo treurig slecht, dat de Indianen niet langer in hinderlagen beschutting zochten, maar zich openlijk vertoonden en de verbijsterde mannen, die hun wapens hadden weggeworpen, neersloegen en hen, terwijl zij nog leefden, scalpeerden.

De weg was mijlen ver met dooden en stervenden bedekt; drieënzestig van de zesentachtig officieren en 914 manschappen lagen dood op het slagveld; en onder de doodelijk gewonden, tot het laatst toe een dappere, maar roekelooze en domheden begaande strijder, was Braddock zelf, wiens lichaam het eenige was, dat over de rivier vervoerd en buiten bereik der Indiaansche scalpeermessen begraven werd. Waren de wilden minder dronken geweest van begeerte, hun slachtoffers onmiddellijk nadat zij gevallen waren, van hun scalpen te berooven, dan zou er geen overlevende zijn geweest, om het treurspel van dien dag aan de Engelschen te melden.

Zelfs de aanwezigheid van Peter Joel kon David zich nauwelijks doen herstellen van den schok, dien zijn ziel en hersenen en lichaam hadden doorstaan. Zooals zij daar stonden en elkander sprakeloos begroetten, konden zij het gegil der stervenden en gewonden hooren, en wat nog erger was, den doodsstrijd der half dooden, dien de wilden hadden gescalpeerd en daarna hadden laten liggen om den laatsten adem uit te blazen.

Peter Joel, die door jarenlange aanschouwing tegen den dood verhard was, voerde David door het bosch terug naar de groote open plek, waar het fort en zijn palissaden stonden, en David trachtte zichzelf te bedwingen, terwijl hij naar den Zwarten Jager luisterde, die hem vertelde, dat hij juist bij het begin der slachting op Fort Duquesne was aangekomen, en dat hij onderweg was naar de Richelieu.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar *f*10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 153

Sprekende Levende Beelden . 1155
Kans en Toeval 1158
HET ORAKEL:
Azijn 1160
Van wanneer dateert zeep? . 1160
Hoe maakt men witte inkt? . . 1160
Hoe werkt een heliometer? . . 1160
I. H. J. VOS, Cursus: Algemeene Hygiëne 1161
Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT, Cursus: De Rechtspositie der Vrouw 1164
Kent U nog Engelsch? 1164
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 1166
F. WOLTERS, Cursus: Graphologie 1170
De Grootste Pyramide . . . 1171
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 1173

BEU VAN OPERA'S.

Rossini was een groot bewonderaar van Haydn's muziek, en iets meer dan eene herinnering aan een der bekendste melodieën uit Haydn's „Jahreszeiten" is te vinden in het levendige trio „Zitti, zitti" uit Rossini's Barbier van Sevilla. Indien men op zijne laatste opera Wilhelm Tell wijst en vraagt, waarom iemand met zulke verbazingwekkende meer werken van dit kaliber heeft nagelaten, dan luidt het antwoord, dat Rossini te jong was en veel te gemakkelijk succes had; en na zeven en dertig opera's zeide hij, dat hij het moe was, ze te schrijven.

Pas zeventien jaren oud, werd zijn eerste opera door Markies Cavalli aangenomen voor het beroemde San Mose Theater in Venetië. Zij heette „De Huwelijksruil" en vertoonde reeds den lichgaven voor muzikale uitdrukking niet ten, lichtzinnigen toets, die zoo karakteristiek is voor den lateren „Barbier". Zij werd bijna onmiddellijk gevolgd door een drama in drie bedrijven over het afgezaagde klassieke onderwerp van „Dido", en door een komische opera in twee bedrijven, „De Extravagante Leugen", waarin wij reeds het eigenaardige slotrondo vinden, wat Rossini voor al zijne opera's gebruikte, totdat hij „Cenerentole" schreef, toen hij deze wijze van behandeling aan de mindere componisten overliet.

1928

Ons devies getrouw, hebben wij gedacht en hebben wij gewerkt. En als resultaat daarvan kunnen wij nu reeds mededeelen, dat ons weekblad zich in 1928 zal onderscheiden door

een Schitterend Program,

waarvan de voorbereiding rasch vordert, en dat ongetwijfeld al onzen Leden ruime voldoening geven zal. Naast een aantal cursussen van eerste krachten en onze gewone boeiende rubrieken, zullen geheel nieuwe, bijzonder pakkende prijsvragen weldra afgedrukt worden.

Dan zal met ingang van 1 Januari ons Tijdschrift verschijnen in

Grooter Formaat

waardoor aan de zijden een ruime marge van wit komt te vallen, hetgeen een fraaien, rustigen indruk geeft.

Dan zal het blad voortaan geheel gedrukt worden

uit een Nieuwe Letter,

de z.g. HOLZHAUSEN ANTIQUA voor den tekst, en de pas verschenen prachtige GROTIUS van DE ROOS voor opschriften, spreuken, enz.

Ten slotte kunnen wij mededeelen, dat voor het drukken van het blad eene overeenkomst is aangegaan met

de Drukkerij,

waardoor ook de typographische uitvoering weer een forschen stap vooruit wordt gebracht, en ons blad ook in dit opzicht voortaan tot de bestverzorgde der Nederlandsche tijdschriften zal behooren.

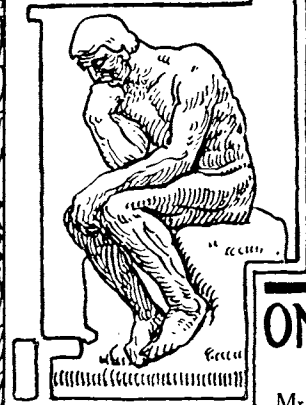
En dan zult U in het volgende nummer lezen, welke

Bijzondere Verrassing

wij onzen Leden bereiden!

ZEGT HET UWEN KENNISSEN! HOE MEER LEDEN, HOE MEER VREUGD!

1927 Week van 12 — 18 December N° 154

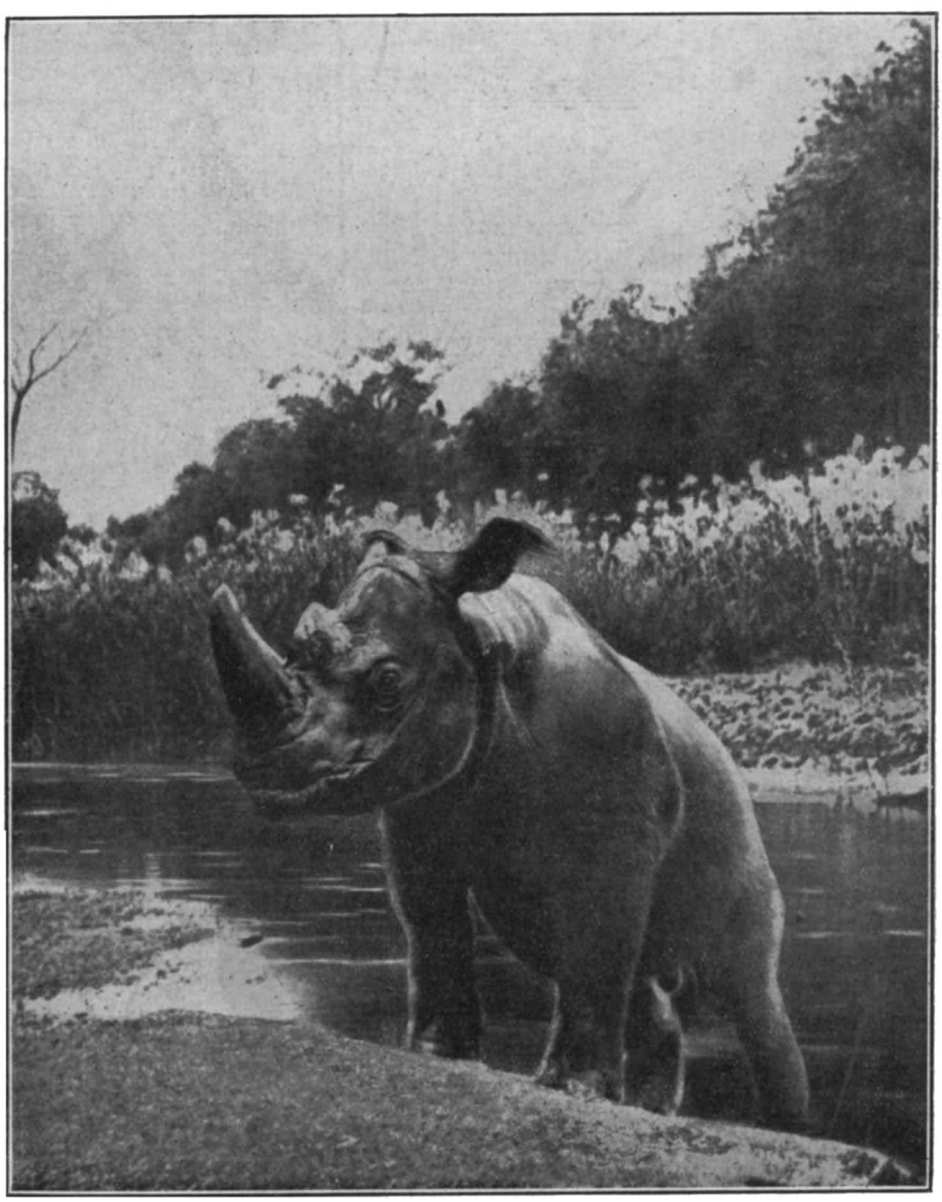


DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

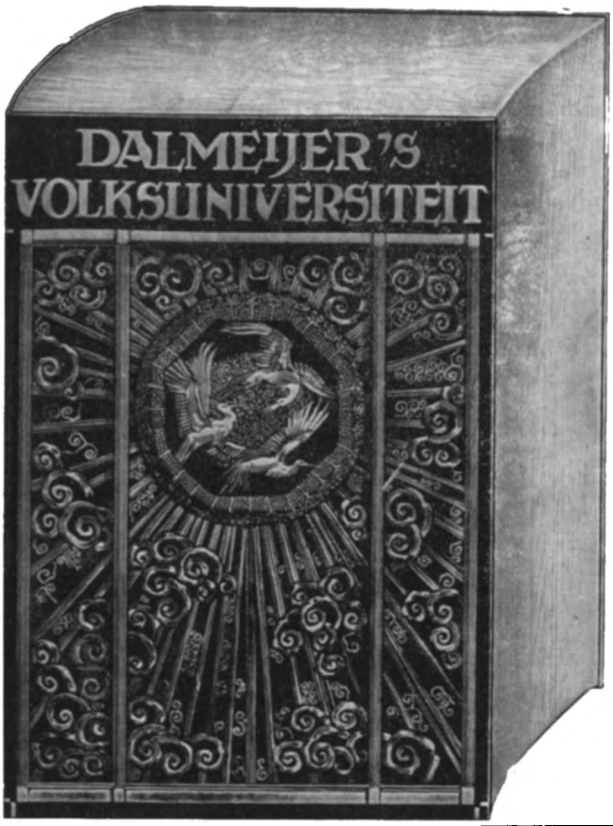
ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927 :
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van ROTSENBURG - Dr. I. H. J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

NEUSHOORN.



Sumatraansche neushoorn met stevige bundels haar aan de ooren.



Dalmeijer's Volksuniversiteit.

SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

L. S.

Aan de Leden, die hunne contributie voor 1928 *vóór* 3 Januari inzenden, bieden wij aan als

GRATIS PREMIE

eene keuze uit onderstaande vier werken;

1o het werk van Charles Nordmann, Astronoom a. d. Sterrenwacht te Parijs: ***Het Rijk der Hemelen.*** Iets over het geheim der sterren. Bewerkt door Dr S. L. van Oss. Uitgaaf van P. M. Wink's Uitg. Mij. (Prijs *f* 4.-)

2o het werk van den v m. Amsterdamschen Wethouder de Miranda: ***Amsterdam en zijne Bevolking in de Negentiende Eeuw*** Met 31 afbeeldingen en een plattegrond Uitg. v. Scheltema & Holkema's Boekh. (Prijs *f* 3,50).

3o eene ***Portefeuille met 36 Kleurenlitho's,*** voorstellende ontwerpen van motieven naar plantvormen, o. a. ten behoeve van het teekenen en het ontwerpen van ornamenten en versieringen (Prijs *f* 1,90).

4o het fraaie boek van F. J. Hoffman: ***Dieren onder elkaar, als Vrienden en Vijanden.*** Met 5 platen in kleuren naar aquarellen van den kunstschilder M. A. Koekoek en 98 illustratiën (Prijs *f* 3,75).

Desverkiezend wordt van 1, 2 of 4 een gebonden exemplaar gezonden (winkelprijs *f* 4,75, 4,50 of *f* 4,80) tegen inzending van de kosten van den band t. w. 60 ct. (Dus postwissel *f* 12,10).

Bovendien kan ieder, die een nieuw Lid opgeeft, kosteloos een dezer vier premiën ontvangen.

Onze bekende, fraaie

PRACHTBAND

om den loopenden jaargang te doen inbinden,

is thans verkrijgbaar.

Evenals vorige jaren is hij ook nu weer uitgevoerd in het kostbare goudbronskleurig linnen met bovenstaande teekening in relief.

Bij elken band wordt afgeleverd een uitvoerig

Naam- en Zaakregister,

zijnde een volledige inhoudsopgaaf van den volledigen jaargang.

Prijs van prachtband met register *f* 1,20, afgehaald aan ons bureau, Koninginneweg 182, Amsterdam. Goed verpakt franco per postpakket toegezonden na ontvangst van postwissel groot *f* 1,50 (30 ct. voor vracht en emballage). **Met het inbinden kunnen wij ons niet belasten.**

Zonder verhooging van de vrachtkosten kunnen 1, 2 of 3 van nevenstaande premiën gelijktijdig worden bijgepakt en verzonden. Voor contributie 1928, premie, prachtband en register, inclusief porto en emballage, zende men dus *f* 11,50 of *f* 12.10 indien de premie gebonden wordt gewenscht. Op de strook van den postwissel s. v. p. duidelijk vermelden, welke premie (of meerdere premiën bij het aanbrengen van nieuwe Leden) men wenscht te ontvangen.

HET RIJK DER HEMELEN

-: IETS OVER HET :-
GEHEIM DER STERREN

DOOR

CH. NORDMANN

- Bewerking van -
Dr. S. L. van OSS

DIEREN ONDER ELKAAR
ALS VRIENDEN EN VIJANDEN

Voor f 2
inplaats f 3.50

HANDLEIDING
:: BIJ HET ONTWERPEN VAN ::
MOTIEVEN naar PLANTVORMEN

Voor het Decoratief Teekenen en Ontwerpen van Vlakornament

36 Litho's in Kleuren

door

A. TEKELENBURG

AMSTERDAM — S. L. VAN LOOY

Om KOSTELOOS een dezer werken te ontvangen, zende men aan ons bureau, Koninginneweg 182 te Amsterdam, vòòr 5 Januari een postwissel van f10,20 (f10 voor de contributie voor 1928 en 20 ct. portokosten voor de premie).

In de Buurt der Kilimandscharo.

BIJ maanlicht zijn de Afrikaansche nachten zeer helder, maar wanneer bij een bewolkten hemel de maan haar liefelijke stralen niet over de aarde laat schijnen zijn de nachten daar pikdonker. Om acht uur 's avonds heerscht overal reeds de nachtelijke stilte. De dragers, die op hoofd en schouders de bagage van den reiziger vervoeren, wikkelen zich reeds in hun dekens, die zij volgens hun gewoonten over het hoofd trekken.

De reiziger, die de Afrikaansche bosschen doortrekt, neemt zijne zeildoektent met toebehooren met zich mee Hij kan deze dan laten opzetten, waar hij wil.

Nog maar flauw branden de gloeiende houtblokken van het kampvuur en hun vlammen worden steeds kleiner. Dan gaat men ook naar bed en kruipt onder het muskietengaas en hoort de geheimzinnige, nachtelijke geluiden. Zonder merkbaren overgang treedt men dan het rijk der droomen binnen en droomt van de steppen en hun heer en meester, den leeuw. Hoort men er daar niet werkelijk een? Maar neen, buiten de tent is alles rustig en vredig.

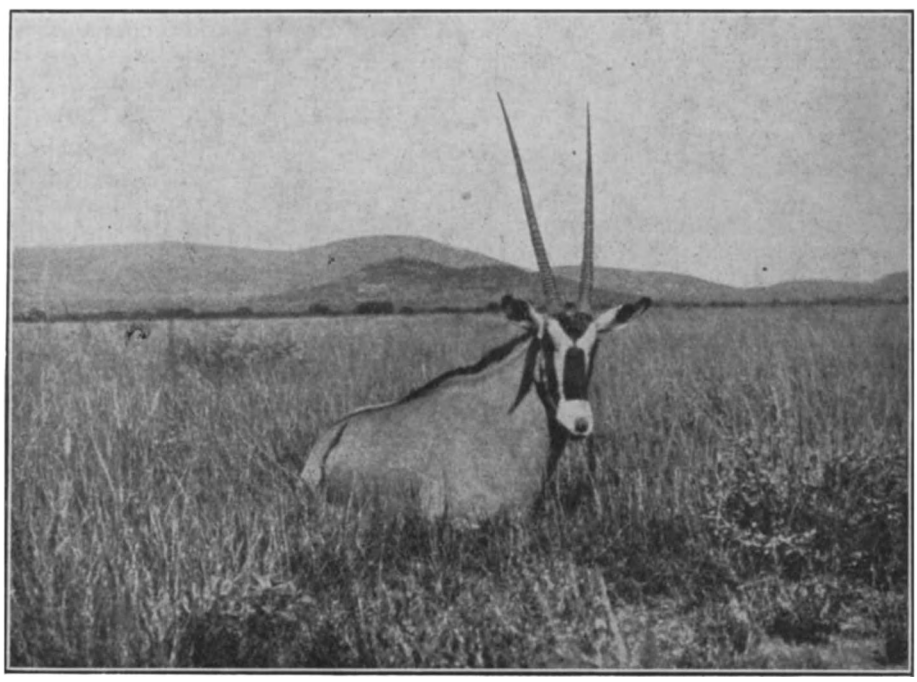


Fig 1. ORYX-ANTILOPE.
De puntige horens dienen als afweermiddel.

Slechts met groote moeite onttrekt men zich weer aan de betooveringen der tropische nachten en aan zijn mysterieuze geluiden. Om het kamp heen sluipt een oude hyena, die zijn diep, lang uitgehaald „oehoe" doet hooren. Als men droomt, weet men van geen tijd en men denkt, dat men hoogstens een uur geslapen heeft, als een stem roept: „Amka Bwana! Opstaan, heer!". In twintig minuten is het heele huis ingepakt. Op het kleine tenttafeltje dampt reeds de koffie en bij het flauwe schijnsel van eene kaars is te zien, dat de kok reeds ongeduldig wordt, want hij wil zijn kookkist inpakken. Hij toch is altijd het laatste klaar. En dan voorwaarts, naar het zuiden zonder bepaald doel.

Maismeel en gedroogd vleesch is aanwezig; water vinden wij overal. Om zes uur precies stijgt in het Oosten langzaam de zon boven den horizon en werpt haar eerste stralen over de steppe, die vochtig is van de morgendauw. Hoe helder teekent zich de eeuwige sneeuw van de Kilimandscharo tegen de lucht af. Een uur later echter hebben groote wolkenmassa's den witten top omhuld, die reeds duizenden jaren op een gebied, dat voor een jaar of tien nog tot de wildrijkste gebieden der aarde behoorde, neerziet. Het is nog niet warm. Eerst moet de zon den dauw doen verdampen. Dan pas beginnen haar stralen te branden. Hoe klein en nietig is toch een mensch tegenover het enorm groote bergmassief der Kilimandscharo. Veel tijd om zich aan zulke gedachten over te geven heeft men echter niet, want een groep van de gevreesde bruine mieren kruist ons pad. Zij zijn op een rooftucht. Hun colonne is wel vijftig meter lang. Zonder den minsten eerbied bijten zij, waar zij maar kunnen. Nauwelijks is de eerste aanval van dit Afrikaansch „groot wild" afgeslagen, of een groote kudde Oryxantilopen, wel twee honderd stuks, trekt door de steppe. Er zijn jonge kalfjes bij, die door hun moeders bewaakt (fig. 1) worden en zoo noodig beschermd. Hun aan het wonderbaarlijke grenzende reukvermogen heeft hen reeds gewaarschuwd, dat er menschen in de buurt zijn. Met vlugge sprongen verdwijnen zij achter den naastbijzijnden heuvel, alsof zij in den aether worden opgelost. De sprongen van de kleine antilopen worden door natuuronderzoekers, die zich wel wachten te overdrijven, op drie meter geschat en het gebeurt dikwijls ,dat de achtersten over een of twee dieren, die hen voor waren, heenspringen. Deze dieren hebben geen ander wapen dan hun snelheid en hun waakzaamheid. De horens kunnen soms zeer lang worden.

Daar — weer een spoor! En het is nog versch ook. Breede, ronde voetstappen met vier teenindrukken in een duin van wit zand. Een nijlpaard, dat reeds vroeg in den morgen naar het moeras trok. 's Nachts trekken deze reuzen er op uit om voedsel te krijgen, maar reeds voor de zon opgaat bevinden zij zich weer in de rivier. Het is nu stil geworden in het steppebosch. Alle levende wezens onttrekken zich zooveel mogelijk aan de gloeiende stralen der zon en zoeken eene schaduwrijke plek op in de bosschen. Nog tien minuten en ziedaar.... op eene zandbank eene nijlpaardfamilie, Fig. 2, bestaande uit vader, moeder en baby. Daarnaast een dikke vijf meter lange krokodil met half geopenden bek. Alleen de korte oorstompjes van de nijlpaarden bewegen zich heen en weer om de vliegen af te weren. Het mannetje opent zijn grooten muil en gaapt zóó, dat men zou vreezen, dat de bovenkaak naar achter zou overslaan. Dan klapt hij hem

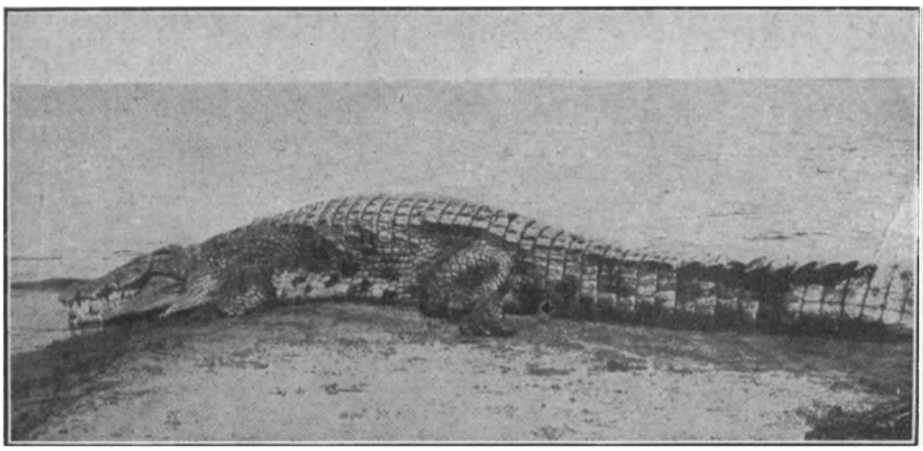


Fig. 3. KROKODIL OP EEN ZANDBANK AAN HET TANGANJIKAMEER.
Hij vermoedt onraad en staat op het punt om in het water te gaan.

weer dicht en verdwijnt met vrouw en stamhouder in het water. Nijlpaarden schieten is, wanneer men niet direct behoefte heeft aan vleesch, geen aardige sport. De inboorlingen jagen hen met harpoenen, waaraan weerhaken, die zij in het lijf werpen. Dit is dikwijls een strijd op leven en dood. Groote stukken kurk, aan het eind van de harpoenlijnen vastgehecht, dienen om aan te wijzen waar het dier zich bevindt in de rivier. De jagers wachten dan tot hij boven komt, ze volgen hem in bootjes of langs den oever en werpen hem opnieuw harpoenen in het lichaam. Dit is eene lange martelpartij. Eindelijk raakt het nijlpaard dan uitgeput door bloedverlies. Dan trachten de jagers met een scherp mes aan het eind van een langen staak het arme dier in het oog te boren en dat is het eind van de treurige geschiedenis. Daarentegen maakt een goed gericht geweerschot direct een eind aan het leven van het dier. De inboorlingen vinden het vleesch heel lekker en verlangen naar de dikke speklaag onder de huid.

Fig. 4. DE GIRAFFE.
Zij zijn als geschapen om de groote steppen van Afrika te doortrekken.

Toen de nijlpaarden verdwenen scheen de krokodil ook gevaar te duchten en ging te water (fig. 3). Nijlpaard en krokodil eerbiedigen elkaar wederkeerig, zonder dat zij nu juist vriendschap sluiten. Volwassen krokodillen vallen ook een jong nijlpaard, dat van zijn soortgenooten is afgedwaald, aan. Daarom blijft het jong ook zoo lang bij de moeder tot het volwassen is. Nijlpaarden leven meest in kudden vas zes tot vijftig stuks. Alleen heele oude brompotters leven afgezonderd en willen niet gestoord worden. Nijlpaarden in groote getale bijeen vindt men echter zelden. In de groote inhammen van de Afrikaansche meren kan men er nauwelijks een half dozijn bijeen vinden.

Ook kleinere dieren vindt men in de steppen, namelijk bavianen en parelhoenders. Maar zeer karakteristiek voor de uitgebreide steppen van Afrika zijn de giraffen (fig. 4). Ondanks haar grootte valt het dier niet zoo erg op, als men wel zou denken. Haar gevlekte huid schijnt te versmelten met de licht en donker plekken in het bosch. De telgang, die het dier er op na houdt, rechterpooten en linkerpooten tegelijk is iets ongewoons, maar hij kan ook gewoon zijn pooten verzetten. Nog gekker wordt het als een giraffe zich gaat bukken. Buigt de giraffe zich naar den grond, dan stuiten de schouderbladen tegen elkaar en tegelijk gaan de voorpooten wijd uiteen. Daardoor zakt het voorste deel van lichaam tot op de hoogte van het achterste deel en dan eerst kan de kop den grond bereiken. Bij het eten wordt de zonderlinge tong zichtbaar, die slingert en kromt zich met een s-bocht om een bosje hooi of bladeren heen en brengt het zoo in den bek. Een galoppeerende giraffe moet van verre gezien lijken op een bootje met een mast, dat op de golven dobbert. Bij het opheffen van de voorpooten wordt de hals naar achter gebogen om het zwaartepunt te verplaatsen en dan volgt een sprong, de achterpooten komen dan wijd van elkaar te staan aan weerszijden der voorpooten en zoo hobbelt het dier over de vlakte. Maar toch komt hij zoo snel vooruit, dat een renpaard hem met moeite kan inhalen. Die snelheid en het vermogen om door zijn hoogte een groot deel der vlakte te overzien zijn zijn eenige verdedigingsmiddelen tegen de vele gevaren, die hem bedreigen. Het is een uiterst zachtzinnig dier, dat zelfs als het gepijnigd of gedood wordt geen geluid geeft. Jong gevangen hecht het zich aan zijn meester en volgt hem als een hondje. Zooals reeds gezegd schijnt

(Slot op bladzijde 1199.)

Fig. 2. NIJLPAARDEN.
Zij leven in kudden van 5-50 stuks.

Hebt gij een Ontluikend Genie in uw Huis? Een Vraag aan alle Ouders in Nederland.

NIEMAND is dikwijls verlangender, een blik in de toekomst te kunnen slaan, dan een moeder. Wat zal er van mijn kinderen worden, als zij volwassen zijn? Wacht hun dan een schitterende toekomst in kunst of wetenschap, in handel of nijverheid? Of zullen zij zich misschien zelfs nog met moeite een plaats moeten veroveren in de rijen der „gewone" menschen?

Het was vooral in Engeland en Amerika, dat een zeker soort van kwakzalvers, die zich den titel van schedelkundigen of phrenologen aanmatigden, van deze nieuwsgierigheid der moeders misbruik maakten, de schedels der kinderen betastten op zoek naar voor hen alleen ontdekbare knobbels, en schitterende voorspellingen deden, waarvoor de dankbare moeders hen dan met klinkende munt beloonden.

Men werd echter wijzer en ging inzien, dat er meer toe noodig was, om iemands toekomstige loopbaan te voorspellen, dan een betasten van het uiterlijk van den schedel. Lombroso meende de oplossing te zullen vinden in het bestudeeren der gelaatsvormen en gelaatstrekken. Doch ook hier bleek telkens een wijde klove te bestaan tusschen de voorspelling en de werkelijkheid.

Men besefte, dat het noodig zou zijn, in dat hoofd te kijken, want niet het uiterlijk van hoofd of schedel beslist iemands toekomst, maar wel het inwendige, dat wat er in zit. De moeilijkheid was echter, hoe die innerlijke vermogens en eigenschappen te meten, en daarna in overzichtelijken vorm en naar betrouwbaren maatstaf hun waarde te bepalen. Binet gaf door het ontwerpen zijner „intelligentie-tests" den eersten stoot in de goede richting. Talrijk zijn zijn navolgers geweest. En thans zijn over de geheele wereld duizenden psychologen bezig, te zoeken naar de middelen, maatstaven en normen, om het intellect der menschen te meten, en te bepalen, voor welken arbeid dat intellect hem in het bijzonder geschikt maakt.

Die studie is zeer interessant en het komt mij voor, dat zij velen lezers der Volksuniversiteit belangstelling zal inboezemen; te meer daar zij door haar practische resultaten steeds sterker de aandacht op zich vestigt. Ik zal dan een en ander mededeelen over een zeer belangrijke studie van een paar Amerikaansche psychologen, die als uitgangspunt voor hun onderzoek namen de vraag, of geniale menschen ook geniale kinderen zijn geweest, m.a.w. of zij zich reeds als kinderen bijzonder onderscheidden van anderen; voorts welke aparte lichamelijke, geestelijke en moreele eigenschappen de kinderen vertoonden, die later als volwassenen zoo verre uitblonken boven hun medemenschen.

Het zij mij echter vergund, vooraf een en ander van meer algemeene strekking over het vraagstuk van de jeugd onzer geniale menschen te zeggen.

„Hebt gij een ontluikend genie in uw huis?"

Deze vraag plaatste ik boven dit opstel,

Is zij dan werkelijk van belang? Kan het inderdaad voor ouders en opvoeders te eener, voor de kinderen te anderer zijde van reëele beteekenis zijn, indien men het „ontluikend" genie, ja zelfs het „sluimerend" genie als zoodanig onderkent, en de ouders hun kinderen naar die kennis benandelen?

Kom, laat een moeder hierop het antwoord geven. Haar woorden spreken duidelijker en overtuigender dan een heel betoog van mij.

De moeder van een beroemd schrijver uitte de volgende klacht:

„O, had ik vroeger beseft, dat mijn jongen talent voor schrijver had! Hoe geheel anders zou ik hem hebben behandeld. Mijn wil was altijd in strijd met den zijnen; ik verlangde van hem, dat hij zou praten, spelen en handelen als andere jongens. Ik eischte, dat hij kennis nam van dingen, die hem geen belang inboezemden. O, als ik toen alles begrepen had, hoe veel meer zouden we dan nu voor elkaar kunnen zijn! Want, al zegt hij het nooit in woorden, ik gevoel toch, dat hij mij in het diepst zijner ziel beschouwt als een moeder, die haar kind niet begreep, die het zelfs tegenwerkte. Hij beseft, dat hij zijn eigen carrière heeft gemaakt in weerwil van mijn pogingen! Dit besef vormt een klove tusschen ons...."

Indien deze moeder had geweten van de resultaten van de onderzoekingen onzer moderne psychologen, zij zou haar zoon hebben begrepen, hem hebben geholpen, de ontwikkeling van zijn talent hebben bevorderd, met als gevolg een innige zielsverwantschap tusschen moeder en zoon, waar thans verwijdering bestaat.

Uit tallooze onderzoekingen is gebleken, dat in zeer vele gevallen de kinderen, die zich later als genieën ontpopten, bijna nooit gewoon waren, doch óf voor bijzonder dom werden aangezien, óf als wonderkinderen golden.

Walter Scott bijvoorbeeld werd als knaap voor een domkop uitgescholden, en zijn vader beweerde, dat hij alleen maar voor straatviolist deugde. Van Jean Jacques Rousseau, van Schiller, Fröbel en anderen heeft men overeenkomstige dingen beweerd. Daarentegen deden mannen als Mozart, Dante, Pope, Händel, Verdi, Bach, Raphael, Michel Angelo reeds op zeer jeugdigen leeftijd van zich spreken door hun bijzondere talenten.

Men concludeere niet het omgekeerde, dat namelijk een talentvol kind ook later een genie wordt. Talloos zijn de voorbeelden, dat kinderen ongelooflijke dingen presteerden, doch op een bepaalden leeftijd een inzinking vertoonden, en ten slotte doodgewone menschen werden, zoo zij zelfs niet beneden het normale bleven.

Hoe zullen ouders nu weten, of de bijzondere talenten van hun jongens en meisjes de voorboden zijn van een ontluikend genie, of dat men slechts met een vroegrijp kind te doen heeft? Hoe zullen zij weten, of die jongens en meisjes, die schijnbaar uren zitten te suffen of mijmeren, inderdaad zich tot genieën zullen ontwikkelen, dan wel achterlijk zijn?

Want hoe gek het moge klinken, de scheiding tusschen achterlijkheid en genialiteit valt op zeker oogenblik in het kinderleven soms zeer moeilijk te trekken.

De moderne psychologie komen ons bij dit vraagstuk te hulp. Zoo heeft professor William James verzekerd, dat de volgehouden aandacht een der karakteristiekste eigenschappen van het genie is. Lijkt een kind een sufferd, en is het niet bij machte gedurende eenigen tijd van beteekenis zijn aandacht op een bepaalde zaak te concentreeren, dan heeft men met een geval van achterlijkheid te doen. Doch blijkt het „suffende" kind in staat, zich op één ding te concentreeren, zoodat het oog noch oor heeft voor iets anders, dan bestaat er groote kans, dat men later geweldige dingen van dat kind zal beleven.

De wetenschap heeft vastgesteld, dat niet in de eerste plaats moet worden bepaald, of iemand veel verstand heeft, maar wel of hij het vermogen bezit, zijn verstandelijke gaven met groote kracht en volharding te gebruiken. Het kind, dat blijk geeft, dit laatste te kunnen doen, belooft, zich later te zullen ontwikkelen tot een „méér-dan-gewoon" mensch.

En wat nu die zoogenaamde suffigheid van kinderen betreft, het is maar de vraag, waaruit die voortspruit, en of, wat wij sufheid noemen, niet veeleer een bepaalde vorm van geslotenheid is. Het kind vreest zich te uiten, zich te laten gaan, bang dat het zal worden uitgelachen, soms ook onder invloed van een overmatig krachtige zelfcritiek. Men zegt, dat Heine, uit hoofde van zijn reeds zoo vroeg ontwikkelde gave der critiek, als kind zeer in zichzelf was gekeerd en voor dom werd gehouden. Hetzelfde beweert men van den wijsgeer Hegel.

Dr. Havelock Ellis wijst naast de sufferds en de wonderkinderen nog een derde type aan, n.l. die kinderen, die zich onderscheiden door een buitengewone physieke energie. In zeer vele gevallen gaat die physieke energie over in een buitengewone intellectueele energie.

* * *

Nemen we nu eens aan, dat een moeder in een harer kinderen een mogelijk genie meent te ontdekken. Zij zal dan ongetwijfeld verlangen omtrent eenige dingen zekerheid te verkrijgen. We noemen er slechts een paar van:

1. Zijn de bijzonderheden, die zij aan haar kind opmerkt, in overeenstemming met wat men vroeger heeft opgemerkt aan de kinderen, die zich tot geniale menschen ontwikkelden?
2. Wat zijn de beste ontwikkelingsvoorwaarden voor het ontluikend talent?
3. Hoe kan zij die verzekeren of bevorderen?

Op enkele dezer vragen zal het onderzoek, door Amerikaansche psychologen ingesteld, en waarvan ik in den aanvang van dit artikel gewaagde, een antwoord geven. Wat de laatste vraag betreft, veel doen de ouders reeds, door het leven van hun kind aldus te regelen, dat het gelegenheid heeft tot zichzelf in te keeren, en wat daar in hem leeft te laten groeien en rijpen; die gelegenheid

biedt de — eenzaamheid. Men late het kind nu en dan aan zijn lot over en dwinge het niet tot het deelnemen aan vermaken of bezigheden, waarvoor het geen animo koestert.

* * *

Verplaatsen we ons thans in gedachten in Amerika en volgen we daar een wijle den arbeid van twee bekende psychologen: Dr. Lewis M. Terman en Dr. C. M. Cox; bekend vooral om hun uitvoerige experimenten op het gebied der kinderpsychologie.

Zoo besloten zij dan eens na te gaan, wat er voor bijzonders viel waar te nemen omtrent geniale kinderen.

Dr. Terman onderzocht ruim duizend zeer begaafde schoolkinderen uit Californië. Hij kwam allerlei dingen omtrent hen te weten, welke hij bijeenverzamelde en verwerkte tot studies, die beroemd zijn geworden in zijn land. Maar daar bleef voor hem altijd één groote onbekende : de toekomst. Hij wist wel, hoe en wat de kinderen, die hij onderzocht had, thans waren; hij kon ook hun verderen levensloop volgen, daarvan aanteekening houden en zou dan na verloop van een twintig jaren een zeldzaam waardevolle verzameling van gegevens omtrent geniale kinderen krijgen; maar.... met dat bezit in de toekomst, was hij thans niet gebaat. Hem ontbraken alsnog de gegevens, om omtrent een bepaald kind met een bepaalden graad van zekerheid te kunnen verklaren, hoe het zich zou ontwikkelen.

Zijn kinderen moeten immers allen nog menschen worden!

Doch daar kwam hij op den inval eens terug te gaan werken. Wanneer men naging, hoe de personen, die zich later als genieën openbaarden, zich als kind hebben gedragen, dan bestond er groote kans, dat men zeer waardevol materiaal kreeg voor het heden.

Daarom stelde hij voor, dat Dr. Cox op uitgebreide schaal een wetenschappelijk onderzoek zou instellen naar de kindsheid van 300 genieën, die tusschen 1450 en 1850 zijn geboren.

Dr. Cox aanvaardde deze opdracht Zij koos 300 genieën uit de mannen, die zich in de geschiedenis, de wetenschap, de letterkunde, de muziek en de beeldende kunsten hadden onderscheiden. Met de hulp van twee assistenten verzamelde zij meer dan vijftien duizend levensbeschrijvingen, encyclopædieën, gedenkschriften en andere bescheiden, welke gegevens bevatten omtrent deze driehonderd genieën. Later verminderde zij door een zorgvuldige schifting deze 15000 documenten tot 3000 deelen, welke nauwkeurig werden bestudeerd. Het resultaat dezer studie werd samengevat in een boek van bijna 900 bladzijden, getiteld: „Early Mental Traits of Three Hundred Geniuses," hetwelk door de Stanford universiteit in Californië is uitgegeven.

Naar aanleiding van deze uitgave is Dr. C. M. Cox geïnterviewd, en het is uit de resultaten van dit vraaggesprek, dat ik den lezers der Volksuniversiteit iets omtrent deze studie wil mededeelen.

Dr. Cox verklaarde, dat zij vier jaren lang met haar 300 „aangenomen kinderen", zooals zij ze noemde, had geleefd; dat zij ze zich ten slotte werkelijk als jongens er waren slechts acht meisjes onder!) voorstelde. Zij leefden voor haar even helder en zeker als de kinderen, met wie zij in het dagelijksch leven in aanraking kwam.

Op de vraag, of het haar was opgevallen, dat al die personen soms bepaalde karaktertrekken gemeen hadden, antwoordde zij: „Zeker, mannen als Benjamin Franklin, George Washington, Rembrandt, Goethe, Bach, Humboldt, Charles Dickens hebben vier fundamenteele karaktertrekken gemeen. Deze zijn:

1. Moeilijkheden en hinderpalen riepen hun strijdlust wakker.
2. Wat zij ondernamen, brachten zij met taaie volharding ten einde.
3. Belangrijke opdrachten voerden zij zelfstandig uit.
4. Hun verlangen om uit te munten was bijna tot een hartstocht ontwikkeld.

Dit waren hun in het oog vallende karaktereigenschappen.

„En" — voegde Dr. Cox er aan toe — „het is mijn innige overtuiging, dat zij de krachtigste karaktertrekken zijn van alle hedendaagsche mannen en vrouwen van beteekenis."

Dr. Cox verklaarde, dat haar 300 kinderen voor het meerendeel die karaktertrekken reeds op jeugdigen leeftijd vertoonden; ja, dat deze daar sterk op den voorgrond traden.

Men vergete niet, dat dit onderzoek werd ingesteld om een vergelijking mogelijk te maken. Men verlangde te weten, of de 300 kinderen, die later werkelijk groote genieën zijn geworden, overeenstemming vertoonden met de begaafde schoolkinderen, die professor Terman onderzocht. De vraag van den professor was:

Wat worden de kinderen, die een hoog Intelligentie Quotiënt krijgen, in het latere leven?

Dr. Cox stelde daartegenover deze vraag : Zouden deze personen, die reeds beroemd zijn of waren, als kinderen een hoog Intelligentie Quotiënt hebben verworven? En voorts: Hoe staan de andere bijzondere eigenschappen hunner persoonlijkheden tegenover die van de kinderen, welke professor Terman onderzocht?

Professor Terman ziet van het kind naar den man; Dr. Cox ziet van den grooten man of de groote vrouw naar het kind. Beiden zoeken antwoorden op deze vragen:

I. Welke zijn in de kindsheid de teekenen en symptomen van toekomstig groote bekwaamheid en krachtige persoonlijkheden?

II. Voorspellen groote bekwaamheid en krachtige persoonlijkheden in de kindsheid groote daden in de toekomst?

Dr. Cox begon met van ieder kind te verzamelen, wat het voor bijzondere dingen had gezegd, geschreven en gedaan. Dan berekende zij ten naastenbij welk cijfer ieder kind naar aanleiding van deze uitingen zou verworven hebben voor de moderne Intelligentie-tests.

Dat cijfer noemt men het Intelligentie Quotient, gewoonlijk voorgesteld als IQ Voor een gewoon mensch is IQ=100.

Het studiemateriaal voor ieder kind werd in twee helften gesplitst; n.l. van de geboorte tot 16 jaar en van 16 tot 26 jaar. Op deze wijze kreeg men twee IQ-waarden voor ieder genie. In de meeste gevallen was het tweede IQ aanzienlijk hooger dan het eerste. Van 0-16 jaar was het gemiddelde 135; voor de tweede periode bedroeg dit 145.

Dr. Cox verklaart een aantal technische redenen te hebben, waarop zij meent te mogen aannemen, dat de werkelijke IQ's (dat wil dus zeggen, wanneer men die kinderen werkelijk aan „tests" had kunnen onderwerpen) nog hooger zouden zijn geweest. Zij schatte bijvoorbeeld Bunyan (den schrijver van de Christenreize), Copernicus (astronoom) en Faraday (natuurkundige) op 105; Raphaël en Rembrandt op 110; Defoe (schrijver van Robinson Crusoe), Garibaldi, Haydn op 120; George Washington, Bach op 125; Charles Dickens, Jefferson, John Milton, Daniel Webster op 145; Voltaire op 170; Pascal en Macaulay op 180, Goethe op 185. Het hoogste cijfer kreeg John Stuart Mill, de econoom, wier men 190 toekende.

Dr. Cox voegt hieraan toe: „Dit wil niet zeggen, dat deze personen in werkelijkheid in de juiste volgorde zijn gerangschikt. Wij geven er alleen mee te kennen, dat zij naar hun kinderlijke uitlatingen en handelingen dit quotiënt moesten hebben. Hadden we meer van hen geweten, dan was hun cijfer vermoedelijk hooger geworden. Want hoe meer we van een kind wisten, hoe hooger zijn IQ werd. Het is mijn overtuiging, dat de voornaamste reden, waarom het IQ van de tweede periode hooger is dan dat van de eerste hierin is gelegen dat er omtrent de periode na het 16e levensjaar veel meer gegevens beschikbaar zijn dan omtrent die vóór het 16e jaar."

Algemeen neemt men aan, dat het IQ niet veel meer verandert, als men ouder wordt. Het was zeer te betreuren, dat men omtrent de jeugd van sommige kinderen niets of nagenoeg niets kon te weten komen.

* * *

Er zijn overal op de wereld heel wat kinderen, die bij een onderzoek naar hun geestelijke vermogens een IQ van 140 zouden krijgen. De moderne psychologie met haar Intelligentie-tests (bewerkt naar het oorspronkelijk voorschrift van Binet, later aangevuld en verbeterd!) maakt het mogelijk vele zeer begaafde kinderen aan te wijzen. Daar waar men aan inrichtingen van onderwijs het instellen van een wetenschappelijk onderzoek door middel van „tests" tot een jaarlijks terugkeerende gewoonte maakt, zal men in staat zijn, de werkelijk begaafde kinderen uit te pikken, hen aan extra werk te zetten, of hen over te plaatsen naar scholen, waar hun bijzondere gaven beter tot hun recht komen. Het is zeer wel denkbaar, dat minstens evenveel genieën in het verleden sluimerende zijn gebleven door gebrek aan doelmatige ontwikkeling, als er inderdaad aan het licht zijn gekomen.

Maar intelligentie, hoe belangrijk ook, is volstrekt niet alles! Dr. Cox leerde uit haar onderzoek, dat waar het kind een hoog IQ moet verwerven om later een groot man te worden, het daarbij te verwachten succes in de eerste plaats afhankelijk is van de persoonlijkheid.

Een groot verstand kan den mensch ver brengen, doch waarborgt hem nooit een blijvend, algemeen succes. Dit wordt alleen verworven door hem, die aan dit groote verstand paart een krachtige, harmonisch ontwikkelde persoonlijkheid.

(Vervolg in het volgend nummer).

Het duurzame geluk, dat op deze aarde bereikt kan worden, bestaat uit voortdurenden nuttigen arbeid. HILTY.

Hoe men vroeger over Fossielen dacht.

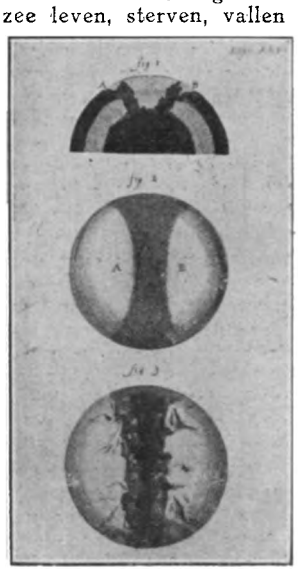
MENIGMAAL zijn ontdekkingen vertraagd, doordat men huiverig was dingen aan te nemen, die in strijd waren met het nu eenmaal gangbare geloof. Duidelijk blijkt dit ook, wanneer men nagaat, hoe in den loop der tijden de opvattingen veranderd zijn ten aanzien van wat men fossielen noemt: afdrukken, versteeningen of nagelaten sporen van vroeger geleefd hebbende wezens, of in zeldzamere gevallen van eenmaal plaats gevonden hebbende verschijnselen, zoodat men in dezen laatsten zin wel spreekt van b.v. fossiele zandribben veroorzaakt door wind of golfslag.

Nu men den waren aard kent, zijn fossielen gebleken van uiterst groote waarde te zijn voor het opsporen en exploiteeren van olie-, kool-, en zouthoudende lagen. Zij hebben het mogelijk gemaakt vast te stellen, hoe de levende wezens, die de aarde bevolkt hebben, elkander opvolgden, en zij hebben licht geworpen op de vraag, welke geographische veranderingen voorafgingen aan de vorming van onze continenten en oceanen.

De practische toepassing van de studie der fossielen is echter van betrekkelijk recenten datum, al hebben ook geleerden van Herodotus af zich aan de studie zelf gewijd.

Leonardo da Vinci, dien de meesten alleen als kunstenaar en bouwmeester kennen, was een der eersten, die hun ware beteekenis begreep. Gedurende de twee eeuwen, die op Da Vinci volgden, nam de kennis omtrent de verspreiding der fossielen gestadig toe, maar de ideeën betreffende hun wezen werden zoodanig beïnvloed door de denkbeelden, die men zich gevormd had omtrent den oorsprog der aarde, dat geen vooruitgang van beteekenis kwam vóór het einde van de 18e eeuw, toen men inplaats van te theoretiseeren, zorgvuldige waarnemingen ging verrichten.

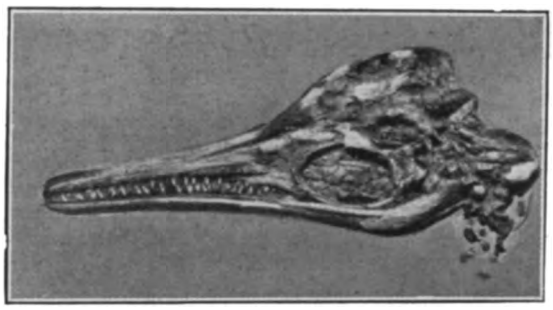
Wanneer de organismen, die in de zee leven, sterven, vallen hun lichamen op den bodem der zee neer en terwijl de weeke deelen vergaan, zullen schelpen, beenderen en verdere hardere gedeelten bewaard blijven en bedekt worden door de zich steeds verder ophoopende sedimenten.



„Gewijde Theorie der Aarde". Een plaatje, dat het scheuren en neerzinken van de buitenste laag der aarde tijdens den Zondvloed illustreert, evenals de vorming van bergen en eilanden.

Als nu vervolgens bewegingen in de aardkorst zouden ontstaan, die den zeebodem zouden opheffen en tot vastland maken, dan zullen de vroegere bezonken lagen de harde rotsen kunnen gaan vormen van het nieuwe landgebied. Voorzoover niet opgelost door het doorsijpelende water, zal men dan in deze rotsen de overblijfselen der schelpen en beenderen der zeedieren kunnen vinden. Deze overblijfselen noemt men nu fossielen of ook wel petrefacten (versteeningen).

Het sloopen van het landoppervlak, het vormen van sedimenten en de wisseling van land en zee hebben plaats gehad, sinds er regen viel op aarde, zoodat wij in de rotsen met behulp van de taal, die de fossielen tot ons spreken, een opgave, zij het ook onvolledig, kunnen lezen van de dieren en planten, die in vroeger tijden de aarde bevolkten.



Fossiele schedel van een Ichthyosaurus, een in zee levend reptiel. Ongeveer 35 c.M. lang. Nu bewaard in het Nationaal Museum van Wales.

Gedurende de middeleeuwen heerschte de bijna algemeene opvatting, dat het Mozaïsche verhaal omtrent den zondvloed letterlijk moest worden opgevat als betrekking hebbend op een wereldcatastrophe. Elke opvatting omtrent den oorsprong der gesteenten en daarmee ook omtrent den oorsprong van de versteeningen, die zij bevatten, moest met dat verhaal in overeenstemming zijn, indien tenminste de schrijvers zich niet de ongenade van de Kerk op den hals wilden halen — en daarvoor voelden verreweg de meesten heel weinig.

Dienovereenkomstig lezen wij, hoewel men er ernstig naar streefde een bevredigende theorie omtrent het ontstaan der aarde op te stellen, in de meeste boeken over dit onderwerp vernuftige pogingen om de vorming der gesteenten te verklaren als het gevolg van een algemeene catastrophe (in welk geval natuurlijk de fossielen overblijfselen zouden zijn van vóór-zondvloedsche wezens, die in het slib begraven waren, toen de wateren zich weer terugtrokken).

Zoo liet in 1684 Dr. Thomas Burnet zijn „Telluris Theoria Sacra" of „Gewijde Theorie der Aarde", het licht zien, waarin hij beredeneerde, dat de wereld oorspronkelijk een mengsel van aarde, water, olie en lucht was, dat langzamerhand zich verdichtte met het zwaarste vaste materiaal in het centrum; hieromheen was een laag water, terwijl dan nog volgde de olielaag en de lucht. Het stof in de lucht sloeg neer en vormde met de olie een soort van vettig schuim aan de oppervlakte waarop planten, dieren en menschelijke wezens leefden en waarvan zij hun voedsel betrokken. De oppervlakte der jonge aarde was heel zacht en er waren bergen, rivieren noch zeeën. Na ongeveer 1600 jaar was de dunne buitenste laag zoo door de zonnewarmte uitgedroogd, dat zij begon te scheuren. Het gevolg was, dat toen de wateren daaronder verwarmd werden, dampen door de spleten oprezen en zich met de lucht vermengden en de oorzaak werden van verschrikkelijke stormen. De laag aan de oppervlakte brak in stukken en zonk neer in de waterlaag er onder. Al vallend, kwamen de stukken op elkaar gehoopt te liggen en vormden bergen, dalen en eilanden. Deze groote catastrophe was de zondvloed, waarin Noach een rol speelde, en waarbij bijna alle planten en dieren omkwamen. De schrijver ging echter nog verder en deed ook een blik in de toekomst, door aan te toonen, dat de huidige staat der dingen eenmaal in een wereldbrand zou te gronde gaan en een tweede chaos zou heerschen.

Burnet's werk viel bij velen zijner tijdgenooten zeer in den smaak. De Engelsche koning Karel II, wien de Engelsche vertaling was opgedragen, bewonderde het ten zeerste, terwijl de schrijver later aan het hof van hunne Majesteiten Willem en Marie een aanstelling ontving. Zijn theorie, hoewel zeer vernuftig, had haar ontstaan meer aan zijn phantasie dan aan zijn kennis der gesteenten te danken. Interessant is, dat hij in een later werk, waarin hij zijn theorie met het eerste hoofdstuk van Genesis in overeenstemming trachtte te brengen, de idee opperde, dat het Mozaïsche verhaal der schepping allegorisch was en niet letterlijk moest worden opgevat.

Evenals zijn „Gewijde Theorie", was het nieuwe werk „Archaeologia Philosophical" een zonderling mengelmoes van wat wij nu wetenschap noemen en van theologie. Zijn aanval op de Mozaïsche geschriften werd hem kwalijk genomen, ook een verhaal van het gesprek tusschen Eva en de slang gaf veel aanstoot en als gevolg daarvan had hij zijn post van Kapelaan des Konings op te geven.

John Woodward was een der eersten in Engeland, die een systematische verzameling van geologische merkwaardigheden aanlegde. Hij schreef ook een „Proeve van Natuurlijke Historie der

Het titelblad van „Herbarium Diluvianum", (1723) uitgegeven te Lugduni Batavorum, d.i. te Leiden.

Aarde" (1695), gedreven door de loffelijke begeerte, een bijdrage te leveren tot de schaarsche kennis aangaande den oorsprong der aarde. Hij schreef: „Zekerlijk zou een mensch, die zijn heele leven doorbracht met het bijeenbrengen van steenen, hout en andere materialen om een huis te bouwen, zonder ooit te bedoelen er gebruik van te maken of eenig maaksel er van te bouwen, met recht genoemd mogen worden een buiten sporige pnantast. Een gelijke waardeering zou diengene ten deel vallen, die voortdurend bezig zou zijn met het aanleggen van natuurkundige verzamelingen zonder de bedoeling er een philosophisch stelsel uit op te bouwen, of eenige stellingen naar voren te brengen, die ten voordeele en tot vooruitgang van de menschheid konden strekken. Dit is in waarheid het eenige doel van verzamelingen."

Ongelukkig beschouwde hij den zondvloed als de voornaamste gebeurtenis in de geschiedenis der aarde en legde al zijn bewijsstukken dienovereenkomstig uit, met dit resultaat, dat het „philosophische stelsel" dat hij oprichtte, van zoo onsolied maaksel was, dat het al ineenstortte, voordat de inkt droog was Hij beschouwde, te recht, de fossielen als overblijfsl en van schelpen van zeedieren, maar hij onderstelde, dat zij alle op een en denzelfden tijd bedolven waren geraakt, namelijk gedurende den zondvloed.

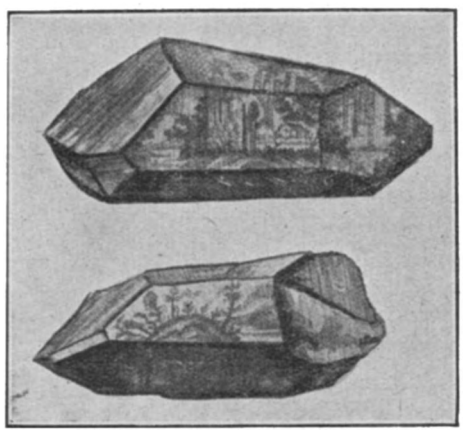
„Bij den zondvloed", zoo schreef hij. „werd de aarde verwoest, alle vaste stoffen, metalen, mineralen, gesteenten. en de rest opgelost en in het water opgenomen en daarin met de zeeschelpen vastgehouden; totdat op den duur alles weer afgezet werd en de lagen van de huidige aarde vormde. De schelpen werden aldus geborgen in deze steenachtige stof, die nu, wanneer men ze splijt, afdruksels van de schelpen vertoont, en aldus bewijst eenmaal in een zachten toestand te zijn geweest, in staat indruksels op te nemen."

„Alle gesteenten werden zoover ontbonden, dat zij teruggebracht werden tot hun enkelvoudige atomen en elementen; niet twee er van bleven verbonden of coherent. De aantrekkingskracht van alle lichamen, vaste en vloeibare, hield eenigen tijd op te bestaan en verliet hen. Waar de zaken nu zoo stonden, waren de gevolgen er van zeer duidelijk en voor de hand liggend. Na het ophouden van de aantrekking door de omgeving, waarvan de gesteenten den samenhang hunner deeltjes danken, hield hun vastheid plotseling op en alle lichaampjes vielen uit elkaar."

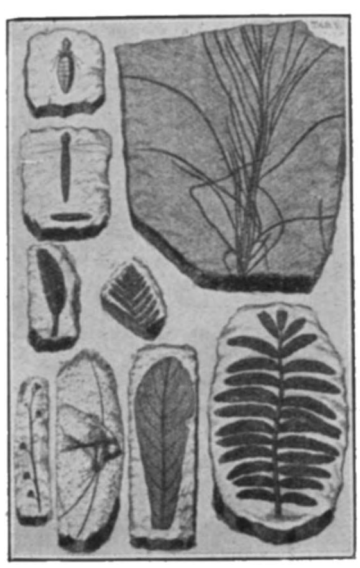
„Maar dit raakte in het minst niet de dierlijke en plantaardige lichamen, wier cohesie der deeltjes voortspruit uit het in elkaar gedraaid zijn, het met elkaar saamgeweven zijn der deeltjes onderling, zoodat zij even vast en heel moeten blijven, alsof zoo iets nooit gebeurd was".

„Dit kan worden aangetoond door het voorbeeld van de Maagdeburger proef. Twee stukken marmer, met volkomen vlak gepolijst oppervlak worden tegen elkaar gelegd op zoo'n manier, dat er geen lucht aanwezig is op de plaats waar zij elkaar beroeren. Zij zullen stevig samenhangen, daar de zwaarte van de lucht van buiten hen samendrukt en samenhoudt. Wanneer men deze twee stukken marmer aldus vereenigd in de klok van een luchtpomp houdt en de lucht er uit pompt, zullen zij onmiddellijk uiteenvallen. Maar indien er in den recipiënt tegelijkertijd twee stukken touw, die stevig met elkaar verbonden zijn door een knoop, gedaan waren, dan is het duidelijk, dat het uitpompen van de lucht in geen enkel opzicht er toe zou bijdragen, dat de twee touwen losgeknoopt werden."

„Evenzoo was het nu gesteld met de lichamen van dierlijken en plantaardigen



Kwartskristallen, met dendrieten-insluitsels, uit „Herbarium diluvianum". In een der kristallen meende Scheuchzer een landschap te zien.



Fossiele visschen, planten en insecten uit Scheuchzer's „Herbarium diluvianum".

oorsprong, gedurende den tijd, dat den Zondvloed, de druk der omgeving van hen werd afgenomen. Zoo zien wij duidelijk de reden, waarom zij niet, evenals de gesteenten werden opgelost".

Woodward toonde niet alleen — tot zijn eigen voldoening — aan, dat fossielen het voorkomen en de algemeenheid van den Zondvloed bewijzen, en dat de Zondvloed het bestaan van fossielen verklaart, maar door middel van sommige fossiele planten trachtte hij te bewijzen, dat de catastrophe plaats had in Mei en niet in Augustus, zooals andere autoriteiten geneigd waren te gelooven.

Zijn argumenten berustten op hazelnoten in veen gevonden en op fossiele planten in kolenhoudende lagen aangetroffen. Van de eerste zei hij, dat „zij schijnen te zijn van dezelfde grootte en in denzelfden toestand, waarin hazelnoten gewoonlijk zijn aan het eind van Mei of in het begin van Juni", en van de laatstgenoemde, dat zij gelijken op onze huidige varens, „verzameld ongeveer op het eind van Mei, den tijd, die, toen de Zondvloed kwam, een eind maakte aan den groei van de planten".

Ongelukkig echter verzuimde hij tot zich te laten doordringen, dat millioenen jaren moeten verloopen zijn tusschen de vorming der kolenhoudende lagen met hun varen-afdruksels en het veen, waarin de hazelnoten voorkomen.

Tot andere schrijvers, die den nadruk legden op de belangrijkheid van den Zondvloed, behoorde o.a. ook Johann J. Scheuchzer in Zwitserland. In het eerst beschouwde hij fossielen als toevallige teekeningen van anorganischen oorsprong, maar Woodward's werk maakte zoodanigen indruk op hem, dat hij het in het Latijn vertaalde en een van de voornaamste verdedigers werd. Zijn „Herbarium diluvianum" (1723) vertoont op het titelblad een plaat, die klaarblijkelijk voorstelt, hoe Neptunus toeziet naar het terugtrekken van de wateren van den Zondvloed, waarbij allerlei soorten op het strand aangespoeld achterblijven. Op een aantal uitstekende platen toont hij velerlei fossielen uit verschillende geologische formaties. In sommige afbeeldingen laat hij echter aan zijn phantasie vrij spel. In een kwartskristal b.v. met mosachtige insluitingen van andere mineralen (dendrieten) zag hij een schoon uitgevoerd landschap. Bij Oeningen ontdekte hij fossiele beenderen, die, naar hij meende, waren van „een dier liederlijke menschen, wier zonden de verschrikkelijke ramp van den Zondvloed veroorzaakten", maar vele jaren later bewees Cuvier, dat het de beenderen waren van een reusachtigen salamander, die gedurende het tertiaire tijdperk leefde!

Bij elke theorie, die het voorkomen van een algemeenen Zondvloed aannam, was een der grootste moeilijkheden het komen en weer verdwijnen van zulke geweldige hoeveelheden water te verklaren.

Burnet's meening is al vermeld. Woodward veronderstelde een grooten afgrond, waaruit het water kwam en waarin het later weer verdween, en weer anderen veronderstelden een oorspronkelijk uitwendigen oceaan, die in ondergrondsche ruimten verdween. William Whiston, een Engelsch geestelijke, was nog vindingrijker. Eerst behoorde hij tot Burnet's volgelingen, maar later was hij het niet meer met hem eens. In 1696 publiceerde hij „Een nieuwe Theorie der Aarde: waarin bewezen wordt, dat de schepping der wereld in zes dagen, de algemeene Zondvloed en de wereldbrand, zooals die zijn beschreven in de Heilige Schrift, volkomen in overeenstemming zijn met Rede en Philosophie". Hierin becritiseerde hij Burnet's gezichtspunt ten aanzien van de herkomst van het water van den Zondvloed. De groote komeet van 1680 lag nog versch in ieders geheugen enWhiston beschouwde den oorsprong der aarde te liggen in een komeet, die zoo dicht voorbij de zon ging, dat zij smolt tot een compacte massa en later haar materiaal herschikte met de zwaarste stoffen in het centrum.

(Slot op bladzijde 1198).

Werk, waarvan men houdt, is geneesheer voor de grootste smart. SHAKESPEARE.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

ACHT EN VIJFTIGSTE LES.

Werkt uw geest snel? Kunt gij vlug het verband, de verwantschap tusschen bepaalde gedachten ontdekken? Dit is een eigenschap, die den mensch in sommige beroepen en bij bepaalde gelegenheden zeer te pas kan komen.

We zullen er eens een onderzoek naar instellen.

TOETS 58.

Aan de ommezijde zult gij vinden een lijst van 20 Hollandsche spreuken en spreekwoorden. Zij zijn gemerkt met de letters a-t van het alphabet.

Daaronder vindt gij een lijst van 20 spreekwijzen, aan vreemde talen ontleend: Engelsch, Duitsch, Fransch, Vlaamsch, Zuid-Afrikaansch, enz. Bij iedere spreuk uit de eerste rij, past er een uit de tweede rij, al geef ik gaarne toe, dat men nu en dan wel eens ernstig naar het verband moet zoeken; doch ten slotte zijn ze inderdaad paarsgewijze te vereenigen.

Uw taak is het nu, de overeenkomstige bij elkaar te zoeken. Daartoe heb ik vóór de serie-letters der eerste groep een plekje opengelaten. Schrijf daar het volgnummer van het overeenkomstige spreekwoord of gezegde uit de tweede groep.

In 15 minuten moet gij gereed zijn. Zoodra die zijn verstreken, en ge zijt nog niet klaar, legt ge uw potlood neer en vergelijkt uw antwoorden met de onze achterin.

Minstens 16 juiste aanwijzingen gelden voor „goed"; wie er minder dan 12 goed heeft krijgt „onvoldoende."

In den aanvang lijkt het al heel moeilijk de gevraagde dubbelgangers te vinden; ik weet dit bij ervaring. Doe nu aldus: Lees beide groepen snel door; teeken dan allereerst die spreuken aan, die ge wel direct herkent als bij elkaar behoorende; besteed vervolgens de rest van den tijd, om over de andere na te denken. Gij zult er dan verschillende „paartjes" ontdekken.

Begrepen, wat ge moet doen? Dan beginnen!

„KEER IN TOT UZELF"

Wanneer een athleet zich voor een wedstrijd traint, dan doet hij al het mogelijke, om zijn gewicht terug te brengen tot het minimum; en als zijn leven de inzet moet zijn, dan zal hij alle kansen aan zijne zijde willen hebben.

Vanaf zijne prilste jeugd bemerkt de jongeman, dat het leven zoowel een wedloop, als een strijd is. Wat ook de prijs moge zijn, die hij behaalt, hij zal hard moeten loopen om hem te verwerven. Welke ook de zege moge zijn, die hem toelonkt: hij zal slag moeten leveren om hem te verwerven.

Het spreekt vanzelf, dat alleen een dwaas zich onnoodige lasten oplegt, wanneer het er om gaat, zich te meten met anderen en wanneer van tevoren vaststaat, dat de zege slechts na hevigen kamp zal zijn weg te dragen.

Toch zijn er nog jongelieden genoeg, die zich bij den wedkamp allerlei onnoodige lasten aandoen, door zich te dik te kleeden, te veel kleeding aan te doen enz. En wanneer zij dan door hunne strijdgenooten worden ingehaald, die frank en vrij, gekleed in een enkele sportbroek, hen voorbijstreven, dan spreken zij van „kans" en „noodlot". Ik hoop, dat deze jongelieden mij zullen toestaan, hun eenigen raad te geven, hoe zij hebben te handelen.

Ik heb hierbij niet zekere delicate onderwerpen op het oog: ik zinspeel alleen op de ongerijmdheid, op de zekere onnoodige lasten, die sommige jongelieden zich aandoen, zonder er kwaad in te zien. De gewoonte, prikkelende middelen te gebruiken, is een ernstig beletsel, wanneer gij eerzuchtig zijt. Wilt gij vooruit, doe dan afstand van tabak en alcohol. De zekerste manier om er geen behoefte aan te hebben, is beide geheel te vergeten en in geen geval ook maar een van hen te gebruiken. Wanneer gij aan tabak of alcohol verslaafd zijt, dan hebt gij maar een verstandige daad te doen: sta uzelf geen enkele sigaret meer toe, geen enkel borreltje!

Vroeger meende ik, dat het gevaarlijk was, plotseling met het gebruik van prikkelende middelen op te houden, omdat men er te zeer aan was gewend geraakt. Later evenwel, toen mijne bezigheden mij met gevangenen in aanraking brachten, ben ik in staat geweest, talrijke ongelukkigen van nabij te kunnen gadeslaan, die vroeger zoowel van het een als het ander een stevig gebruik maakten, ja, waarvan er enkelen aanvallen van „delirium tremens" hadden gehad. Vanaf het oogenblik dat deze lieden in de gevangenis waren gekomen, waren zij verplicht geweest, zich zoowel van tabak als alcohol geheel te onthouden, en nooit is een van hen gestorven of ernstig ziek geworden door deze plotselinge onthouding.

Wilt gij dus genezen van eene noodlottige gewoonte, zie er dan geheel van af. Alle raadgevingen van anderen aard op dit gebied spruiten voort uit onwetendheid of uit den zucht de lijders te gelieven.

Nog nimmer heb ik een mensch ontmoet, wien drank of tabak geen kwaad gedaan hebben; nimmer ontmoette ik een mensch, wien drank of tabak goed gedaan hadden.

Elke onreinheid, welke ook, zal zich altijd op gelijke wijze tegen u keeren.

Nimmer ontmoette ik een mensch, wien drank of tabak goed gedaan hebben.

Niemand ter wereld zal een beteren dunk van u krijgen, wanneer gij u bedient van liederlijke of grove taal. Zij, die zich hiervan bedienen, zijn gelijk giftige slangen. Gaat nimmer met hen om, beschouwt hen als verongelukten!

Gewoonten van luieren keeren zich tegen uzelf als vijanden. Niets is gemakkelijker, dan uw tijd te verdoen, te verknoeien met traineeren en uitstellen. Vóór gij bemerkt, hoeveel tijd er door u verspild is, ligt het geneesmiddel buiten uw vermogen: gij hebt uw besten tijd met al zijne kansen verspeeld! De oorzaken, die vele jongelieden hunne positie doen verliezen, die hen later doen verschijnen aan het ondereinde van de maatschappelijke ladder, zijn meestal luiheid, zorgeloosheid en onachtzaamheid. Men hoort vaak spreken van onrechtvaardigheid van patroons; ongetwijfeld zal daar een enkelen keer wel eens iets waars in schuilen. Maar, lichtzinnigheid, zorgeloosheid, luiheid en onverschilligheid berokkenen veel en veel meer schade dan dwinglandij en gierigheid. Ontvlucht de ledigheid! Zoekt slechts het gezelschap van werkers! Niets is besmettelijker, dan de ziekte van de minst mogelijke inspanning.

Volgens het woord van een groot prediker heeft een mensch zijn leven bedorven, wanneer hij het heeft doorgebracht met het maken van fortuin en bemerkt, dat hij het vermogen heeft verloren, van iets te genieten.

Spinoza schreef, na een vermogen te hebben geweigerd, dat hem veroorloofd zou hebben een leven te leiden, dat meer in overeenstemming was met zijn smaak: „Alleen het vergankelijke lief te hebben beteekent twist, afgunst en vrees; terwijl het liefhebben van het eeuwige den geest van zuivere vreugde vervult en hem van het verdriet bevrijdt."

Alleen het Oneindige kan de oneindige ziel van den mensch vullen. En men heeft ongetwijfeld met reden kunnen zeggen, dat zekere wezens met een tienmaal grootere intensiteit leven dan die van den gemiddelden mensch.

Het eenige werkelijke probleem, waar tegenover wij ons op deze wereld gesteld zien, is het volgende: ons in een toestand van overvloed te handhaven. De ledigheid, het niet, is het eenige ongeluk, de eenige zonde. Tornado's worden veroorzaakt door een luchtledig; ondeugden door een ledigheid van den geest; misdaden zijn ware hersenstormen.

Wil men een mensch gelukkig maken, overstelp zijn handen dan met werk; zijn hart met genegenheid; zijn geest met doeleinden; zijn geheugen met nuttige kennis; zijn toekomst met hoop en zijn maag met voedsel. De duivel dringt niet door tot een mensch, die van dit alles vervuld is. Het beste middel om schuldige gedachten en slechte instincten te verjagen is, al de woningen van onzen geest goed te meubileeren en het opschrift: „Niets te huur" goed in het licht te zetten.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

TOETS 58.

Eerste Groep.

.....	a	Eén zwaluw maakt geen zomer.
.....	b	Men noemt geen koe bont, of er is een vlekje aan.
.....	c	Op dwaze vragen geve men dwaze antwoorden.
.....	d	Van den wal in de sloot geraken.
.....	e	Het eene gat met het andere stoppen.
.....	f	Soort zoekt soort.
.....	g	Over koetjes en kalfjes praten.
.....	h	Met de noorderzon vertrekken.
.....	i	De eene beleediging op de andere stapelen.
.....	j	Zijn streken thuis krijgen.
.....	k	Op een afstand lijkt alles mooi.
.....	l	Eén vogel in de hand is beter dan tien in de lucht.
.....	m	Smeed het ijzer, terwijl het heet is.
.....	n	Goede wijn behoeft geen krans.
.....	o	Hij heeft veel noten op zijn zang.
.....	p	Waar het hart vol van is, daar loopt de mond van over.
.....	q	Water naar de zee dragen.
.....	r	Neem niet te veel hooi op je vork.
.....	s	Een slag om den arm houden.
.....	t	Hij weet, waar Abraham den mosterd haalt.

Tweede groep.

1. Hij vlucht voor het zwaard en verbergt zich in de scheede.
2. Een zot uit Ika ontmoette een dwaas uit Iluka en zij werden vrienden.
3. Den sleutel onder de deur leggen.
4. Eén uur vandaag is me meer waard dan twee uren morgen.
5. Het aardvarken zei: „Ik ben niet zoozeer boos op den man, die me doodschoot, als wel op dien vent, die me daarna zoo ruw op den grond wierp."
6. Voor dappere daden behoeft men de trompet niet te steken.
7. Een achterdeurtje openlaten.
8. Hij kan je zeggen, waar Bartel zijnen wijn tapt.
9. Wie aan veel dingen tegelijk begint, voltooit er weinig van.
10. Monnikenwerk doen.
11. Als de jongen zegt, dat hij het water met een touwtje wil vastbinden, vraag hem dan, of hij het water in den emmer of dat in het meer bedoelt.
12. De mond spreekt over die dingen, die het hart tot berstens toe vullen.
13. Blijf hooien, zoolang de zon schijnt.
14. Eén boom maakt nog geen bosch.
15. Praten van ouwe Jan en jonge Jan.
16. Wat heeft die een wind in den neus!
17. Er is geen rook zonder vuur.
18. Brandhout in de verte lijkt altijd puik brandhout.
19. Peter bestelen om Paulus te betalen.
20. De asch vliegt hem, die ze uitstrooit, in het gezicht.

Het is boven twijfel verheven, dat de arbeid niet alleen een middel is om het een of andere doel te bereiken, maar veelmeer nog is eene behoefte onzer ziel. Zonder hem kunnen wij zoomin gezond, als gelukkig zijn.

HET ORAKEL

DEZE RUBRIEK IS OPEN VOOR ALLE LEZERS. VOOR VRAGEN VAN ALGEMEEN BELANG OP WETENSCHAPPELIJK GEBIED

HOE KOMT MEN AAN HET WOORD HERMANDAD?

Hermandad is een Spaansch woord, dat verbroedering beteekent en afstamt van het Latijnsche „germanitas". Aanvankelijk diende het, om de onderlinge verbintenissen aan te duiden, die de steden van Castilië en Aragon sloten, teneinde den vrede te handhaven, en de aanmatigingen en rooverijen van den adel te keer te gaan. Zij werden daarbij ondersteund door de koningen, die dit middel gaarne aangrepen om den overmoed der aanzienlijken te fnuiken. Een dergelijke verbintenis ontstond in Aragon het eerst in het midden van de 13e eeuw, in Castilië in 1282. In 1295 sloten de steden van Castilië en Leon onderling een verbond, dat de goederen van elken edelman, die een bondgenoot beroofd of beleedigd had en daarvoor geen voldoening wilde geven, met verwoesting bedreigde. Een hermandad tot handhaving van orde en recht, welke gedurig door den adel werd geschonden, kwam in 1486 in Castilië tot stand. De steden, die hiertoe behoorden, hadden een leger en benoemden rechters in verschillende deelen des Rijks. Wie orde en wet verstoorden, werden door de gewapenden opgepakt en voor de rechters gebracht. Geen rang of stand, zelfs geen gewijde plaats verleende bescherming tegen de Hermandad, die al meer en meer den naam van „de heilige" verkreeg. Vruchteloos verzette zich de adel tegen deze instelling, die door den koning werd gesteund. Ook in Aragon kwam in 1488 iets dergelijks tot stand. In het midden der 16e eeuw ontaardde zij in een veldpolitie of gendarmerie, terwijl men er thans de politie mede aanduidt.

HOE KAN IK EEN GEBROKEN PORSELEINEN VOORWERP WEER HECHTEN?

Het zal waarschijnlijk niet algemeen bekend zijn, dat melkkit uitstekend hiervoor geschikt is. Men bindt de gebroken stukken met een touwtje of bandje stevig aan elkaar en laat daartoe door een ander het voorwerp vasthouden, om te beletten, dat de band afglijdt. Na het uiteinde van den band vastgeknoopt te hebben, schuift men onder den band een potlood, een stukje hout of iets dergelijks en spant, door dit te draaien, den band strak aan. De stukken worden zoodoende stevig tegen elkander geperst. Nu wordt het te lijmen voorwerp in koude, afgeroomde melk gelegd, welke langzaam verhit wordt, tot zij eindelijk het kookpunt bereikt heeft. Een uur of desnoods iets korter laat men haar koken, laat daarna het voorwerp in de melk afkoelen, wascht het, na het er uit genomen te hebben af en laat het vervolgens een tot twee dagen rustig staan, tot de kit geheel hard is geworden. De voorwerpen laten dan een afwassching met water toe.

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING)

Wanneer de Hooge Regeering de beteekenis van deze urgente aangelegenheid ten volle beseft, kan haar medewerking in dit opzicht worden tegemoet gezien. Het komt mij voor, dat binnen afzienbaren tijd dit brandende vraagstuk in het brandpunt zal staan van de bemoeiing op het terrein der volkshuisvesting en ik acht het van groot belang, nog eens de aandacht op deze zijde van de kwestie te vestigen. Het heeft den schijn, alsof bij de uitbreiding, die onze groote steden in den loop der jaren door annexatie hebben ondergaan, meer dan voldoende grond is toegevoegd. Niettemin zal blijken, dat bij den uitleg dier steden het breken met een concentrische uitbreiding geboden zal zijn en dat zelfs de annexatie van een stuk van het omliggende platteland deze expansie-mogelijkheid soms niet vermag te bieden.

Na deze uiteenzetting behoeft het geen verder betoog, dat de moeilijkheden in het komende decennium niet van de lucht zullen zijn. Wanneer mijn verwachting mocht uitkomen zullen we er in zitten, vóór we het zelf goed weten. De ommekeer in de regeeringspolitiek, die den overheidsbouw en den vereenigingsbouw belemmert en den particulieren bouw aanmoedigt, verhaast in niet geringe mate het tijdstip, waarop de geschetste verschijnselen zich in vollen omvang zullen openbaren.

Het staat toch zoo goed als vast, dat duizenden woningen tegen betrekkelijk goedkoope prijzen door het particulier initiatief zullen worden tot stand gebracht, temeer daar het bouwen veel goedkooper kan geschieden dan eenige jaren geleden. De gevolgen van den economischen achteruitgang, die in het vorenstaande werden aangegeven, laten zich bij voorbaat niet beschrijven, veel minder nog bewijzen. De vrees, dat zij zich zullen uiten in vermindering van den individueelen en socialen weerstand der bevolking en in vermeerdering van het aantal infectieziekten, is echter verre van uitgesloten. Speciaal ook de tuberculose, die zich in stijgende mate den voedingsbodem zag ontnemen door de ingrijpende maatregelen op het gebied der volkshuisvesting, zal bij verslechtering der huisvestingsvoorwaarden van een groot deel der bevolking de gelegenheid erlangen met vernieuwde intensiteit voorwaarts te schrijden. Om nog te zwijgen van de gevolgen ten opzichte van zedelijkheid, prostitutie en misdaad, welke sociaalcultureele euvelen ten nauwste samenhangen met de wijze, waarop het volk gehuisvest is.

Mijn conclusie is dus deze, dat de economische depressie, die wij thans doormaken, op eenigen afstand gevolgd zal kunnen worden door cultureele en hygiënische inzinking, waarmede de sociale hygiëne ernstig rekening zal hebben te houden. Vooral het feit, dat voor het practisch ondervangen van de moeilijkheden, die geboren gaan worden, slechts bescheiden financieele hulpmiddelen ter beschikking staan, spitst het karakter dezer in wezen practische wetenschap op karakteristieke wijze toe. Haar grootste verdienste zal zijn de beste en meest doeltreffende oplossingen te vinden en middelen aan de hand te doen, die, binnen de grenzen van onze economische en financieele draagkracht, in staat zullen blijken de fundamenten van ons volksbestaan, zoowel hygiënisch als cultureel, krachtig te beschermen.

De sociale hygiëne als practijk is een onderdeel van de taak der overheid van Staat, gemeenten en provinciën. De geldmiddelen, die dezen besturen ten dienste staan, nemen af en zullen voorshands blijven afnemen. Toch kan nagenoeg niets ongestraft worden nagelaten op het terrein, dat door de sociaal-hygiënische instituten wordt bestreken. Een volk is een levend organisme en al is dat leven niet zoo intensief in perioden, dat het bedrijfsleven min of meer ontwricht is, een zeker aantal sociale functies zullen onder alle omstandigheden moeten worden vervuld.

Tot die functies mogen in de eerste plaats de hygiënische worden gerekend. Met de uitbreiding der bevolking en den aanwas der groote steden worden de sanitaire gevaren immers voortdurend grooter en is het dus zaak, zich daartegen krachtiger te wapenen. Gelukkig heeft de maatschappij zelve door een innerlijk organisatorisch proces veel aan stevigheid en weerstand gewonnen. En dat wel door de aaneensluiting der arbeiders in vereenigingen, die met politieke, economische en paedagogische middelen, de emancipatie en het weerbaar maken dier klasse hebben bevorderd.

Wie de evolutie met belangstelling en inzicht heeft gevolgd, kan niet anders dan zich verheugen over het feit, dat de vermeerdering der bevolking, vooral in de groote steden, niet geleid heeft tot een toestand van hopelooze anarchie in de structuur van den bovenbouw onzer samenleving, doch dat daarin door organisatie en machtsvorming instituten ontstaan zijn, die positieven, dus productieven, arbeid zullen kunnen vervullen bij den opbouw van toekomstige stadia onzer samenleving. Maar deze overweging behoeft niet te leiden tot een overwaardige schatting van den handenarbeid en zeker niet tot een geringer appreciatie van intellectueele verrichtingen. Hoofd en handen behooren op harmonische wijze samen te werken om uitvoering te geven aan iedere gedachte. En zoo is ook in het maatschappelijk leven samenwerking tusschen intellect en arbeid een onafwijsbare eisch voor de vervulling der sociale functies. Op zichzelf zou niettemin deze verandering van waardeering niet behoeven te verontrusten, wanneer ze niet gepaard ging met een wijziging in de financieele vergelding van intellectueele diensten, die voor de toekomst van het ras niet zonder gevolgen kan blijven.

Het is wel niet overal zoo ernstig gesteld als in Rusland, waar van den handenarbeid als het ware een cultus is gemaakt, maar toch is het in beginsel in de landen van Centraal-Europa niet anders als daar. De handarbeider verdiende er de laatste jaren beduidend meer dan de geleerde.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Het leven slechts is rijkdom. Het leven met al zijn krachten der liefde, der blijdschap en der bewondering. Het rijkste land is dat, hetwelk het grootste aantal edele en gelukkige menschen voortbrengt. De rijkste man is hij, die nadat hij de plichten van zijn eigen leven tot het uiterste vervuld heeft, door zijn persoon en zijn vermogen den heilzaamsten invloed uitoefent op het leven van anderen

RUSKIN.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr. BETSY BAKKER NORT

(VOORTZETTING)

In de praktijk wordt dit artikel echter zeer weinig toegepast. Zelfs wil onze wetgever de deur van den terugtocht wagenwijd open houden. Klaarblijkelijk gaat hij daarbij uit van de gedachte, dat de verloving in de eerste plaats te beschouwen is als een kennismaking. Valt deze niet mee, dan moeten partijen volkomen vrij zijn om een ongewenscht huwelijk te vermijden. En met een terugblik op het verleden toen de verloving een verbintenis was, schrijft onze wet, dat alle bedingen tot schadevergoeding bij het verbreken van een trouwbelofte nietig zijn.

In de nieuwere wetgevingen o.a. ook in de huwelijkswetgeving die in geheel Scandinavië eenige jaren geleden is ingevoerd, heeft men dit standpunt van volkomen vrijheid van partijen verlaten. Er zijn zekere finantieele gevolgen verbonden aan de verbreking van een trouwbelofte, als daarvoor geen gegronde reden bestaat, niet alleen jegens de andere partij, doch ook jegens de ouders voor de onkosten voor het aanstaande huwelijk, en de schade daardoor geleden. In enkele gevallen wordt ook in het Scandinavische recht moreele schade vergoed, evenals in de Duitsche wet.

VOORWAARDEN EN HOEDANIGHEDEN DOOR DE WET VEREISCHT VOOR HET AANGAAN VAN EEN HUWELIJK.

Het aangaan van een huwelijk is niet moeilijk en voor de huwelijksacte is heel wat minder inspanning en capaciteit vereischt dan voor menig andere acte eerst na veel moeite en inspanning door een examen verkregen.

De vijfde titel van ons Burgerlijk Wetboek dat over de voorwaarden en hoedanigheden handelt, vereischt voor het aangaan van een huwelijk; stelt als beginsel voorop, dat wij in Nederland slechts het monogame = wettige = huwelijk, dus tusschen één man en één vrouw kennen, dat moet berusten op de vrije toestemming van beide echtgenooten. Is dus iemand niet in staat om in vrijheid zijn wil te bepalen, dan kan hij volgens onze wet ook niet huwen. Vandaar dat een krankzinnige die geen toestemming tot het huwelijk kan geven, niet kan trouwen.

Soms kan het voorkomen dat de toestemming afgedwongen was, of berustte op een dwaling in de persoon. Ook in die zeldzaam voorkomende gevallen is er geen sprake van vrije toestemming, en indien dit bewezen kan worden, kan het huwelijk nietig verklaard worden.

LEEFTIJD

De leeftijd die man en vrouw moeten hebben om te kunnen trouwen is voor beiden verschillend, n.l. voor het meisje zestien en voor den jongen man achttien jaar.

Vroeger was die leeftijd nog veel lager gesteld. In de moderne wetgeving bestaat echter de tendenz de grens naar boven te verhoogen. Algemeen wordt het huwelijk zulk een belangrijke stap voor het leven beschouwd, met zulke vèrstrekkende gevolgen, dat daarvoor een zekere geestelijke zoo-

---

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

JULIUS CAESAR.

Let us take a look at this Caesar, whose name and deeds are talked of still, though nearly two thousand years have rolled away, since he lived and died in far-off Rome. He was now growing up, in his father's house, a tall handsome youth, with dark piercing eyes, a sallow face, somewhat thick lips, and a high forehead.

to take a look at=een blik slaan op; to talk=praten, spreken; though=ofschoon; handsome=knap, flink; youth=jongeling; piercing=doordringend; sallow=vaal; somewhat=eenigszins; forehead=voorhoofd.

As quite a young boy, he must have seen and heard much, his uncle Marius, who was a great soldier and did much for Rome till he was exiled in disgrace by those he had tried to serve Sulla, the rival of Marius, the knew well too, for had not this powerful Dictator uttered the ominous words — „I charge you to look after this youth with the loose girdle, for in this young Caesar, there is many a Marius?"

quite a young boy=een heel jonge knaap; to see, saw, seen=zien; to hear, heard, heard=hooren; uncle=oom; to exile=verbannen; disgrace=ongenade; to try=trachten; to serve=dienen; rival=mededinger; too=ook; for=want; powerful=machtig; to utter=uiten; ominous=veelbeteekenend; to charge=opdragen; to look after=letten op; to look for=zoeken naar; to look down on a person=op iemand neerzien; to look up to a person=tegen iemand opzien; loose=los; girdle=gordel.

Having incurred Sulla's wrath, Caesar joined the Roman army and left Italy. He distinguished himself in the field, both in Asia and in Spain, and returned to Rome to find the work of his life.

to incur=zich op den hals halen; wrath=gramschap; to join=zich voegen bij; the work of his life=zijn levenswerk.

He was now a marked man; he had spoken in the Senate; he had been consul; he had pleaded in favour of the appointment of Pompey to his high commands, and Pompey had married his daughter Julia. It was to him the Romans now looked, to rid them of a great danger, which threatened them in the north. Gaul and Germany were once more in a state of great unrest, and might at any time let loose their wild armies, in the plains of North Italy, Caesar was forty-two, when he left Rome to take up his military command in Gaul.

marked man=man op wien gelet wordt; to plead=pleiten; in favour of=ten gunste van; appointment=aanwijzing, benoeming; to rid=bevrijden; danger=gevaar; to threaten=bedreigen; state=toestand; Gaul=Gallië; Germany=Duitschland; unrest=onrust; at any time=te eeniger tijd; plain=vlakte; command=bevel, commando.

As a younger man, reading the life of Alexander the Great, he had burst into tears, and on being asked the reason he had answered, „Do you not think I have just cause to weep; when I consider that Alexander at my age, had conqured so many nations, and I have all this done nothing that is memorable?"

life=leven(geschiedenis); to burst into tears=in tranen uitbarsten; on being asked=toen hem gevraagd werd; reason=reden; just=gerechtvaardigd; cause=oorzaak; to weep=weenen; to consider=overwegen; age=leeftijd; of age=meerderjarig; under age=minderjarig; memorable=gedenkwaardig.

He was yet to make himself a name as great if not greater, than this hero. To subdue these restless tribes beyond the Alps — the country we now know as Switzerland, France, and Germany — was Caesar's object in life, and to establish the power of Rome over them.

yet=echter; beyond=aan gene zijde van; object=doel; to establish=vestigen.

New contries, undreamt of by Rome, were now discovered, by the ever-advancing army under Caesar. Across the great German Rhine, and over the French Seine, he passed, conquering and subduing the fierce tribes, which fell back before the trained Roman legions, under their great commander. Ar-

wel als lichamelijke rijpheid bij beide personen noodig geacht wordt, die niet op zulk een jongen leeftijd bij jongen en meisje bestaat.

In enkele gevallen kan om gewichtige redenen van den door de wet gestelden leeftijd worden afgeweken. Daarvoor is dispensatie van de Koningin noodig. De meest voorkomende reden waarom van den wettelijken regel wordt afgeweken, is dat er gevolgen zijn te verwachten van den omgang van een paartje dat te vroeg de rechten van echtgenooten heeft uitgeoefend. Om het te verwachten kind de smaad te besparen van het zijn van een „natuurlijk" kind, wordt het huwelijk gesloten zelfs vóór den vereischten leeftijd is bereikt.

Ten opzichte van een vrouw, weduwe of gescheiden echtgenoote, die een nieuw huwelijk wenscht aan te gaan, vordert de wet, dat er minstens drie honderd dagen zijn verloopen sedert de ontbinding van het vorige huwelijk.

De reden waarom de wet hierbij voor de vrouw andere eischen stelt dan voor den man, die direkt kan hertrouwen, hetzij den dag na de ontbinding van zijn vroeger huwelijk, is duidelijk en natuurlijk.

De grond daarvoor is de vrees voor vermenging van het bloed. Daarom is de langste termijn die voor zwangerschap wordt aangenomen, n.l. drie honderd dagen in de wet gesteld.

Zijn dit algemeene vereischten; er bestaat ook een verbod in de wet voor bepaalde personen om met elkaar te trouwen. De grond daarvan is gelegen in te nauwe bloedverwantschap.

Artikel 87 B.W. bepaalt, dat alle personen die in op- en neergaande linie tot elkaar bestaan, niet met elkaar mogen trouwen. Evenzoo in de zijlinie, broers en zusters. Minder begrijpelijk is het dat behoudens dispensatie, een oom niet met zijn nicht, een tante niet met haar neef mag trouwen.

Vroeger trok men dit verbod van huwelijk tusschen bloedverwanten nog veel verder door; zoo was b.v. in 't Romeinsche recht het huwelijk tusschen neef en nicht verboden.

Dit verbod geldt voor onwettige bloedverwantschap even goed als voor wettige.

Maar ook indien er aanverwantschap bestaat in rechte lijn is het huwelijk verboden, dus b.v. tusschen schoonvader en schoondochter, en in de zijlinie tusschen schoonbroer en schoonzuster, behoudens dispensatie.

Merkwaardig is dat bij de Israëlieten juist het huwelijk tusschen schoonbroeder met de kinderlooze weduwe van zijn broer verplicht was. De nakomelingen uit een dergelijk huwelijk werden dan geacht kinderen van den overledene en niet van zijn broer te zijn.

In Engeland bestond vroeger hetzelfde verbod, doch sedert eenige jaren is dit opgeheven.

Verder kent onze wet het verbod van huwelijk tusschen personen wier overspel bij rechterlijk vonnis is bewezen. Is dus in een procedure tot echtscheiding wegens overspel den naam genoemd van dengene met wien dit overspel is gepleegd, dan is ook na echtscheiding een huwelijk tusschen deze beiden onmogelijk. Meestal wordt daarom vermeden den naam van den derde, „der Dritte im Bunde" te vermelden in de stukken.

Sedert korten tijd is een ander huwelijksverbod opgeheven, n.l. van degenen wier huwelijk door echtscheiding is ontbonden. Thans mogen deze eenmaal terugkomen op dezen stap, als achterna gebleken is, dat de echtscheiding een dwaling is geweest. Gelukkig maar; want kwamen vóór de opheffing van dit verbod de gescheiden echtgenooten, meest in het belang van het gezin, weer bij elkaar terug, dan waren de kinderen uit deze hernieuwde echtvereeniging geboren, onwettig.

Waarom de wet de berouwhebbenden slechts één maal vergunt tot elkaar terug te keeren, is niet heel duidelijk, tenzij om te groote lichtvaardigheid bij echtscheiding tegen te gaan.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

---

rived at the north of France, Caesar looked across the channel from Calais and saw the white cliffs on the English coast.

undreamt of by R.=waarvan R. niet gedroomd had; to discover=ontdekken; to invent=uitvinden; to find out=er achter komen; ever-advancing=immer voortschrijdend; across=over; to fall back=wijken; trained=geoefend; the Channell='t Kanaal (tusschen Frankrijk en Engeland); canal=kanaal (gegraven water); Bristol Channell=Kan. v. Bristol; the Suez-Canal=Kanaal v. Suez; the canals of Amsterdam=grachten van A.; cliff=klip

No one could tell him anything of that country, so, one calm evening, he sailed from the coast of France, and morning found nim off the coast of Dover. The white cliffs were lined with painted warriors, waving lances, and ready to hurl large stones into Caesar's ship, if he attempted to land. Calling his officers round him, while his fleet collected, he ordered them to move along the coast with the tide. The Britons followed by the cliffs, scrambling along with their cars and horses. It was evident they meant to oppose any landing.

evening=avond; night=avond (als het donker is); eve=vóóravond; the eve of the French Revolution=de vooravond van de Fr. Revolutie; Christmas Eve=de avond vóór Kerstmis; New year's eve=oudejaarsavond; off=op de hoogte van; lined=bezet; painted=beschilderd; warrior=krijgsman; to wave=zwaaien met; to hurl=slingeren; to attempt=trachten; to collect=zich verzamelen; to move along the coast=langs de kust voortvaren; tide=(getijde)stroom; to scramble=klauteren; evident=duidelijk; to mean, meant, meant=voornemens zijn; to oppose=zich verzetten tegen.

Caesar anchored near the shore, but the water was up to the shoulders of the Roman soldiers. Then an officer sprang into the sea, waving the standard of the Roman Eagle, and cried to his men to follow. With a great cheer the men sprang overboard. The Britons rode the horses into the waves and for a time stopped their progress, but the Romans managed to land and the Britons galloped away. Some sharp fighting took place on land, but the wild tribes were no match for the Romans.

was up to=kwam tot; shoulder=schouder; Roman Eagle=Romeinsche adelaar; cheer=hoera; progress=voortgang; to manage=er in slagen; to gallop=galoppeeren; tribe=stam (volk); the 12 tribes of Israel; the straight trunk of a tree=de rechte stam van een boom; the stem of a flower=de stengel van een bloem; the stem of a verb=de stam van een werkwoord; were no match=waren geen partij, waren niet opgewassen tegen.

It was now nine years Caesar had left Rome. Now he had made a name indeed for himself. He was returning to lay at his country's feet, a province larger than Spain, new lands of which the Romans had never heard, warriors devoted to himself, and a detailed history of all his doings. His countrymen had watched his career steadily. The Senate had listened to every story of his marches and battles, his perils and victories, as they were recited one by one.

since=sedert; to lay, laid, laid=leggen; to lie, lay, lain=liggen; devoted=toegewijd; detailed=in bijzonderheden afdalend; doings=doen en laten; countrymen=landgenooten; to watch=in het oog houden; career=loopbaan; steadily=voortdurend; to listen=luisteren; peril=gevaar; to recite=verhalen.

„Caesar has not only repulsed the Gauls, he has conquered them," cried Cicero, one of the greatest of Romans. „The Alps were once the barrier between Italy and the barbarians; the gods placed them there, for that very purpose — to shelter Rome in the weakness of her infancy. Now let them sink and welcome; from the Alps to the ocean she has no enemy to fear."

to repulse=terugdrijven; once=ééns (in het verleden); one day=eens (in de toekomst); I hope one day to see you married=ik hoop u eens getrouwd te zien; barrier=slagboom; for that very purpose=juist voor dat doel; to shelter=beschutten; infancy=kindsheid; let them sink and welcome=laat ze wat mij betreft verzinken.

But there was one man in Rome who watched Caesar's growing power with dismay. It was Pompey, now consul of Rome. He dreaded the return and triumph of this great conqueror, whose name was on every lip, of whose genius none could speak too highly. The return of Ceasar would mean the fall of Pompey, for Caesar had been promised the consulship. The state of Rome was very corrupt at this time. Men were afraid of offending Pompey; they were yet more afraid of Caesar, with his legions in the north. Day by day matters grew worse; was it to be peace or war?

dismay=ontsteltenis; to dread=duchten; conqueror=veroveraar; to mean=beteekenen; to promise=beloven; (Caesar=*aan* Cesar); corrupt=verdorven; to offend=voor het hoofd stooten; matters grew worse=kwamen de zaken er slechter voor te staan; was it to be=zou het zijn.

The answer was not long in coming. It was war.

it was not long in coming=het kwam gauw.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(VOORTZETTING)

XLIX

VIII. DE VLAAMSCHE LETTERKUNDE NA ±1890.

A. HET PROZA.

Wij zagen hoe de Vlaamsche letterkunde óók tusschen 1830 en 1890, uit aestetisch oogpunt bekeken, nog niet zeer belangrijk was. Daartoe ontbrak in het land nog te veel een waarachtige cultuur. Langzamerhand echter was Vlaanderen meer zichzelf geworden en omstreeks 1890 openbaart zich dit ook in de litteratuur. Daartoe werkten mee: het opnieuw optreden van Guido Gezelle, vroeger reeds beschreven; de invloed van „De Nieuwe Gids" beweging in het Noorden, die enkele jaren later, misschien het eerst door Pol de Mont, in het Zuiden bekend werd, en de begeerte naar een eigen orgaan, gewekt misschien doordat de Fransch-schrijvende Belgen in Brussel hun tijdschrift „La Jeune Belgique" stichtten (o.a. Van Lerberghe, Maeterlinck, Verhaeren, Eekhoud e.a.)

Na een enkele vergeefsche poging, gelukte in 1893 de oprichting van een tijdschrift voor de Nederlandsch schrijvende Belgen: „Van Nu en Straks", onder redactie van August Vermeylen, Prosper Van Langendonck, Emmanuel de Bom en Cyriel Buysse. Dit tijdschrift werd later (1903-1907) voortgezet onder den naam „Vlaanderen". Hierin had August Vermeylen de leiding; ook Streuvels, Teirlinck, Van Langendonck, de Bom en Hegenscheidt vervulden er, evenals later Karel van de Woestijne, een belangrijke rol in.

„Van Nu en Straks" vervulde in Zuid Nederland ongeveer de rol van „De Nieuwe Gids" in Noord Nederland. Maar daar er geen Vlaamsche letterkunde bestond, die becritiseerd moest worden, wat in het Noorden wèl het geval was, neemt de kritiek in „Van Nu en Straks" een minder belangrijke plaats in. Wel worden er theorieën geuit over de beteekenis en de roeping van het dichterschap. En zoowel in de theoretische geschriften van August Vermeylen, die door zijn heldere denkkracht en betoogwijze en zijn enorme belezenheid en universeele belangstelling als voor het leiderschap aangewezen was, als in die van Van Langendonck, een scherpzinnig en enthousiast kunstenaar, vindt men dan de gedachte terug, dat in kunst zich moet spiegelen heel het denken en gevoelen, alle verlangen en geloof van de menschheid. Er is dus van den aanvang af in het Zuiden een streven naar een zekere gemeenschapskunst, dat scherp afsteekt bij het doorgedreven individualisme der Tachtigers in het Noorden. Veeleer is deze strooming van „Van Nu en Straks" te vergelijken met Albert Verwey's „Beweging".

De West-Vlaamsche letterkunde bloeide in diezelfde jaren plotseling hoog op in Guido Gezelle's poëzie, in Hugo Verriest's essays en voordrachten, in Albrecht Rodenbach's poëzie en in Stijn Streuvels' proza. Hiermee werd het West-Vlaamsch als litteraire taal aanvaard. En het is juist deze letterkunde, die in Noord-Nederland direct erkend en zoo algemeen geliefd is geworden en wonderlijk genoeg niet de vroegere, in het Noord-Nederlandsch geschrevene Vlaamsche litteratuur.

Stijn Streuvels, Alfred Hegenscheidt, Victor de Meyere en Karel van de Woestijne behoorden al spoedig tot de medewerkers van „Van Nu en Straks."

Later vereenigden zij zich in „Vlaanderen". Al spoedig echter stonden alle Noord-Nederlandsche tijdschriften voor hen open. Cyriel Buysse werd zelfs redacteur van „Groot-Nederland" en wendde zich trouwens verder van Vlaanderen af. Na de opheffing van „Vlaanderen" werden nog de volgende, sindsdien al weer gedeeltelijk verdwenen tijdschriften opgericht: „De Vlaamsche Gids"; „Vlaamsche Arbeid"; „De Boomgaard"; „Ontwaking"; „Nieuw Leven"; „De Tijd"; „De Stroom"; „Ruimte"; „Het Fonteintje"; „Pogen".

Prof. August Vermeylen

Tot de belangrijkste oudere Vlamingen behoort *August Vermeylen* (geb. 1872). Reeds werd gewezen op zijn leidende positie bij de oprichting van „Van Nu en Straks".

Vermeylen werd geboren te Brussel, promoveerde tot doctor in de geschiedenis met een Nederlandsche dissertatie over „Het Twaalfjarig Bestand", studeerde daarna aan de Universiteiten te Berlijn en Weenen en verkreeg den titel van speciaal-doctor op een proefschrift: „Leven en Werken van Jonker van der Noot". (1899). In 1901 werd hij benoemd tot hoogleeraar in de kunstgeschiedenis aan de Hoogeschool te Brussel, in 1902 aanvaardde hij aldaar het professoraat in de geschiedenis der Nederlandsche letterkunde.

Zijn kritieken en beschouwingen (verzameld in de twee deelen „Verzamelde Opstellen" 1904-1905) zijn van zeer veel invloed geweest op de jongere Vlamingen. Vermeylen zag in, dat Vlaanderen, wilde het aanspraak kunnen maken op politieke vrijheid, toonen moest een nationale en edele beschaving te bezitten. En juist Vermeylen heeft er toe meegewerkt het zelfvertrouwen der Vlamingen en het aanzien van Vlaanderen in andere landen te doen groeien.

Vermeylen heeft ook verzen geschreven, maar ze nooit gebundeld, zelf de niet groote waarde er van inziende. Maar zeer hoog stelt hij zelf zijn symbolischen roman: „De Wandelende Jood" (1906). Hierin heeft hij al zijn verlangens en ideeën uitgezegd. Het is een betrekkelijk dun boek (128 blz. zeer ruim gedrukt), maar Vermeylen heeft er jaren over gewerkt. Ahasverus is hier het symbool van den zoekenden mensch en achtereenvolgens zien we „Ahasverus en de Nazarener", „Ahasverus op weg naar de Hel", „Ahasverus op weg naar den Hemel" en „Ahasverus onder de menschen."

Een zeer interessanten kijk op Vermeylen geeft het interview van E. d'Oliviera met dien schrijver in „De Mannen van '80 aan het woord". Hier volgen enkele mededeelingen van Vermeylen:

„Voor mij is de grondslag van gezonde kunst: een schoon gezond geestelijk leven. 'n Schrijver moet leven als 'n ge-

woon mensch en zich vooral niet opsluiten . . . . . .

't Eenige literaire werk dat ik heb voortgebracht, en dat ik wensch te erkennen als mijn werk is „De Wandelende Jood".

Alles wat daar buiten staat, dat zijn zaken van zeer betrekkelijk belang — àlles, zonder uitzondering. Later zullen we zien of mijn besprekingen en kritieken invloed hebben uitgeoefend of niet. Maar nogmaals: dat zijn dingen waarover ik mij niet bekreun en als literatuur beschouw ik ze niet . . . . . .

Ik schrijf de dingen pas op, als ze heelemaal rijp zijn, en gewoonlijk duurt dat lang bij mij. Ik ben erg gesteld op 't perfect-zijn van mijn werk. Ik kan niets uit mijn handen laten gaan of 't moet volkomen doorwerkt zijn.... En vluchtig werken is mij onmogelijk.

Over dien „Wandelende Jood" heb 'k heel lang gearbeid. Niet omdat de zaak niet klaar genoeg in mijn hoofd zat, maar enkel en alleen omdat ik er zoo op gesteld ben, literair werk zoo lang mogelijk te laten rijpen.

Ik tracht zoo zuiver mogelijk te schrijven.... ieder woord juist àlles te doen zeggen wat 't zeggen kan.

....'t Is een werk dat ik sedert den leeftijd, waarin ik tot literair bewustzijn ben gekomen, sedert mijn 17de of 18de jaar in mij heb gedragen.... Maar ik wachtte rustig, en eens in '97 — 'k was pas getrouwd, daarom herinner ik 't mij zoo goed — zat ik in mijn hof en 'k las Goethe.... (Der Ewige Jude) en 't werd mij opeens duidelijk dat de Legende van „De Wandelende Jood" geschikt zou zijn om alles te bevatten wat ik wilde zeggen.... Dat schoot mij te binnen, en dien zelfden dag heb ik 't heele plan met alle symbolen en allegories uitgewerkt.... Dat heb ik toen nog negen jaar in mij omgedragen.... en al dien tijd heb ik voortgewerkt....

Aan 't schrijven zelf, daar heb ik eigenlijk maar 'n paar jaren aan gewerkt...."

Hier volgt een kort fragment[1]). Ahasverus, na de verschrikkingen van de „hel" te hebben doorworsteld, ontmoet een kluizenaar, die hem misschien den weg naar den hemel zal kunnen wijzen. (Vermeylen zelf is blij met een vondst als de 2de alinea over den morgenstond.)

Maar rond den avond werd Ahasverus dood-bang: het geheimzinnige leven van de woud-somberte begon weer te spoken en over hem heen te huilen. Eerst toen hij voelde, dat de kluizenaar hem bij de hand hield, kon hij de nachtmerrie te boven spartelen en, dat klare wezen over hem gebogen ziende, was 't hem ineens, alsof zijn moeder voor hem stond. Zoo sliep hij dan zacht in.

Toen de haan hem wakker kraaide, was het woud, door de open deur gezien, al blauwig van den vroegen uchtend; een rozige straal gleed van het vensterken in de kluis, en buiten was er getjilp en gefluit van meezen en merels in de koelte; zelfs den ouden heremiet hoorde Ahasverus ergens zingen, als een gebed, op een ingetogen en eentonige wijze, die kinderlijk klonk.

Zoo bleef Ahasverus een oogenblik soezen, en herinneringen van toen hij heel klein was, kwamen vanzelf in hem op; zijn moeder leidde hem naar de kerk en hij mocht er meezingen; in de kerk waren er geurige wierookwolken, en schoone lichtjes, die den ganschen dag brandden, en gouden dingen, die glommen in 't halfduister. Zijn moeder was vroeg gestorven, ze zag er altijd zoo droef uit.... Hij sloot weer zijn oogen, en droomde van dien wierook en dien zang, tot de kluizenaar stillekens binnenkwam; hij praatte met vredige stem en bracht Ahasverus melk en brood en eieren, wat hem groote deugd deed; want hij voelde weer het gretige leven van zijn lichaam.

„Ik wil leven...." — Hij zei 't met een vraag in den blik, en: „God zal u genezen", sprak de oude.

Het bevreemdde Ahasverus zelf, dat zijn stem zoo zonder kracht was. „God...." lispelde hij, maar zweeg weer, zoodra hij dat woord uit zijn eigen mond had gehoord.

En daar hij nu rechtzat en rondkeek, zag hij dicht bij 't vensterken een houtblok, waarop een kruislievenheer zijn armen uitstrekte, naast een zwaar boek en een doodshoofd. Ahasverus bekeek dat lang en met pijnlijke aandacht. Hij begreep niet meer, wat in hem omging, 't was als een geheimzinnige vrees, die aarzelde: hij voelde 't wel, dat hij daar als een kind lag, dat hij niet meer haten kon, dat zijn hoogmoed gebroken was, en hij voelde dat als de zoete, zoete pijn van een wonde, waarlangs zijn bloed onzichtbaar wegleekte.

„Vraag me niet, wie ik ben.... Ge moogt me niets vragen...."

Hij liet zich weer achterover vallen, en zijn magere handen lagen daar onmachtig, en in zijn borst brandde de zoete pijn.

„God heeft u tot mij gezonden," sprak de oude stil en ernstig.

Dien dag wandelde hij met den heremiet door het bosch. De zachtheid van den herfst was al in de lucht; fijne nevel glinsterde op de spinnewebben, en de zonneschijn was een blonde blos, die alle dingen zoo schoon maakte als een schoone herinnering. En „ik leef!" dacht maar aldoor Ahasverus, met een soort van verbazing en eenvoudige vreugd. Hij voelde den grond onder zijn voeten, zag de huivering van het zuivere licht door de boomen vol vogelen, rook den geur der frambozen, en dat alles was leven, leven, — maar mocht hij dat leven wel aanraken? Zou het niet opeens verdwijnen in een droom? En hij luisterde naar de kalme, innige stem van den oude, zooals vroeger naar de sprookjes van zijn moeder. Hoeveel jaren was dat geleden? Was zijn leven één lange ziekte geweest, waar hij nu eerst langzaam uit genas?

Tegen den avond zaten ze samen op een kale hoogte, van waar men over de kruinen kijkend, al de bosschen zich uitstrekken zag als groote golvingen, die eindelijk ineenliepen en steeds blauwer werden tot aan de purpere verte, waar de zon in dood ging. De late stralen schenen nog daarginds op het strenge gelaat van het woud, dat de stilte omheinde. Als Ahasverus zoo nevens den heremiet zat, waren alle booze verschrikkingen gebannen; maar hoe meer vrede er uit die wereld fluisterde, en hoe teeder de hemel boven hem werd, zoo meer voelde Ahasverus de oude onrust weer in zijn hart, en de wonde van zijn hart branden, zoo onuitstaanbaar zacht, in het uitgaande licht van den avond.

Zij zwegen lang. Het wezen van den heremiet was een onbeweeglijke klaarte in de lichte schemering. Hij sloot zijn oogen om dieper in hemzelf de durende schoonheid te aanschouwen van al wat hij gezien had en zei halfluid: „God!"

Dat ééne woord was als de stem van het groote stilzwijgen, waarin zij daar ergens zaten, verloren als in een zee.

„Ik heb hem zoolang gezocht...." sprak Ahasverus kort en dof, het hoofd naar den grond.

— Wat zoudt ge anders ook kúnnen zoeken? vroeg rustig de grijsaard. Al wat de menschen doen, het zijn bewegingen naar God. Maar ze weten niet, en liggen in het slijk.

— Ik heb hem nooit gevonden....

— Als ge maar vermoedt, dat God is, dan kunt ge niets anders vinden. Hij is het Onnoembare Licht. Zooals alle vlammen naar omhoog slaan, zoo kan uw ziel niet anders dan stijgen naar het Licht.

— Maar indien alles maar een droom was....

— Alles is een droom, alleen niet dat Eéne."

De onhoorbare vloed van de donkerte kwam langzaam op : de wouden waren heel zwart, tegen den opaal-glanzenden hemel. En Ahasverus voelde pijnlijker dan ooit, dat het-

1) Uitg. C. A. J. van Dishoeck. Bussum.

geen daar in hem brandde, eeuwig brandde, helaas, geen droom was.

De volgende dagen zwierf hij weer rond gejaagd door zijn onrust. Het beeld van dien avond bleef in hem leven, één met de woorden van den kluizenaar: die zwarte wouden, en die lichtende hemel, over de wereld gewelfd.... Daar had hij ineens zoo duidelijk begrepen, wat hij was: — het Onnoembare Licht! dat woord was tot in zijn diepste binnenste gevallen, en.... hij vond het zoo eenvoudig, nu het uitgesproken was, alsof het al lang in hem lag, onbewust. Was het dan dáárnaar toch, dat hij verlangd had? Dat hij nog verlangde — want de vlam sloeg weer naar omhoog, hij had ze in de afgronden der stof niet kunnen uitdooven.... O, die afgronden!.... Sedert hij dààr geweest was, voelde hij meer dan ooit zijn onmacht, en dat hij een armzalig puntje was, verloren in het oneindig onbegrepene : heel zijn vroeger leven scheen hem ingekrompen tot een nietigheid — wat gerucht van een voorbijgaanden stap in dorre bladeren, — vóor dat Eéne, dat de heremiet gezegd had. Wat zou hij 't nog ontkennen, zich verduiken achter een steen? Hij zocht dat Eéne, helaas, hij zocht dat Eéne!!

Maar.... als het niet bestond?....

Verscheurd door dien twijfel, bleef hij lang, met zijn hoofd in de handen, verzonken in schrikkelijken nacht, tot er eindelijk weer een klaarte in hem daagde, en die klaarte was als een blik, dien hij wel kende:

„Iets van dat Licht was er in de oogen van Christus...." mijmerde hij.

Hij liep door het woud, struikelend, roepend: „God! God!!" alsof dat helpen kon! Vermoeid lag hij dan weer handen wringend op het gras roepend: „God! God!" en op de open hoogte bleef hij heel recht staan, het hoofd achterover en de oogen dicht, roepende: „God! God!" maar hij was onveranderlijk en eeuwig alleen.

Hij volgde met den blik een leeuwerik die zingend rees en rees in de lucht, zoo hoog, dat hij in de stralende ruimte verdween. „Hij zal weldra toch terug naar den grond moeten!" lachte Ahasverus. Zoo vlogen ook zijn gedachten; maar ze waren als blinde vogels die naar het licht stegen, om dan, bebliksemd door eigen wanhoop, draaiend op verbrande vleugels weer in de duisternis neer te tuimelen.

Ook *Karel van de Woestijne* (geb. 1878), die als dichter nog ter sprake zal komen, schreef zeer mooi proza. Hij is een veel verfijnder geest dan de meeste Vlamingen en toont meer den invloed van jongere Franschen. Zijn geest zoekt het bizarre, het precieuse, het barokke en zijn kunst sluit meer aan bij het uiterst individualistische der Tachtigers, dan bij de richting van Vermeylen. Zijn invloed op Noord- en Zuidnederlandsche schrijvers is groot. Hij werkt aan alle groote Noordnederlandsche tijdschriften mee. Zijn proza is verzameld in : „Laethemsche Brieven over de Lente", (1901), „Janus met het dubbele Voorhoofd" (1908), „Afwijkingen" (1910), „Goddelijke Verbeeldingen" (1918), „De bestendige aanwezigheid" (1918), „Beginselen der Chemie" (1925).

In tegenstelling met den weinig schrijvenden Vermeylen, publiceerde *Stijn Streuvels (geb.* 1872) in de dertig jaren zijner werkzaamheid welhaast een even groot aantal deelen proza. Streuvels is de uitbeelder van het Vlaamsche landleven en of de boer en het land in Vlaanderen is zooals Streuvels het uitbeeldt, wij vragen er niet eens naar, zóó suggereert de kunstenaar ons zijn visie. Trouwens wie zal ons de menschheid toonen, zooals die is? Oók geen fotografie — want die maakt ons slechts den buitenkant zichtbaar!

Stijn Streuvels is het pseudoniem van Frank Lateur, geboren te Heule bij Kortrijk, neef van Guido Gezelle. Een tijd pasteibakker te Avelghem, ontwikkelde Streuvels zich door eigen inspanning. Zijn literaire werkzaamheid vangt

Stijn Streuvels (Frank Lateur)

aan in 1895, en spoedig wordt hij medewerker aan „Van Nu en Straks", later redacteur van „Vlaanderen". Sinds zijn huwelijk in 1905 woont hij te Ingoyghem en wijdt hij zich uitsluitend aan letterkundig werk.

Streuvels schreef veel, maar desondanks wordt zijn werk steeds sterker. Wel is hij niet in staat tot het componeeren van eigenlijke romans, maar in psychologisch en plastisch opzicht behoort zijn werk tot het beste van Vlaanderen. Hij schrijft in het Vlaamsch, doch zijn Vlaamsch is gedeeltelijk een kunsttaal, evenals bij Gezelle.

Streuvels' werk, vooral zijn meesterwerk „De Vlaschaard" (1907), geeft het veralgemeende, gestileerde boerenleven. In „De Vlaschaard" komt bovendien uit, de strijd tusschen ouderen en jongeren, in dit geval tusschen vader en zoon. Maar het machtigst is het beeld van den ouden boer, staande, machteloos, temidden van de natuur, maar almachtig wenschende te zijn in zijn gezin.

Ander werk van Streuvels is: „Lenteleven" (1899), „Zomerland" (1900), „Zonnetij" (1900), „Doodendans" (1901); „Dagen" (1903); „Langs de Wegen" (1903); „Minnehandel" (1904), „Dorpsgeheimen" (1904), „Openlucht" (1905), „Stille Avonden" (1905), „'t Uitzicht der Dingen" (1906), „Najaar" (1909), „Het Kerstekind" (1911), „Het glorierijke licht" (1912), „Dorpslucht" (1914), „De Boomen" (1919), „St. Jan" (1919), „Genoveva van Brabant" (1919), „Oorlogsdagboeken" (1915 e. v.), „Prutske" (1922), „Herinneringen aan het Verleden" (1925).

Bijzonder opvallend in het werk van Streuvels is de natuur-vereeuwiging. August Vermeylen zegt hierover (in het zeer aanbevelenswaardige werkje: „Van Gezelle tot Timmermans"):

„Wanneer Streuvels ons den strijd schildert van den wind en de boomen, de macht van den regenwinter, die het land berijdt, het groeien van den oogst, het bedrijf van den mensch op zijn akker, het eenvoudige geloof van den boer in harmonie met zijn menschenbestaan, — dan geeft hij ons in al die beelden mèèr dan die beelden, hij geeft meteen het wezenlijke van „Alles Vergängliche"; noem het leven, noodlot.... 't is hetgeen we als goddelijk voelen...."

Hier volgt een kort fragment.

Zomerzondag.

(Uit „Zonnetij". — Uitg. L. J. Veen. Amsterdam.)

Na den noen kwam alteenegader de groote rust over d'hofstêe. Zij stond alleen te midden 't wijde land en toegedekt onder den last van gilheet, kleisterend zomergeweld.

De zonne, 't en was geen lachen nu noch monkelen[2]) maar bitsig bijten en priemende singeling[3]) over al. 't Geluchte zat heet gestookt, ontblauwd en wit lijk de kruine van een warmen oven. Buiten en was 't niet houdelijk; menschen en beesten waren gevlucht waar schauwte en koelte was. Al dat venster en deure diende stond open om den sterkelijken zomeradem vlucht te geven. De witte muren kletterden van

't felle licht en de daken, die spookten van droogte, droegen de davering van den hitte-regen.

Te midden het vierkantig omhein der boerderij lag de mestput — het zwarte, lobberig watervlak zwaar glimmig lijk een inkte-vijver waar de zon-oog in vuurde — te brobbelen, te brutselen vol waterbellen van rotte gisting. Beneden den steendam in de mulde zandaarde lagen de kiekens geflokt[4]) in mokken[5]); zij sliepen, enkele luisden haar veeren. De koeien op stal stonden stil lijk vermoord. Niets dat waagde[6]) in de keuken; tafels en stoelen en gerief van 't noenmaal 't stond al verketteld[7]) nog, overende gelaten lijk er de gasten van gescheiden waren.

In den hoek onder den heerdmantel zat boer Kasteele op een overgehelden stoel en sliep.

t' Huis van d' hoogmis had hij zijn vest uitgedaan en was in de blanke hemdsmouwen, zijn zware ondervest had hij nog aan en zijn eeuwige muts stond diep op zijn witgehaarden kop, lijk gegroeid. Hoofd en lijf rustten tegen den schouwweeg[8]) en zijn dijen en beenen in zijn spannende broek, duwden op de zate[9]) en aan zijn grofgekousde voeten hingen de netgeschuurde kloefen[10]), los, rakelings tegen den grond. Er lag een goedige kalmte, een gezapige[11]) ernst over zijn oudachtig wezen. De wenkbrauwen neergedogen, de lippen streng toe, zijn vlakke wangen hoekig gespannen over de kaaksbeenen blauwendig doorpunteld, versch geschoren en glimmig van zweet. Zijn groote handen lagen opengeplakt op de knieën, dooraderd en bruingeveld, ze staken af tegen 't hagelwit van de hemdsbanden, die zijn breedknoestige polsen omsnoerden. Zijn adem ging gezapig en schouders en borst daalden en hieven bij iederen trek, die lucht door zijn neusgaten haalde.

Voor zijn voeten lag de hofhond met den kop uitgestrekt op de voorste pooten. Op de klamme schorren tegen zijnen snoet teekende zijn warme asem twee natte streepjes die keer om keer opdroogden en weer bevochtigd waren.

De vliegen hadden vrij spel in de keuken, ze rulden en gonsden en vlodderden buiten en binnen, uit en in door 't opene venster, reden vlug over de zwartgerookte zoldering en gingen zich verplakken aan de vet glimmige lijmstokken die als doode bedriegsels aan de balke hingen. Bij menigte zaten er op de witgeschrobde tafel; ze liepen langs de berdgripjes[12]) peuterden met den snuit in de holle nagelgaten, keesden[13]) aan de bemorsde houten paplepels, doopten den snavel in de natte speitelingen, in de kruimels brood en aardappel — vlogen voldaan weer buiten. Daar liepen er beneden op den vloer, over den hond; ze verneukelden zich in zijn streuvelig haar, draafden over zijnen rug, langs zijnen kop naar de natte neus, waar ze met een zenuwsnok verjaagd werden.

Lina was achter de halfopene eiken deur in de kamer. Zij lag op heur bed lang uitgestrekt in magere rankte, de oogen geloken, de handen op de borst gevouwen, de voeten tegader met de teenen omhoog, roerloos, gerust lijk dood en afgelegd. Daar en was niets en niemand die levend scheen in den heelen omtrek: 't was of hield de hitte met een loggen adem alles toegedekt en versmacht; zoo er geen groote schok die doodrust kwam opdaveren, zou alles hier stram en gevoelloos in zijnen zwaren slaap blijven wachten. Over de velden, ommelands woog dezelfde stilte.

Het leven, het geruchte moest van heel ver achter 't onuitzienlijke blauw komen en mogelijks zou het nooit tot hier door de ijle lucht geraken. De zon zat vast en voor goed in 't hoogste hemelpunt en vuurde ongenadig als ging het altijd zonder ommewenden, eeuwig zondagnoene blijven. Wie telde of wist er nog hoelang die kortschijnelijke, droomlooze dood begonnen of geduurd had, nu dat er niets en niemand den tijd vooruit joeg? De zware, geregelde tik van de hangklok draaide zot en eenig rond over die betooverde slaapwereld. Ze stond vergroeid, paalrecht tegen den blauwendigen muur geschoord in den donkersten hoek, zoo lang gerokt en rilde[14]) heur hoog houten kas, en daarboven zag 't vlak rond manewezen lijk zinneloos bijster, dom lachend over die uitgestorven doening. 't Was voor de grap nu en zonder doel dat ze bleef tikken nillens al de stilte waarin ze alleen levend stond; en sarrend wezen haar stalen vingers de cijferteekens van den tijd. In een onvermoeid bewegen klepelde de koperen slinger lijk een gekke beenzwemelaar[15]) achter 't groene ruitje in de holde kas. En na lange lijden, als de groote wijzer bovengesnokt[16]) was, ging er in heuren kop een ruischen en razen van raderen, zoevend een stonde, en dan, koortsig kort, in klare belslagen relden twee kloppen als het lang ingehouden geweld van een kwaad voornemen om de stilte te breken. Twee keers kletste de belklepel en de dansende toonkringels deinden wijd uit en stierven traag door de keuken. Zij ronkten door Kasteele zijnen kop lijk een krachtig trompetbevel, een bitsig gebiedende „óp!" Hij scharrelde zijn verdoolde gedachten bijeen: Werk, zomer, oogst, noen en wekedag en werkvolk en aanzetten — heel de reddering van 't gedoen... een beangstiging om vooruit in strijd met den goeden slaap en de lammende hitte en toen kwam als een vleiende boodschap, de stille duidelijkheid: dat 't zondag was en ruste. De hoogmis van den morgend, de oogst in veiligheid en al de stilte en langdurigheid van den traag slependen namiddag. Hij en had hoofd noch handen geroerd en nu begaven zijn zinnen weer — een flauw gedachtje nog, door d'hitte die hij op zijn vel voelde wegen, aan 't goed zonnige weder buiten, aan de veiligheid van den oogst voor onweder, en den fellen groei van vruchten,.... hij was weerom weg voor lang, in weeldige rust.

Het latere Vlaamsche proza volgt óf de richting van Streuvels, en beeldt op humoristische en vaak idyllische wijze het volksleven uit op het platteland en in de stad, zelden zuiver naturalistisch, meestal romantisch gekleurd — óf de richting van Karel van de Woestijne, die weer aan Vermeylen verwant is, wat betreft de vergeestelijking van zijn werk, doch er ver van afwijkt door het barokke en bizarre, en dit proza is dus vol moderne verfijning.

Tot de eerste groep behooren dan *Cyriel Buysse,* bij de Noord-Nederlanders reeds vermeld; *Maurits Sabbe* (geb. 1873), schrijver van de eenigszins zoetelijk-ontroerende maar talentvolle werken: „Aan 't Minnewater", „Een Mei van Vroomheid" (1902), „De Filosoof van 't Sashuis" (1907), (alle spelend in een verdroomd, teeder-gebeeld Brugge), „De Nood der Bariseele's" (1912), „'t Pastorken van Schaerdijcke" (1920), „Het Kwartet der Jacobijnen" (1920). Veel feller is het werk van *Willem Elschot* (pseudoniem van Alfons de Ridder), soms van een bitteren humor; hij schreef: „Villa des Roses" (1913), „De Verlossing" en „Lijmen" (1925). Minder belangrijk is het werk van *Frans Verschoren,* die zijn novellen, aardig als lectuur voor jongeren, verzamelde o.a. in „Jeugd" (1910) en „Vlaamsche Humor" (1924). Dieper weer is *Eline Mare,* die o.a. „Lieveke" en „Cleemke's Fortuintje" schreef. Meer naturalistisch is het werk van *Gustaaf Vermeersch,* wiens romans pessimistisch van aard zijn. Hij publiceerde o.a. „De Last", „Mannenwetten", „Nazomer", „Het rollende Leven". *Lode Baekelmans* (geb. 1879) beeldt meer het Antwerpsche leven uit, meestal humoristisch. Hij schreef o.a.: „Mijnheer Snepvangers"; „De Idealisten"; „Het gemoedelijke leven". Het schrijnendst is de roman „Tille" (1913).

Zeer mooi werk gaf ook *Antoon Thiry,* dien men minder genoemd ziet dan zijn werk verdient. Hij moge wat *erg*

2) glimlachen. 3) striemen, geeseling. 4) slap. 5) in hoopjes. 6) bewoog. 7) rommelig. 8) schoorsteenmantel. 9) stoelzitting. 10) klompen. 11) gemoedelijke.
12) groeven, spleten. 13) likten.
14) rank. 15) waggelaar. 16) ruk.

gevoelig zijn, zijn werk is toch *zuiver* van gevoel en de natuurweergave is vooral te prijzen. Men leze „Het schoone jaar van Carolus" (1920), maar ook „De Droomer" en voorts de met Felix Timmermans tezamen geschreven „Begijnhofsproken". Het eerstgenoemde werk wordt telkens vergeleken met „Pallieter" van Timmermans en heeft er ongetwijfeld veel mee gemeen; doch het is nergens plat, minder overdreven uitbundig, en meer van menschenliefde vervuld. Thiry's talent is peinzender, weemoediger, droomeriger, dan dat van Timmermans.

De meest bekende der jonge Vlaamsche auteurs is ***Felix Timmermans***. Geboren te Lier in 1886, wilde hij eerst schilder worden. Door de lezing van Conscience kwam hij tot de litteratuur. En daaraan wijdt hij thans zijn vrije uren. (Hij is handelaar in kant). Door lezingen, die hij zelf over zijn werk hield, werd er over zijn persoon en werk meer bekend, dan over menig ander jong schrijver. Het zou dezen cursus echter onevenwichtig maken, hier een uitvoerige schets daarvan te geven. Timmermans' werk munt uit door gulle eerlijkheid, innigheid van gemoed en gezonde zinnenlust. Men zou echter verkeerd doen het te hoog aan te slaan, want erg diep kan men het niet noemen. Het meest bekend werd de auteur door zijn werk „Pallieter" (1916), eerst in kleine fragmenten in „De Nieuwe Gids" gedrukt en kort vóór den oorlog voltooid. De schrijver zelf noemt dit boek „een verlangen". Pallieter is de middelaar tusschen de Natuur en de menschen. Timmermans schreef het, toen hij herstelde uit een zware lichamelijke ziekte en geestelijke gedruktheid. Deze laatste stemming vindt men uitgebeeld in de novellen in „Schemeringen van den Dood", vóór „Pallieter" ontstaan, maar er na uitgegeven, aangrijpend door de suggestie van wanhoop en dood. Teer is „Het Kindeken Jezus in Vlaanderen" (1918); boeiend en rijk van kleur de roman „Anna Marie"; minder sterk als roman: „De Pastoor uit den Bloeienden Wijngaardt des Heeren" (1922); verrassend van afwisseling de bundel novellen: „Het Keerseken in den Lanteern" (1924). Verder noem ik nog: „De zeer schoone uren van Juffrouw Symforosa" (1919), „Driekoningentryptiek" (1923) en „Schoon Lier" (1925). Wie wat meer van hem wil weten leze „Uit mijn Rommelkas. Rond het ontstaan van „Pallieter" en „Het Kindeke Jezus in Vlaanderen". —

Hier volgt een bladzijde uit „Pallieter"; er is een vliegtuig geland en Pallieter met Marieke op Beiaard snellen er heen.

Pallieter zag eens op. Over alle wegelen en het veld kwamen menschen aanloopen, en daar, dàár lag de Nethe hoog en stil.

Pallieter zijn kloonen vielen uit, Marieke liet een kres, en Beiaard plonsde met daverend geluid in het malsche Nethewater!

't Was lijk een bom die sprong, een lichtgestraal als van honderd hevige fonteinen; het water kwam er van naar omhoog, klotste witte baren open, en smakte en sloeg tot op den dijk.

Het water kwam tot aan hun borst en sloeg op hunne schouders.

Snuivend zwom Beiaard in dat waterrumoer over, en hief zich met veel moeite, druipend lijk een regenwolk, op den dijk.

Ginder lag het vliegtuig, rondom met menschen bezet, men kost over de koppen loopen, en gedrieën een macht van waterkletsen verspreidend, kwamen zij er vóór. Het volk stoof verbaasd uiteen, en daar stond het vliegtuig wit en licht, als om met een hand maar op te heffen.

Ze waren twee vliegers, beiden in een lederen frak en een wollen pots over de ooren.

Terwijl de eene in den zitbak olie goot, vijsde de andere aan de geweldige peereleeren schroef.

Pallieter vroeg:

„Hoeveul vraagde oem het Scheld te laten zien!"

De beide mannen lachten om deze vraag, en weigerden beslist. Maar Pallieter bléef aandringen, verhoogde telkens den prijs, tot zij eindelijk toegaven.

Hij wreef in zijn handen en zei: „Nij gaan we is samen in het rijk der zon."

„Er is maar voor twee man plaats", merkte de stuurman op.

Het was lijk een steen op Pallieter zijn hert.

„Da 's spijtig, hé kind," zei hij, „mor 'k neem oe dan mee in mijn ziel."

Marieke was ineens verlegen, en streelde de manen van het paard....

Een der vliegers gaf Pallieter zijn lederen frak, en dat zijn broek mestnat was, deerde niet. 't Was frisch!....

Hij zat nu achter den vlieger die het roer hield, de andere trok eenige keeren aan de schroef, die ineens zoo hevig begon te draaien dat ze onzichtbaar werd, en Pallieter kreeg het geweld van duizend winden op zijn neus, de mannen hun hoeden vlogen af, en de vrouwmenschen hun rokken naar omhoog.

De schroef brulde, en daar rolde het spel een vijftig meters hobbelend voort, en loste zich weg van den grond zonder dat Pallieter er iets had van gevoeld.

Op een wip zag hij de boomen reeds onder hem, het volk liep van verwondering mee, en ginder in 't rood op 'n wit paard reed Marieke op den dijk, zij wapperde met haar zakneusdoeksken, en riep „tot straks, tot straks!" maar daar hoorde hij niets van terwille van de schroef.

Met een geweldige snelheid ging het vliegtuig hooger en verder. Hij zag verbaasd rond over de wereld, die onder hem lag, waar alles ineenkromp en versmolt. 't Was alsof hij zitten bleef en de aarde rap draaiend in de diepte viel.

Er was niets zwaars meer aan hem alsof hij zonder lichaam was.

Hooger en hooger! en overal zag hij de blauwe horizonnen, die zich meer en meer openrokken.

Wat waren de begijnenbosschen, de huizen, de dorpen, torens, velden, en boomen en de Nethe! 't Was als iets om met een vergrootglas te bezien.

Overal was het licht, en vierduizend meters onder hem lag heel de wijde wereld open, schoon en heerlijk en bedwelmend als de oplossing van een groot mysterie.

„Och wat is den aardbol schoen!" zei Pallieter.

Heel de lucht was gevuld met het geluid der schroef: 't was alsof zij er op gedragen werden.

Pallieter zijn ziel groeide van geluk; zoo op de open lucht te zitten, een deel van den wind te zijn, doorzinderd en omringd te worden van licht en lucht, en er doorheen te schuiven en te snijden als een pijl, op weg naar iets eeuwigs! Hij was als zat van ruimte! En daaronder lag de wereld zoo schoon en innig van zon en van koleur, zoo vol, zoo volstrekt, machtig en heilig als het einde aller dingen.

Pallieter was er van ontroerd en zei vloekend: „Hoe schoon, hoe schoon!".., en dan.... „O dank mijnheerken God, dat gij mij op aarde hebt geblazen!"

Maar in de diepte bochtte smal en blinkend, de Schelde door de streek, en daarnevens lag een hands-groote, roode plak, en dat was Antwerpen, die groote stad met haar duizend huizen en honderd straten en ginder heel, heel ver waar de stroom zich aan den horizont verloor, stond de witte, matte blinking van de groote zee! En ginder lag Brussel, Mechelen en overal kleine steedjes en dorpen! Pallieter kost er tien met één hand bedekken en hij zei:

„Dor wone na de mensche!.... Dor woene ze na, die denke dá z' allemaal gelijk hemme!.... Och, Thomas á Kempis, als g'in e vliegmachien had gezete, oe boekske had duzend kieren iens zoo schoen gewest!"

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Drs. P. J. Trotsenburg : Cursus SCHEIKUNDE.

(VOORTZETTING)

Wanneer nu de excentriciteit van een bepaald rangnummer willekeurige waarden zou kunnen hebben dan zouden de frequenties binnen zekere grenzen allerlei willekeurige waarden kunnen hebben. Een hoeveelheid waterstof, bestaande uit een zeer groot aantal atomen, zou al deze trillingen uitzenden. Het gevolg zou zijn, zoo als makkelijk is in te zien, dat wij in het spectrum geene lijnen zouden zien, maar min of meer breede banden.

Dit is geenszins het geval, maar reeds lang voor de theorie van Bohr bekend was, heeft men ontdekt, dat de waterstoflijnen geen enkelvoudige lijnen zijn, maar door sterk dispenseerende spectraalapparaten te splitsen zijn in twee lijnen, die zeer dicht bijeen liggen. Dit verschijnsel is te verklaren door de hypothese, dat voor een stationaire toestand, bijvoorbeeld met het quantennummer 3 en een groote as$=2a_3$, de excentriciteit niet ééne bepaalde waarde heeft, evenmin alle willekeurige waarden tusschen twee bepaalde grenzen, maar een zeker aantal bepaalde waarden, waarmede dan eenige verschillende, maar bepaalde waarden van de energie van het atoom correspondeeren. Met behulp van wiskundige berekeningen, overeenkomende met onze voorgaande berekeningen omtrent de stationaire banen, maar ingewikkelder heeft Sommerfeld formules afgeleid voor de stationaire banen, die met de experimenten quantitatief bevredigende overeenstemming vertoonen. Deze formules bleken zeer vruchtbaar voor de ontwikkeling der theorie en hare toepassing ook op de spectra van andere elementen. Maar zij hadden een geheel formeel en willekeurig karakter en het is daarom van groote beteekenis, dat later Ehrenfest, Professor te Leiden, en Bohr geslaagd zijn het probleem van meer algemeen standpunt te behandelen. Laatstgenoemde heeft dit gedaan met behulp van het door ons besproken correspondentie principe.

Van belang is nog op te merken, dat deze redeneeringen alleen dan gelden, als het waterstofatoom ongestoord aan zich zelf wordt overgelaten. Allerlei uitwendige invloeden, bijvoorbeeld die, welke veroorzaakt worden door de nabijheid van andere atomen, zijn voldoende om de excenticiteit der ellipsen, die het electron doorloopt, te veranderen. In dat geval verandert mede het spectrum, en inderdaad is gebleken, dat het spectrum alleen dan met de theorie in overeenstemming is, als de waterstof in de vacuumbuis rustig is en de condities alle gunstig zijn.

INVLOED VAN MAGNETISCHE EN ELECTRISCHE VELDEN OP HET SPECTRUM VAN WATERSTOF.

De hypothese, dat alle electrische en optische verschijnselen van de stof, door de werking van electrisch geladen deeltjes worden veroorzaakt, is de grondslag van een veel omvattende theorie. In hoofdzaak is deze door onze landgenoot Professor H. A. Lorentz ontwikkeld, en terecht wordt zij beschouwd als een der fraaiste en belangrijkste resultaten, die de theoetische physica in de 19e eeuw heeft bereikt.

Een van de problemen, waarmede deze theorie zich moest bezighouden, was de uitzending van licht door de atomen. Volgens de wetten der electro-magnetische verschijnselen moet een electron, dat in een atoom in trillende beweging is, in den aether eene verstoring van het evenwicht veroorzaken, eene trilling, waarvan de frequentie gelijk is aan die van het trillende electron.

Men zou zich kunnen voorstellen, dat de electronen in een normaal, ongestoord atoom, in rust zijn, zooals een kogel op den bodem van een schaal. Als nu het atoom op een of andere wijze een stoot krijgt, dan bestaat de mogelijkheid ,dat een of meer electronen om een zekere evenwichtsstand in trilling geraken, evenals de kogel heen en weer gaat rollen, als men de schaal een stoot mededeelt. Het gevolg zou dan zijn, dat het atoom licht gaat uitzenden van een bepaalde frequentie, gelijk aan die van het electron in het atoom, zoodat in het spectrum een lijn ontstaat, die met deze frequentie overeenkomt.

Een sterke steun voor deze theorie was het „Zeemaneifect", dat in het begin van de twintigste eeuw ontdekt werd. Zeeman vond, dat als een lichtgevende vacuum buis geplaatst wordt tusschen de polen van een sterke electromagneet, de spectraallijnen gesplitst worden en wil elk in drie componenten, die zeer dicht bijeenstaan. Het was een fraaie bevestiging der theoire, toen Lorentz aantoonde, dat een dergelijk verschijnsel noodzakelijk te verwachten was, als men onderstelde, dat de lichttrillingen veroorzaakt werden door de trillingen van kleine, electrisch geladen deeltjes in het atoom. Verder was hij in staat uit de proeven en de bekende werking van een magneet op een electrischen stroom, die hier veroorzaakt wordt door de beweging van het electrisch geladen deeltje, de verhouding $\frac{e}{m}$ en het teeken van de lading te berekenen. Hij kon door rekening aantoonen, dat de lading negatief moest zijn en vond voor $\frac{e}{m}$ dezelfde waarde, die, zooals wij vroeger gezien hebben, op andere wijze bij de kathodestralen berekend is. Het leed wel geen twijfel, dat het licht door electronen ,in de atomen aanwezig, veroorzaakt werd. Maar het was niet mogelijk, met behulp van deze theorie, de bijzonderheden der spectra te verklaren, bijvoorbeeld de reeks van Balmer door rekening hieruit te vinden, of wel te verklaren, waarom waterstof bepaalde lijnen gaf en koper andere. Deze moeilijkheid en vooral het zeer groote aantal lijnen in sommige spectra leek een aanwijzing te zijn, dat het aantal electronen, in de atomen aanwezig, wel zeer groot moest zijn.

Zoo de omstandigheid, dat de hypothese van Lorentz eene eenvoudige verklaring geeft van het Zeeman-effect, als een sterke bevestiging van de electronen-theorie wordt beschouwd, dan geldt ditzelfde voor de theorie van Bohr. Wel is de voorstelling, die men zich volgens Bohr's theorie van de zaak moet maken, zooals wij gezien hebben, een geheel andere, maar het gelukte Bohr aan te toonen, dat ook volgens zijne theorie een splitsing van de spectraallijnen in drie componenten in een magnetisch veld noodzakelijk moest zijn.

In 1912 ontdekte Stark, dat de spectraallijnen van waterstof ook door een sterk electrisch veld gesplitst worden. Hier is echter het verschijnsel veel ingewikkelder, de lijnen worden niet in drie, maar in een zeer goot aantal componenten gesplitst. Dit verschijnsel vermag de electronentheorie niet te verklaren. Maar de theorie van Bohr is in staat ook hiervan eene verklaring te geven, zooals in 1916 tegelijkertijd door Einstein en door Schwarzschild bewezen is. Ook hierbij heeft het correspondentie principe groote diensten bewezen, zelfs was het mogelijk de intensiteiten der verschillende splitsingscomponenten te berekenen, en deze bleken, zooals door Kramers is aangetoond, met de experimenten volmaakt in overeenstemming te zijn. En wat dit laatste beteekent, wordt eerst recht duidelijk, als men in het oog houdt, met welke minutieuse nauwkeurigheid spectroscopische metingen kunnen worden uitgevoerd. Bovendien moet men bedenken, dat men vroeger tegenover zelfs het meest eenvoudige spectrum, namelijk dat van waterstof, volkomen hulpeloos stond. Het was, vóór de theorie van Bohr, een oplosbaar raadsel.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GRAPHOLOGIE
DE PSYCHOLOGIE VAN HET HANDSCHRIFT
VERKLAARD DOOR F. WOLTERS

(VOORTZETTING)

4. Het schrift verandert in den loop der jaren, terwijl het karakter onveranderd blijft.

Met het schrift verandert ook het karakter en omgekeerd, al blijft de basis dezelfde. Ondervindingen, goede en slechte voorbeelden, het noodlot, gezelschap, litteratuur, beroep, maatschappelijke positie enz. hebben een zekere wijziging van het karakter tengevolge. Het pleit juist voor de graphologie, dat deze veranderingen onmiddellijk in het handschrift worden aangetoond. Zie vooral de handschriften van kinderen gedurende en na de puberteitsjaren.

Ons is een feit bekend, waar een jonge man, die altijd buitenshuis gewoond had, door den dood van zijn vader plotseling het beheer over de financiën, de opvoeding der kinderen alsmede alle andere rechten en plichten van een familiehoofd kreeg. Dientengevolge nam hij onmiddellijk den kort afgebroken haal in de onderlengten van letters over, die het teeken zijn van heerschappij binnen beperkten kring.

5. Ieder grapholoog beoordeelt het schrift anders.

Geen individu kan ooit met begrippen worden uitgeput, zoodat ieder diagnostiker een ander karakterbeeld zal ontwerpen, zooals ieder kunstenaar in staat is, een hoofd in verschillende opvattingen te schilderen, welke portretten toch alle sprekend kunnen zijn. Bovendien bepaalt de eene grapholoog alleen het karakter, terwijl de andere meer doordringt in het zieleleven, enz.

6. De vorm der letters is afhankelijk van de schoolvoorbeelden.

Dit geldt alleen voor jonge kinderen, die pas leeren schrijven en nog geen vast karakter hebben, doch hoe zelfstandiger hun karakter, hoe individueeler ook hun schrift wordt niettegenstaande alle waarschuwingen, voorbeelden en straffen van hun onderwijzer, hetgeen blijkt uit het schrift der leerlingen uit de hoogste klas van de lagere school.

7. Het schrift toont een geheel ander karakter al naar men het Nederlandsch, Duitsch, Russisch of ander alphabet bezigt.

De principes van de graphologie kennen geen onderscheid van alphabet, want alleen de afwijkingen van het schoolschrift zijn voor de graphologie van belang. Het is dus noodzakelijk, dat wij het schoolschrift kennen alsmede de eigenaardigheden van dat alphabet.

Anders is het met het beoordeelen van het schrift van buitenlanders, waarvan wij wel de karaktereigenschappen kunnen concludeeren, doch niet de juiste verhouding aangezien de Zuidelijke volkeren hun gevoelsuitingen overdrijven, terwijl onze noorderburen hun gevoelens meer terughouden.

8. Personen, die hetzelfde beroep hebben, hebben veelal ook hetzelfde schrift, ofschoon verschillend van karakter. Ongeveer hetzelde geldt ook voor landgenooten.

Deze gelijkenis heeft haar oorzaak in de speciale eischen van dat beroep. De voortdurende beoefening van deze eischen doet de gewoonte ontstaan, welke wederom tot karaktertrek wordt. Zoo zal een kind, dat steeds op zuiver en zindelijk schrift wordt gewezen, ook in ander opzicht de orde betrachten.

Van den anderen kant zullen ook personen naar aanleiding van hun schrift onder een zeker beroep worden gerangschikt, die op grond van hun karakter wel daar zouden thuis behooren, doch in werkelijkheid een ander beroep uitoefenen. Men onderscheidt ook volkskarakters, ofschoon geen twee landgenooten hetzelfde karakter hebben.

9. Vaak worden er karakterbeschrijvingen gemaakt, waarin het werkelijk karakter van den persoon in kwestie verkeerd wordt beoordeeld.

Indien een kwakzalver of geneesheer een verkeerde diagnose stelt, zal toch niemand aan het bestaan en het nut der geneeskunde twijfelen, echter wel aan de bekwaamheid van den diagnostiker.

10. Belangrijke eigenschappen worden niet vermeld, welke de schrijver zonder twijfel bezit.

Het kan natuurlijk gebeuren, dat de een of andere eigenschap bij de onuitputtelijkheid van den menschelijken aard over het hoofd wordt gezien, doch daarvan afgezien kunnen alleen de eigenschappen uit het schrift worden afgeleid, die daarin tot uitdrukking komen; andere wederom moeten door combinatie worden vastgesteld. Bovendien is de graphologie nog een vrij jonge wetenschap, die voor ontwikkeling en uitbreiding vatbaar is, temeer waar de geneeskunde zelfs heden nog verre van volmaakt is. Nooit echter mag tengevolge van het ontbreken van het kenteeken ook op het ontbreken van de karaktereigenschap worden geconcludeerd. De grapholoog kan wel zeggen, of deze eigenschap in het betreffende karakter thuishoort, tenzij het een weersprekende factor is.

11. De aandachtige lezer zal op grond van het voorafgaande in staat zijn, verschillende andere tegenwerpingen zelf te beantwoorden, zoo b.v. dat het schrift een mechanische beweging van de handspieren is.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

BERICHT.

Met ingang van Januari a.s. zal ons Weekblad verschijnen op

grooter formaat.

Een prachtig program is in voorbereiding, dat ongetwijfeld allen lezers ruime voldoening zal geven. Ook zullen meer prijsvragen worden uitgeschreven met geld- en andere prijzen.

Ten slotte gingen wij eene overeenkomst aan met

eene nieuwe drukkerij,

waardoor wij ook de typografische uitvoering weer een forsch eind naar voren zullen brengen en ook in dit opzicht ons blad voortaan aan den spits der Nederlandsche weekbladen zal komen te staan.

ZEGT DIT S.V.P. UW VRIENDEN EN KENNISSEN. HOE MEER LEDEN, HOE MEER VREUGD.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Wat hij dezen man enkele weken vroeger zou hebben toevertrouwd, hield hij nu in zijn eigen borst opgesloten, want alles, wat in zijn leven gebeurd was, scheen hem gering toe, vergeleken met de gebeurtenissen van dien namiddag — zijn in ongenade vallen in Quebec, de geeseling, zelfs zijn breuk met Anne, onbelangrijke zaken, om te bespreken wanneer de dreigende mogelijkheid van een ander en nog verschrikkelijker drama, dan zij pas hadden bijgewoond, zou zijn geweken.

Zijn geschokte zenuwen deden hem nu met Peter Joel over deze vrees spreken, die hij voor Peter Gagnon verborgen had gehouden. Peter Joel's verzekering, dat Dieskau met een krachtig leger reeds naar Crown Point onderweg was, schonk hem geen verlichting, evenmin als zijn opvatting, dat Braddock's lot een reden te meer zou zijn, om de Engelschen en Indianen ervan te weerhouden, iets tegen de Richelieu te ondernemen.

Het vallen van den avond verhoogde zijn angstige voorgevoelens nog. Toen pas werd het hem duidelijk, hoe volledig de Fransche overwinning geweest was, en wel op een wijze, die nog terugstootender was dan wat hij dien middag in de vallei had gezien. De wilde krijgers begonnen, naar hun kampen terug te keeren, en er was er niet een, die niet verscheidene scalpen aan zijn gordel had hangen. Waren hun kreten en gillen in het vooruitzicht van wat hun wachtte, den dag tevoren verschrikkelijk geweest, hun schril gekrijsch was nu nog erger, nu in ieder kamp bloeddronken jubel heerschte.

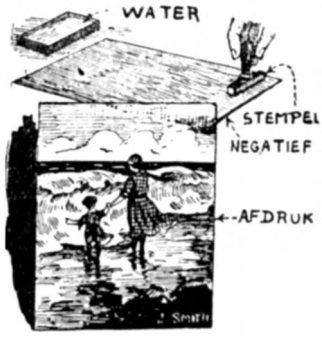
Zelfs deze krankzinnigheid bereikte haar climax pas na het ondergaan der zon, toen elf Engelsche gevangenen werden binnengebracht, van al hun kleederen beroofd, hun lichamen en gezichten gedeeltelijk zwaar beschilderd en de handen op den rug gebonden. Met het invallen der duisternis werden deze mannen aan den martelpaal op den oever der Alleghany, tegenover het fort, een voor een verbrand. Dat Contrecœur, de commandant, geen poging deed, hen voor hun vreeselijk lot te bewaren en dat de Fransche soldaten zich verzamelden en toekeken, alsof het een schouwspel was, liet David geen rust, totdat hij, zelf half krankzinnig, zich in het woud stortte en zoo ver vluchtte, totdat hij het gegil der ongelukkigen, die in de vlammen stierven, niet meer kon hooren.

De dag brak aan, toen hij naar het fort terugkeerde, en het scheen hem toe, dat hij in één slapeloozen nacht een eeuw geleefd had. Een vreemde rust was over het tooneel buiten de palissaden gekomen, en eerst dacht hij, dat de Indianen, uitgeput door hun feestvieren, sliepen. Toen zag hij, dat de meeste hunner kampen ledig waren. Een voor een waren de benden krijgers in den nacht of tegen het aanbreken van den morgen verdwenen, verlangend om terug te keeren naar hun vrienden en familie met de trotsche verhalen van hun buit en hun dapperheid.

Nauwelijks had hij dit alles opgemerkt, of de Zwarte Jager vond hem, en zijn oogen weerspiegelden zijn bezorgdheid. „Doe het niet nog eens, mijn jongen," verzocht hij David, toen deze een verklaring van zijn verdwijning had gegeven. „Sommigen van de Roodhuiden, die nu zijn heengegaan, zouden er geen gewetensbezwaren in zien, de scalp

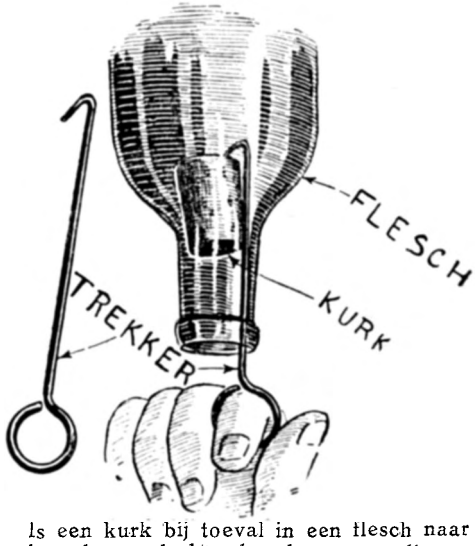
Kleine Uitvindingen.

N FOTO'S.



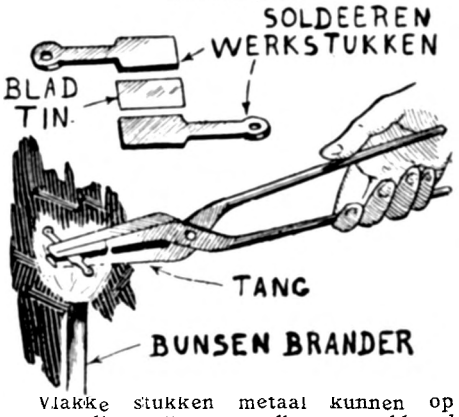
Een eenvoudige manier om den naam van den fotograaf op een foto te drukken bestaat hierin, dat men den stempel nat maakt en dan op de foto drukt, vóór deze ontwikkeld wordt. Op de plaats van den stempel heeft dan door het water geene ontwikkeling plaats en leest men den naam in witte letters.

EEN NIEUW SOORT KURKETREKKER



Is een kurk bij toeval in een flesch naar beneden gedrukt, dan kan men die er weder uithalen met behulp van een kromgebogen ijzeren haakje en een lus, zooals de schets aangeeft.

SOLDEEREN.



Vlakke stukken metaal kunnen op eenvoudige wijze aan elkaar gesoldeerd worden door in de lasch een reepje lood vast te plakken met de een of andere lijm en daarna met een tang de lasch in een vlam te houden.

De voordeelen voor den verkooper, den klant en het huis, dat de verkooper vertegenwoordigt, zijn wederkeerig. Dikwijls is het in het welbegrepen belang van allen om geen koop te sluiten.

van een alleen ronddwalenden Franschman aan hun buit toe te voegen." Na een oogenblik, waarin hij een diepen zucht van verlichting slaakte, voegde hij eraan toe: „Vannacht is een nieuwe troep Indianen binnengekomen, Ottawas van Canada, en met hen een blanke man, die zegt, dat hij heelemaal van Quebec is gekomen, om jou op te zoeken. Hij scheen half dood van uitputting te zijn en ik ken hem niet."

„Waar is hij?" vroeg David.

„Bij Contrecœur. Zij kennen elkander klaarblijkelijk, en de Commandant heeft opdracht gegeven, dat jij je direct na je terugkomst bij hem zou vervoegen."

Er klonken stemmen in Contrecœur's kamer en toen de deur geopend werd om hem binnen te laten, zag David een man aan tafel zitten, waarop zich overblijfselen van een maaltijd bevonden, en de commandant zat tegenover hem. Deze man stond van zijn stoel op, toen hij binnentrad en David hield zijn adem in van verbazing. Hij was in ruw hertenleer gekleed, zijn haar was ongekamd en ongeknipt, zijn gezicht verweerd door wind en kampvuren en met een stekeligen baard bedekt. Een oogenblik kon David zijn oogen niet gelooven. Toen wist hij, ondanks deze veranderingen, dat de boodschapper uit Quebec kapitein René Robineau was!

Maar wat een andere Robineau! — de verandering lag niet alleen in zijn vreemde kleeding, zijn onverzorgd haar, zijn ongeschoren baard, maar in den man zelf. Kon dit de oude Robineau zijn, dat **beau ideal** van militaire kleeding en manieren, de man, wiens bekwaamheid in de krijgswetenschap nauwelijks grooter was dan de volmaaktheid van zijn gedrag en uiterlijk? Kon het dezelfde geheimzinnig sombere, nooit glimlachende, onmededeelzame Robineau zijn, met de schaduw van een diep verborgen drama altijd somber op hem drukkend? Want de Robineau, dien hij nu aanstaarde en die uitgeput was door het lange en ongewone reizen, glimlachte toen hij opstond om hem te begroeten — glimlachte op een wijze, zooals David het nooit eerder van hem had gezien, en hij trad snel met twee uitgestoken handen op hem toe, als een kameraad en vriend, in plaats van als een man, die hem nooit tevoren de hand had gedrukt.

„Goddank dat ik u heb gevonden!" riep hij uit. Hij wendde zich tot Contrecœur. „Kapitein, dit is de David Rock, van wien ik u verteld heb — de jongen, aan wien ik meer verplichting heb, dan ik ooit in mijn leven terug zal kunnen betalen, en die, op de vreemde wijze, waarvan ik u verhaald heb, mij dwong, uw ouden vriend, kapitein Jean Talon, te dooden."

Contrecœur reikte David nu eveneens de hand.

„Waarvoor ik u dank zeg, luitenant Rock," zeide hij. „Kapitein Robineau is een beter schutter dan ik, en bij mijn terugkeer zou ik absoluut met dien Talon hebben moeten duelleeren, wegens een oude affaire tusschen ons; en dat duel zou voor mij ongetwijfeld noodlottig afgeloopen zijn. Ik zal u nu alleen laten, want Robineau heeft veel met u te bespreken, dat beter voor vier dan voor zes ooren geschikt is," en terwijl hij heenging, verbaasde David zich erover, dat deze man met zijn aangenaam uiterlijk, die zoo blijkbaar een edelman was, den avond tevoren zoo onbewogen het verbranden der Engelschen had kunnen aanzien.

Zoodra de deur zich achter hem had gesloten, wenkte Robineau David, op een stoel bij de tafel plaats te nemen, waarna hij tegenover hem plaats nam, een pistool uit zijn gordel trok en op de tafel tusschen hen neerlegde.

Een glimlach speelde om zijn lippen, toen hij zag, hoe David's blikken op het wapen bleven rusten.

„Ik heb mijzelf al weken lang dit stukje melodrama beloofd, als ik u zou kunnen vinden," legde hij uit. „Het pistool is voor u. Het is geladen. Als u mij daarstraks wenscht neer te schieten, doe dat dan zonder aarzelen, en Contrecœur, die een oude academievriend van mij is, heeft zich bij zijn eer verplicht te zeggen, dat het een ongeluk was. Den hemel zij

ENCYCLOPEDIE

GONDAR, DE HOOFDSTAD VAN ABESSYNIE.

Gondar is op onvruchtbare heuvelen gebouwd. Hoewel niet de hoofdstad van den Negus (zoo luidt de titel van den vorst van Abessynië) is genoemde stad wel de woonplaats van den Abouma, het geestelijk opperhoofd. Eveneens is Gondar de voornaamste handelsplaats van het geheele land. Hare stichting dagteekent uit de 15e eeuw. De stad is verdeeld in eene Mohammedaansche en eene Christelijke wijk. Het Mohammedaansche gedeelte ligt laag, de daar wonende Muzelmannen zijn voor het grootste gedeelte kooplieden en drijven als zoodanig handel in koffie, katoen en slaven. In het hooggelegen Christelijk gedeelte van de stad, verheffen zich de ruïnen van het eenmaal zoo vorstelijk paleis, waar in vroeger jaren de Negus zijn verblijf hield. Niet ver van daar staat het paleis van de ministers. Tal van kerken doen zich in dit gedeelte aan het oog voor; iedere kerk staat in het midden van een boschje en is door een muur omringd, die de geliefde standplaats voor bedelaars is. De wijk, waar de Abouma met de geestelijkheid woont, is heilig en onschendbaar. De huizen van Gondar vertoonen in hoofdzaak een ronden vorm, zooals bij het meerendeel in Abessynië het geval is. Bij elk huis is een flink erf, waarop allerlei bijgebouwen staan. Handwerkslieden zoekt men hier, evenals in geheel Abessynië, te vergeefs; ieder fabriceert, wat hij zelf noodig heeft. De mannen laten hunne vrouwen voor al het werk opkomen en dragen zelfs den zwaarsten arbeid aan het zwakke geslacht op.

(Slot: „Hoe men vroeger over Fossielen dacht.")

Den Zondvloed verklaarde hij te zijn ontstaan doordat de aarde een andere komeet heel dicht nadende, welke komeet het vocht uit zijn staart deed neerslaan en die spanningen veroorzaakte, waardoor ondergrondsche wateren konden ontwijken.

Terwijl sommigen trachtten, te bewijzen, dat fossielen de overblijfsels van den Zondvloed waren, begrepen anderen heel goed, dat niet een enkele catastrophe de vorming van alle fossiel-voerende gesteenten kon verklaren. Maar het denkbeeld van vroegere veranderingen in de verdeeling van land en water, twee eeuwen vroeger opgeworpen door Leonardo da Vinci en in 1669 door Nicolaus Steno, een Deen, die toen woonachtig was in Toscane, vond niet de aandacht, die het verdiende. Andere theorieën opgesteld om het voorkomen van fossielen te verklaren, waren niet minder zonderling dan de hier besprokene. Maar hetgeen hier is medegedeeld, mag wel voldoende genoemd worden om de woorden te rechtvaardigen, die eenmaal Michael Faraday neerschreef: „De wijsgeer moet een man zijn, die bereid is naar elke veronderstelling te luisteren, maar vastbesloten voor zichzelf te oordeelen. Hij moet geen geliefkoosde hypothese hebben, niet van een bepaalde school zijn, en in de leer geen meester erkennen!

dank, iemands eergevoel sluimert soms slechts, wanneer het dood schijnt te zijn, en omdat het mijne ontwaakt is, ben ik u door de wildernis gevolgd om geen andere reden, dan om een daad goed te maken, die zulk een schurkachtig misdrijf was, als een man, die zich een edelman noemt, maar begaan kan."

„Ik begrijp u niet," riep David uit en staarde hem aan; en toen voegde hij er de woorden aan toe, die hij niet langer kon inhouden: „Hebt u een boodschap voor mij van Anne St. Denis?"

Robineau schudde zijn hoofd. „Wat Quebec betreft, ben ik van de aarde verdwenen. Niemand weet, waar ik ben, zelfs mademoiselle St. Denis niet. Ik heb geen boodschap van haar, maar er zijn enkele dingen, die ik u van haar kan vertellen. Wat wilt u het eerst hooren — wat mij, of wat Anne St. Denis betreft?" Er was een licht in Robineau's oogen, waaruit David kon zien, dat hij wist, hoe zijn antwoord zou luiden.

„Het eerst wat Anne betreft, als u wilt."

„Omdat ik mij als een dwaas liet dwingen om deel te nemen aan het complot, dat uw ondergang moest bewerkstelligen, wist ik, wat dien avond in het Paleis, toen mademoiselle St. Denis u kwam opzoeken, zou kunnen gebeuren," begon Robineau, en zijn gezicht betrok, toen hij van de dingen verhaalde, waarvan David niets wist — van Anne's terugkeer uit den kerker met Deschenaux, van zijn bevreesdheid voor haar en de wijze, waarop hij Bigot met Zuster Esther had gestoord, en Anne's terugkeer naar het klooster. „Toen trachtte Bigot mij te dooden, door dien schelm van een Talon op mij af te zenden, maar het geluk was met mij, en ik zond hem den volgenden ochtend een kogel door het hart," ging Robineau voort, en daarna vertelde hij, hoe hij slechts enkele uren voor de geeseling naar het klooster was gegaan, vastbesloten Anne alles te vertellen, wat hij van Bigot en zijn complot wist, en op welke wijze de papieren, die het bewijs van David's verraad geleverd hadden, in zijn jas waren gekomen.

„Zij zeiden mij, dat mademoiselle St. Denis ziek was, en dat zij vreesden, dat haar geest niet geheel normaal was," zeide Robineau. „Toen ik aanhield, weigerden zij mij zelfs den toegang. Ik kon er niet toe besluiten, heen te gaan. Ik wist, wanneer de geeseling was begonnen, wist, wanneer de ossewagen den heuvel opkwam; ik kon de menigte zelfs hooren, maar iets hield mij daar vast. Ik beproefde nog eens te worden toegelaten en weer wees men mij af, maar nauwelijks was de deur gesloten, of zij werd weer geopend en mademoiselle St. Denis snelde naar buiten, met een tevergeefs protesteerende non achter zich. Zij herkende mij bij de poort.

„Ik dacht eerst, dat zij krankzinnig was en dat ik haar weer moest toevertrouwen aan de hoede van Zuster Esther en de Moeder-Overste, die haar volgden. Zij was blootshoofds en doodsbleek. Wij konden de menigte zich op het plein hooren verzamelen, en ik dacht, dat zij zou gaan gillen. Maar dat deed zij niet. Zij greep mij bij den arm en zeide: „Breng zoo snel als u kunt een rijtuig bij den Vergulden Hond!" Dat was alles. Zelfs ik zou haar toen niet hebben kunnen grijpen, toen zij naar het plein snelde. Ik volgde haar en verloor haar in de menigte uit het oog. Ik vond een rijtuig, dat door zijn koetsier, die het paard had vastgehouden, was verlaten, en wachtte. U weet, wat er gebeurde. Zij kwam een weinig later met de zweep terug. Het verschrikte mij. Ik was bang, dat haar hart het zou begeven, en toen begreep ik, waarvoor zij het rijtuig noodig had en waarvoor zij de zweep had medegebracht. „Breng mij zoo vlug als u kunt naar het paleis van Bigot," beval zij. **En dat deed ik."**

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING
DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar ƒ 10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 154

Neushoorn 1177
In de Buurt der Kilimandscharo 1179
Hebt gij een ontluikend Genie in uw Huis? 1181
Hoe men vroeger over Fossielen dacht! 1183
JOH. A. EYMERS, Cursus . Toegepaste Psychologie . . 1185
Keer in tot Uzelf 1185
HET ORAKEL:
Hermandad 1186
Porseleinen voorwerp hechten . 1186
Dr. J. H. J. VOS, Cursus: Algemeene Hygiëne 1187
Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT, Cursus: Rechtspositie der Vrouw 1188
Kent U nog Engelsch? . . . 1188
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus: De Nederlandsche Letterkunde 1190
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus: Scheikunde en hare Moderne Toepassingen 1195
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 1197
F. WOLTERS, Cursus: Graphologie 1196
Uitvindingen 1197
ENCYCLOPEDIE:
Gondar 1198

(Slot: „In de Buurt der Kilimandscharo.")

de vlekkenteekening op de huid te harmonieeren met de bladen der accacia's en met de kleur der stammen. Er is dus werkelijk mimicry, beschermende kleur en vorm, in het giraffenlichaam. Nog een ander dier is kenmerkend voor het Afrikaansche mereng bied en dat is de neushoorn. Hun drieteenige pooten laten duidelijke indrukken achter. Op de neus bevindt zich de soms zeer lange hoorn, die door de huid gevormd wordt en waarin men dus niet, zooals bij de hoorns der herten been aantreft. Hun huid is verbazend dik. Daaruit worden wel wandelstokken gemaakt.

Een reis door de Afrikaansche steppen met hun groote rijkdom en verscheidenheid van wild blijkt dus wel de moeite waard te zijn.

OPLOSSINGEN VAN TOETS 58.

a	=	14	k	=	18
b	=	17	l	=	4
c	=	11	m	=	13
d	=	1	n	=	6
e	=	19	o	=	16
f	=	2	p	=	12
g	=	15	q	=	10
h	=	3	r	=	9
i	=	5	s	=	7
j	=	20	t	=	8

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

ONZE NIEUWE PREMIE

voor

1928

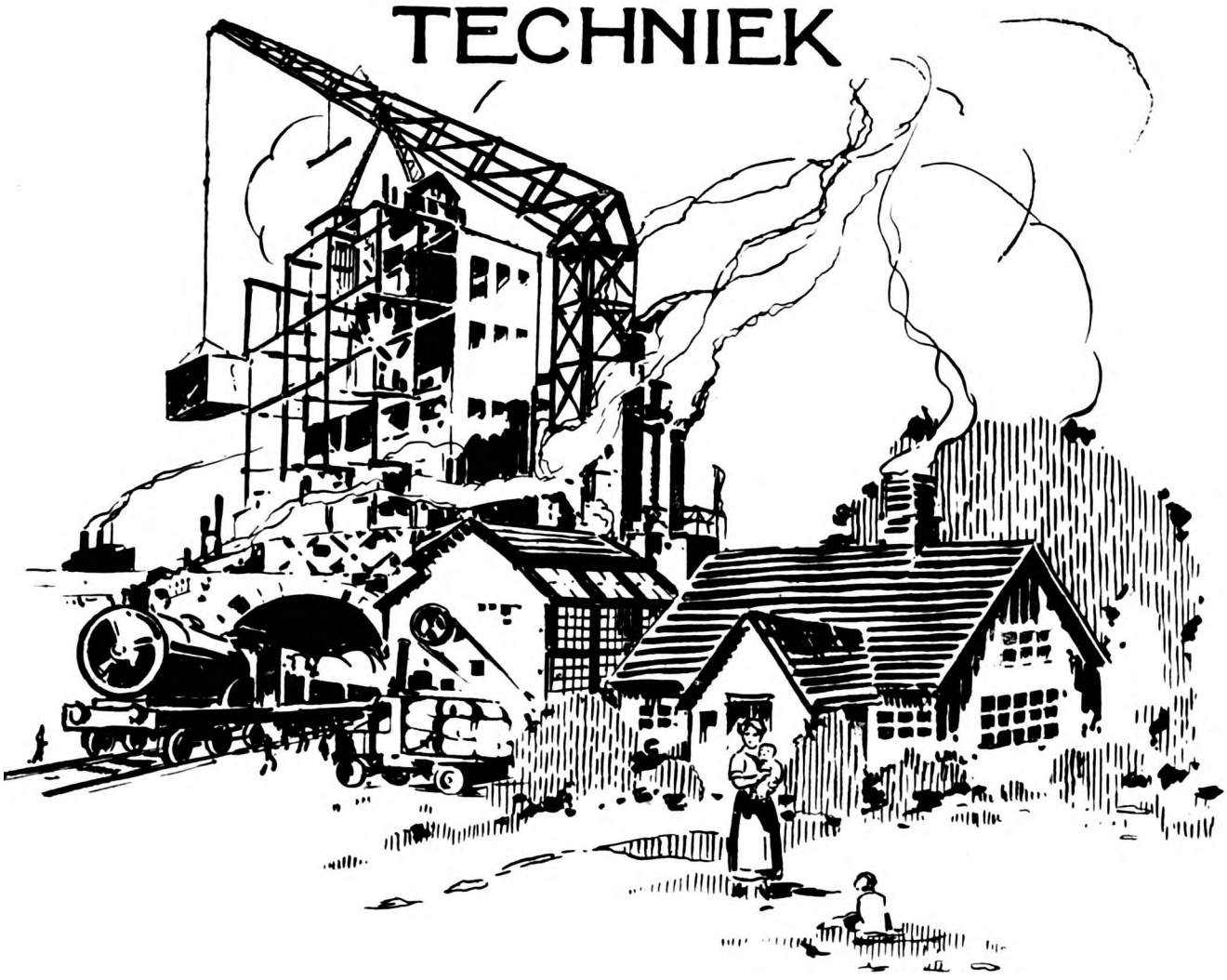
Hebben wij de vorige week reeds medegedeeld, dat ons tijdschrift vanaf 1 Januari zal verschijnen in ***vergroot formaat,*** telkenjare een uitvoerig ***register*** aan zal worden toegevoegd, en het voortaan wordt gedrukt met ***geheel nieuwe letter*** en o. a. met de fraaie nieuwe GROTIUS van de Roos, en ***op een nieuwe drukkerij,*** zoo reserveeren wij nog een bijzondere verrassing voor al onze Leden, nl.

een Nieuwe Premie

als hoedanig in den loop van dit jaar zal worden uitgereikt een geheel nieuw werk van buitengewoon interesse voor elken mensch, die met onzen geweldigen tijd meeleeft, nl.

DE WONDEREN DER TECHNIEK

Onder redactie van **Dr. A. van OVEN** en **Ir. E. van ZUYLEN**



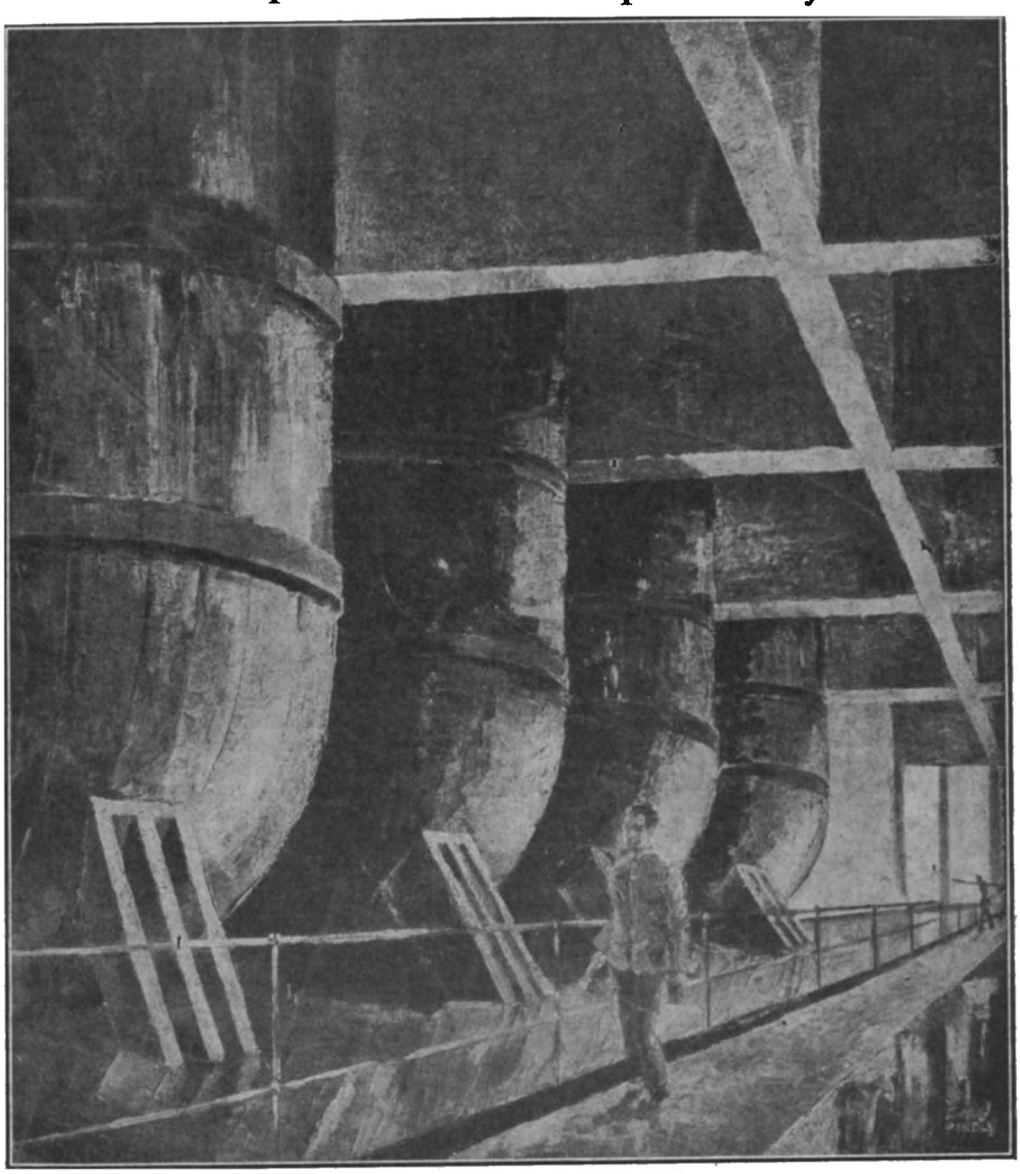
1927 Week van 19 – 25 December N° 155

DALMEIJER'S VOLKS-UNIVERSITEIT

ONDER LEIDING VAN J.C. DALMEIJER

CURSUSLEIDERS voor 1927:
Mr. BETSY BAKKER NORT — AGNES CANTA — Prof. Dr. D. A. DIEPENHORST - K. DILLING - Drs. W. G. A. FRANS - W. L. M. E. van LEEUWEN - Prof. W. van der PLUYM - G. J. STAAL - Drs. P. J. van TROTSENBURG - Dr. I.H.J. VOS en F. WOLTERS.
RUBRIEKREDACTEUREN: Arts H. DEKKER - Dr. A. van OVEN - Ir. E. v. ZUYLEN e.a.

Het Papier in den Loop der Tijden.



Kookinrichting van eene moderne celstoffabriek.

WELKOME KERSTGESCHENKEN

HET Jongensboek van dit jaar!

In geïll. omslag *f* 2,75 ; in prachtband *f* 3,50.

Met 150 PLATEN en 3 kaarten

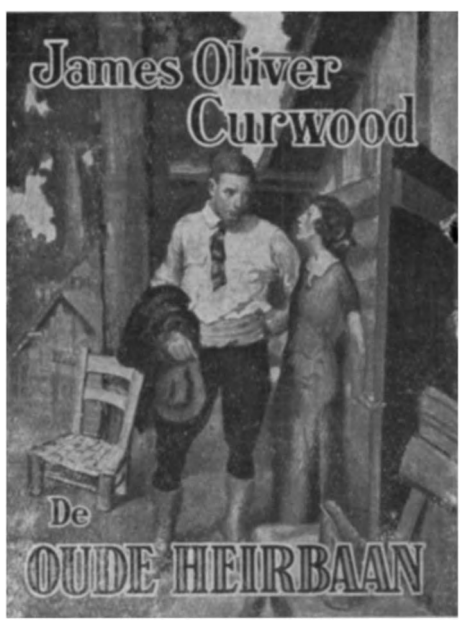
In geïll. omslag *f* 3,75 ; in prachtband *f* 4,75.

Een Nationaal STANDAARDWERK

350 bladzijden **350** platen

Inplaats van *f* 20 voor *f* 6.50 in fraaien prachtband. Ingenaaid *f* 4,50.

DE NIEUWSTE CURWOOD !



f 1.75 in geïll. omslag. Gebonden *f* 2,40.

BIBLIOTHEEK VOOR CULTUUR EN WETENSCHAP

In deze serie verschenen :

JAPAN, HET LAND VAN DEN LOTUS, door J. Verbruggen. Met 72 afb. *f*3,75.

DE MICROCOSMOS. Over Atomen en Electronen, door P. M. De Wolf, Oud-Leeraar a.d. Cadettensch. Geïll. *f*1,90.

GESCHIEDENIS VAN DE NEDERLANDSCHE LETTEREN, door W. M. L. E. Van Leeuwen, Leeraar H.B.S. te Enschedé. 3 deelen, royaal geïll. *f*6,75.

NEDERLANDSCH GUYANA. Een kort begrip van Suriname, door G. J. Staal, Oud-Gouv.-Gen. v. Suriname. *f*2,75.

De ELECTRICITEIT van de CENTRALE NAAR DE WONING, door Ir. A. D Mesritz. Met tal van afbeeldingen. *f*1,90.

GESCHIEDENIS VAN DE VEREENIGDE STATEN VAN NOORD-AMERIKA door Prof. Dr. H. T. Colenbrander. Met portretten. Prijs *f*1,40.

HET ELECTRISCH WERELDVERKEER door Prof. C. L. v. d. Bilt. Prijs *f*2,25.

Deze prijzen zijn alle voor gebonden, in keurige prachtbanden.

Zooeven verschenen :

APOLLO

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNSTEN
DOOR
SALOMON REINACH
BEWERKT ONDER TOEZICHT VAN
PROF. W.A.E.V.D. PLUUM

Met 300 afbeeldingen. Geheel gedrukt op bijzonder fraai kunstdrukpapier

Prijs in keurigen prachtband *f* 6.—

VOORHANDEN IN ELKEN DEGELIJKEN BOEKWINKEL. DIE U DIT WERK GAARNE OPZICHT ZAL ZENDEN. WAAR NIET VOORHANDEN GESCHIEDT DE TOEZENDING FRANCO EN GOED VERPAKT NA ONTVANGST VAN HET BEDRAG PER POSTWISSEL DOOR DE UITGEVERSVENNOOTSCHAP „ GROOT NEDERLAND " SOPHIALAAN 29A TE AMSTERDAM.

EEN ZEER FRAAI EN WELKOM SINT NICOLAASGESCHENK.

Don't put a square peg in a round hole!

(Drijf geen vierkanten bout in een rond gat.)

Om dit gezegde draait thans alle beroepsadvies, personeelkeus en jeugdopleiding.

Deze 60 « Hersentoetsen », die door iedereen op zichzelf of in gezelschappen uitgevoerd kunnen worden, zijn eene populaire, practische toepassing van de beroemde tests, ontworpen door BINET, CLAPAREDE, VAN GINNEKEN, HIJMANS, MOEDE, MUNSTERBERG, PIORKOWSKI, ROELS, STERN en anderen. Zij zijn evenzoovele middelen om de rechte plaats te vinden in het leven, den arbeid, waarvoor men het meest geschikt is, het beroep, waarin men het best zal kunnen slagen.

Drie deeltjes à *f* 2,- of tezamen, in één linnen stempelband *f* 5,90.

Een betrouwbare wegwijzer voor leven en beroep!

Het Luxeboek van het Seizoen !

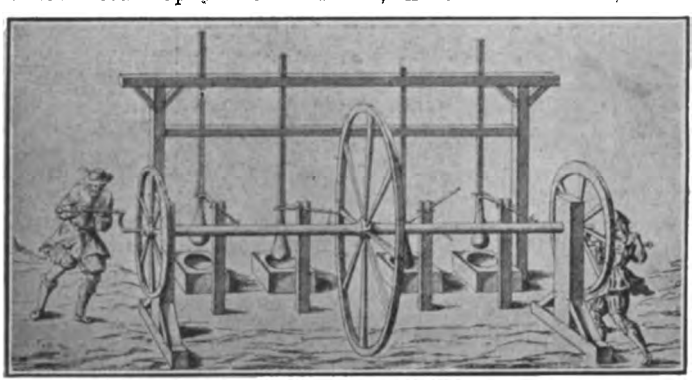
Toezending onmiddellijk franco n. o. v. postwissel door „GROOT NEDERLAND", Sophialaan 29a, Amsterdam.

Het Papier in den Loop der Tijden.

DE PAPIERLOOZE TIJD.

HET is niet zonder belang iets naders omtrent de geschiedenis en de fabricage van papier mee te deelen. Het oudste papier stamt uit China, waar het omstreeks het begin onzer jaartelling uitgevonden werd. Men neemt aan dat dit eerste papier verkregen werd door dunne weefsels zóó lang te stampen en te persen, tot zij een gladde oppervlakte verkregen. Een schrede verder werd gedaan, toen men erin slaagde het afval, dat bij het stampen verkregen werd, te gebruiken om er het weefsel mee te bedekken. Tenslotte verouderde ook deze techniek. Toen verscheurde men het weefsel zelf en streek de afvalbrei over nieuwe weefsels uit. Later bezigde men lompen. Men heeft Chineesch papier op deze wijze vervaardigd gevonden, dat zeker niet uit een later jaar dan 265 volgens onze tijdrekening stamt. Krijgsgevangenen brachten de techniek van het papierscheppen, dat wil zeggen het opvangen van breiïge vezelmassa's op een stuk linnen, in 751 naar Perzië, waar toen Arabieren woonden. Deze wisten de ontdekking klaarblijkelijk te waardeeren, daar men oude Arabische papieren kent, waarvan er zelfs een uit 866 is. Dit handschrift bevindt zich in de Universiteitsbibliotheek te Leiden.

Een prairie-Indiaan schildert figuren op een buffelhuid.



Een der oudst bekende voorstellingen van een papierstamper. (Omstreeks 1565).

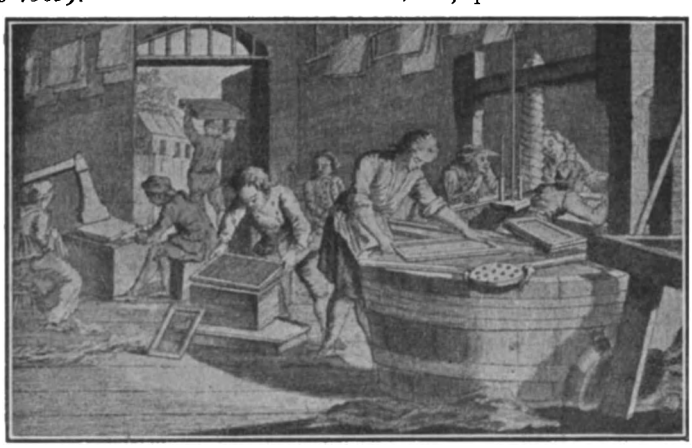
Als handelsartikel kwam het Arabische papier naar West-Europa. De oudste tot dusver bekende Europeesche oorkonde op papier stamt uit het jaar 1109 en uit Italië. Zij wordt in het staatsarchief te Palermo bewaard.

Toen het papier eenmaal bekendheid in Europa kreeg, werd de vraag weldra overweldigend. Vorsten gaven aan kloosters privilegiën voor de oprichting van papiermolens, privilegiën, die voor veel geld verkocht werden. Door draadfiguren op de bladen papier te leggen slaagde men er in watermerken aan te brengen. De papiermassa werd in stampmachines verkregen en de gedroogde bladen in een pers glad gemaakt.

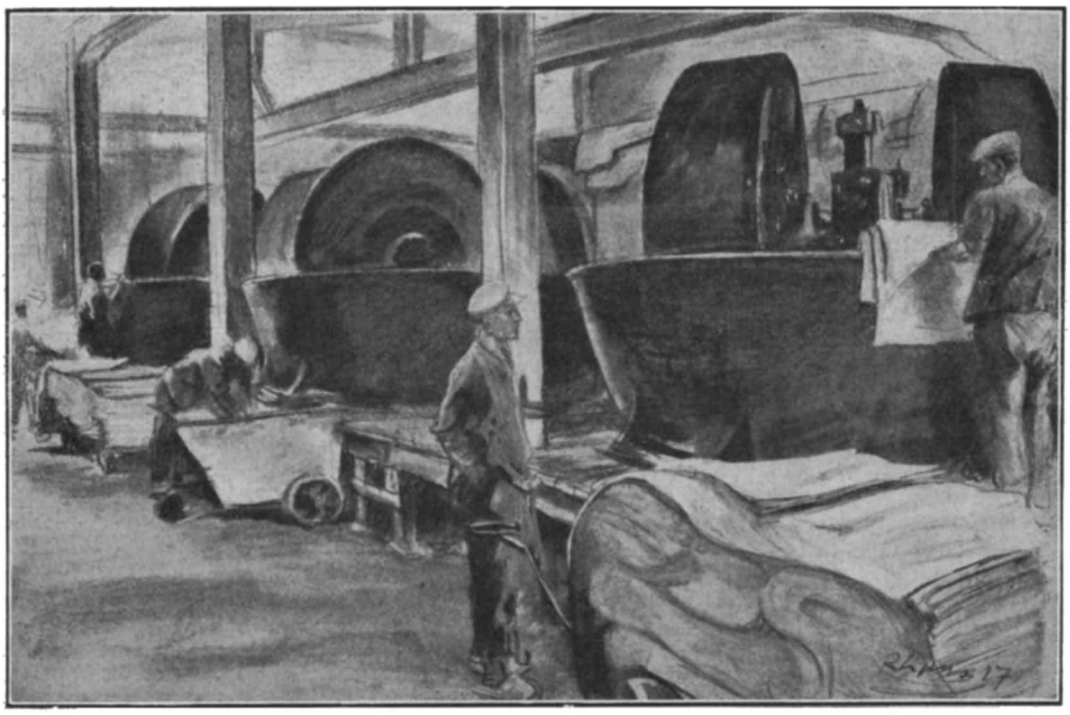
De eerste groote uitvinding in de papierindustrie werd in ons eigen land gedaan. Inplaats van de stampwerktuigen vond men voor het verwerken van lompen eene machine uit, die weldra overal de „Hollander" genoemd werd. Deze uitvinding werd langen tijd geheim gehouden. In 1670 was ze geschied en eerst in 1715 kwam in Duitschland voor de eerste maal een „Hollander" in bedrijf. Van toen af ontbrak het niet aan technici, die telkens verbeteringen aanbrachten. De gebroeders Taylor vonden in 1792 uit, hoe men door middel van chloor papier bleeken kon. In 1798 slaagde de Fransche werktuigkundige Louis Robert erin, eene machine samen te stellen, die een strook papier van practisch eindelooze lengte leverde. Tot dusver toch kon men slechts vrij kleine bladen papier met de hand scheppen. Dit eindelooze papier noemde men machine- of patentpapier.

Nog evenwel moest de groote vinding, die van het papier eerst recht een massa-artikel maakte, gedaan worden.

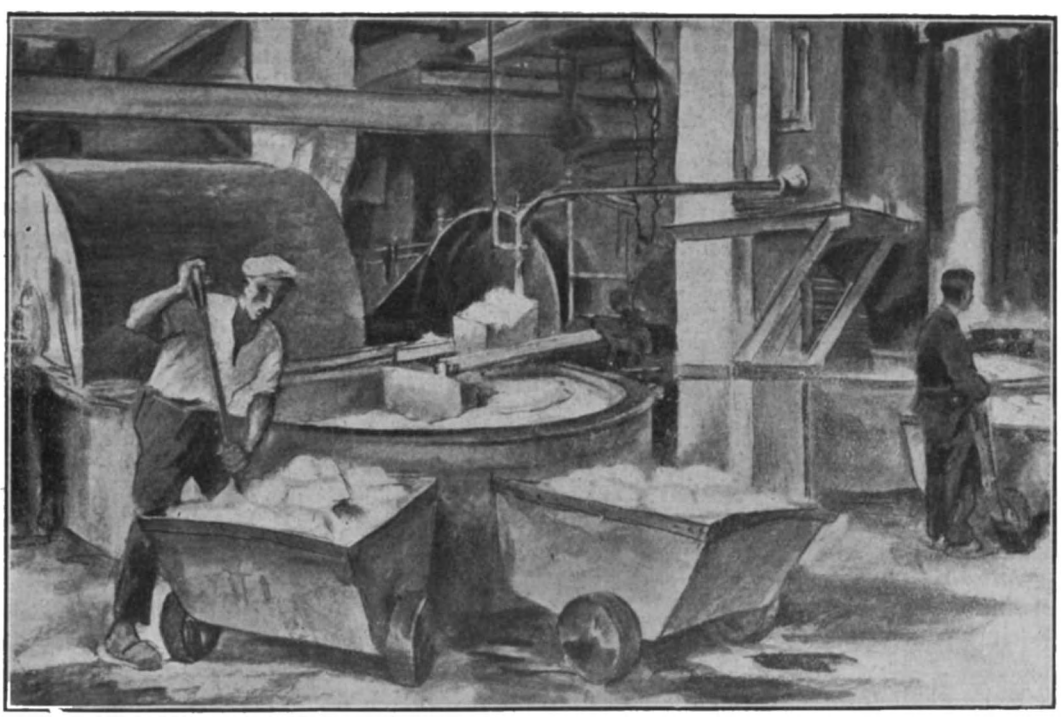
In de achttiende eeuw was de prijs van lompen, door het steeds groeiend gebruik van papier, buitengewoon gestegen. Men keek daarom naar stoffen uit, die als vervangmiddel voor lompen dienst zouden kunnen doen. Jacob Christiaan Schäffer vooral, een geestelijke uit Regensburg, nam jaren lang uitgebreide proeven met allerlei vezelstoffen, die wellicht voor papierfabricage zouden kunnen dienen. Hij publiceerde in de jaren tusschen 1765 en 1772 talrijke geschriften, waarvoor papier van de meest zonderlinge herkomst werd gebruikt. In de bibliotheek van de Technische Hoogeschool te Charlottenburg bevindt zich een uitgebreide verzameling dezer Schiffer-papieren, die vervaardigd zijn met behulp van de meest-uiteenloopende ingrediënten, zooals riet, maiskolven, brandnetels, spaanders, stroo, koolstronken, stengels van distels, turf, bloembladeren, gras, wijnranken, mos enz. Niet-



Papierfabriek in 1762.



Inrichting voor het kneden der celstof.



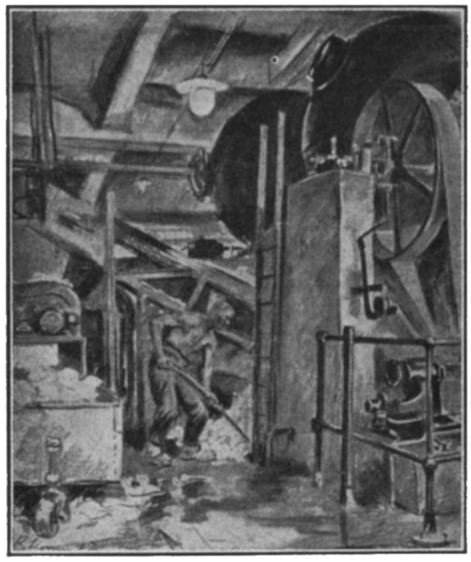
Zaal met „Hollanders", de plaats, waar de brei wordt gemengd.

Houtslijpen.

temin kan Schäffer de uitvinder van het houtpapier genoemd worden. Tot fabricatie in net groot bracht hij het evenwel niet. Eers Keller, een eenvoudig werkman, sleep in 1844, nadat hij reeds verscheidene jaren geëxperimenteerd had, op een slijpsteen ongeveer 100 K.G. houtmassa, die hij in een papiermolen te Chemnitz, onder toevoeging van 40 % lompen, tot papier liet verwerken. De proef had succes, maar de autoriteiten gaven blijk van volslagen gemis aan inzicht wat betreft het uitnemend belang dezer ontdekking. Vergeefs vroeg Keller, ter voortzetting zijner proeven, aan de regeering te Dresden een subsidie van 2500 thalers. Ten einde raad verkocht de arme uitvinder, geheel ontmoedigd, zijn Saksisch patent in 1846 voor 700 thalers aan Heinrich Völter, de directeur van een papierfabriek te Bautzen. Deze legde zich op de fabricage van houtpapier met alle kracht toe. Ter eere van de Duitsche papierfabrikanten dient gezegd, dat zij den armen Keller, die de grondlegger van hun fortuin geweest is, niet vergaten. In zijn laatste levensjaren werd de man, aan wien de geheele wereld veel te danken heeft, op royale wijze door hen gesteund.

In 1874 volgde een nieuwe ontdekking, die niet minder gewichtig was. Ekman slaagde erin een methode te vinden voor de verwerking van hout tot zoogenaamd houtcellulose. Daar deze een beter soort papier geeft als het houtslijp, kon men voortaan houtpapier gebruiken in zeer talrijke gevallen, waarin men vroeger het veel duurdere lompenpapier gebruikte. De behoefte aan papier stijgt met de toeneming der beschaving, dat wil zeggen van jaar tot jaar, van week tot week, ja, zelfs van dag tot dag. De jaarlijksche productie van papier bedraagt voor de geheele wereld op dit oogenblik meer dan 16 millioen kubieke meter. Om die hoeveelheid te verkrijgen moeten reusachtige wouden onder de bijl van den houthakker vallen. In Europa vindt men zulke wouden reeds niet meer. Zelfs als alle boomen in ons werelddeel, afgezien van Rusland, geveld worden, dan nog zou de behoefte aan houtcellulose slechts voor korten tijd kunnen gedekt worden. Canada levert op het oogenblik nog geweldige hoevelheden hout, maar zal de aanplant gelijken tred kunnen houden met de vraag naar papier, die nog altijd in sterke mate stijgt?

Reeds nu gebruikt iedere Amerikaan per jaar 62 K.G. papier, iedere Engelschman 37 K.G., iedere Duitscher 21 K.G., iedere Franschman 20 ½ K.G., iedere Zwitser 20 K.G. papier. Het is wel waar, dat daartegenover staat, dat elke Italiaan maar 8 K.G., elke Spanjaard 6 K.G., en elke Rus zelfs maar 3 K.G. papier per jaar gebruikt; maar wat zal er gebeuren indien deze volken hun papierverbruik met hun beschaving — want dit gaat hand in hand — vergrooten, en eindelijk het peil van Amerika bereiken, dat zich dan zelf natuurlijk reeds weer op een geheel ander en veel hooger niveau zal bevinden. Elken dag komen er nieuwe couranten en tijdschriften bij, de bestaande worden steeds uitvoeriger en dikker, het aantal in carton en papier verpakte artikelen neemt in duizelingwekkende mate toe — en eenieder kan constateeren, dat de hoeveelheid reclamepapier, die hij in zijn brievenbus vindt, steeds grooter wordt.

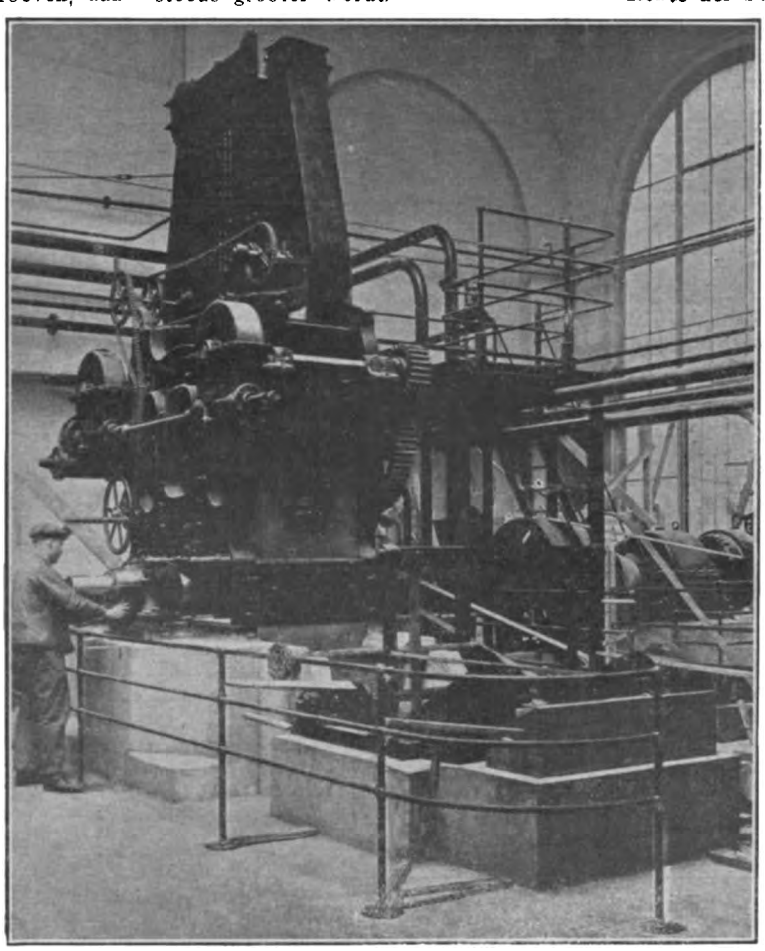


Kogelkokers.

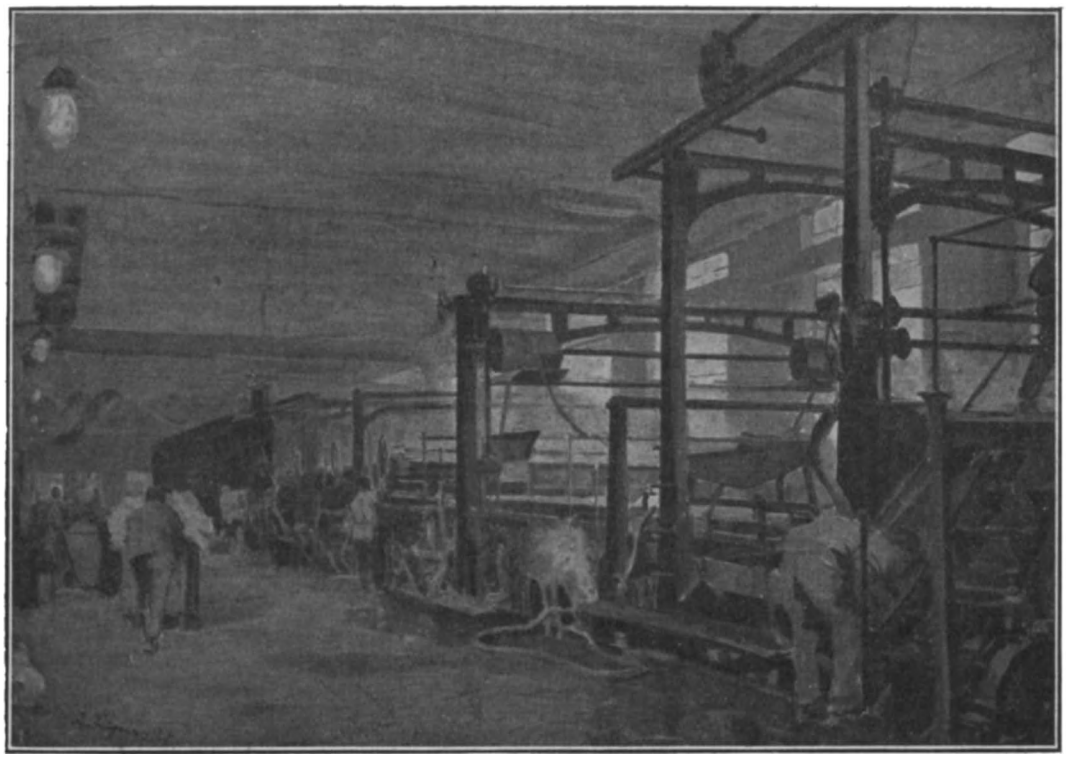
Reeds lang is men er dan ook van overtuigd, dat de houtvoorraad der wereld binnen afzienbaren tijd uitgeput zal raken, vooral ook, omdat men er toch niet aan denken kan alle boomen om te kappen, wijl die, zooals men weet, een uiterst gewichtige functie voor de instandhouding van het leven op onze planeet vervullen. Indertijd werd het bericht, dat hout papier leveren kon, beschouwd als een tijding, die ons voor onafzienbaren tijd voor papiergebrek vrijwaarde; maar thans weet men wel, dat ook deze vinding ons, althans ten opzichte der beschikbare hoeveelheid, geen reden tot juichen meer geven kan.

Is het daarom wonder, dat men zoekt naar middelen, die bij de papierfabricage hout althans gedeeltelijk kunnen vervangen? Geheel zonder succes zoekt men niet. Reeds heeft een Hongaar ontdekt, dat uit maïskolven papier bereid worden kan, en men zal nu in Amerika maïs op groote schaal aanplanten, opdat in de toenemende behoefte kan worden voorzien. Maar, vraagt men zich onwillekeurig af, hebben wij hier te doen met méér dan een lapmiddel? Een middel, dat ons misschien voor eenigen tijd uit den brand helpt, maar dat volstrekt niet de moeilijkheden, die zich op den duur zullen voordoen, ondervangen kan?

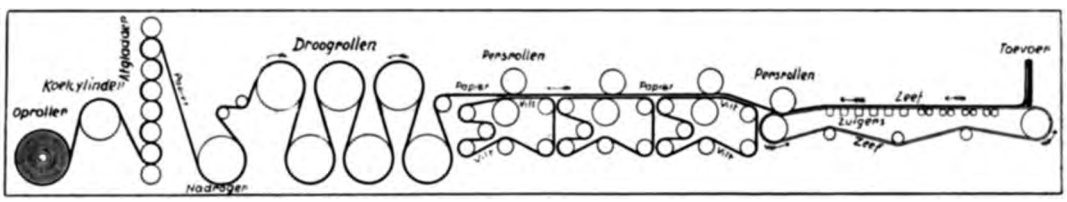
Het is te vreezen, dat op deze vraag het antwoord ontkennend moet luiden. En dan? Ongetwijfeld zal men er in slagen nog tientallen andere vezelstoffen — grassen b.v. — aan het doel dienstbaar te maken. Maar het blijft een open vraag, of men op deze wijze toch niet in verkeerde richting zoekt. Als het eenmaal vaststaat, dat het papiermonster volstrekt onverzadigbaar is, dan zal men



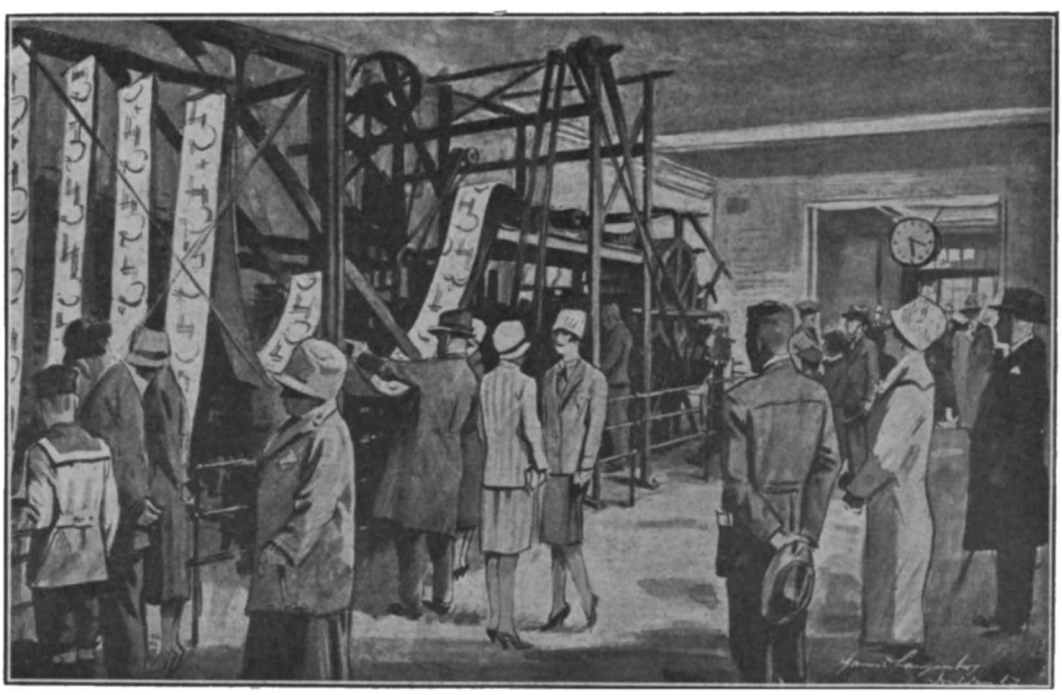
Magazijnhoutslijper.
De geheele „schoorsteen" wordt volgestapeld met houtblokken, die door hun gewicht naar onderen zakken. Daarop werken messen, hamers en slijpsteenen.



Moderne papiermachine.



Schematische voorstelling van den werkingsgang der hierboven afgebeelde papiermachine.



Machine voor het bedrukken van behangselpapier. Dit geschiedt van houten rollen waarin de figuren zijn uitgesneden, welke zijn opgesteld aan het eind (begin) der machine. De beweging met de lange banen, die men hier ziet, is om het papier gelegenheid te geven te drogen, alvorens het op rollen gebracht wordt.

er op een of andere wijze toe moeten komen de behoefte aan papier te verminderen. Andere communicatie-middelen dan de geschreven en de gedrukte, zullen daartoe gemeengoed moeten worden.

MODERNE PAPIER-FABRICAGE.

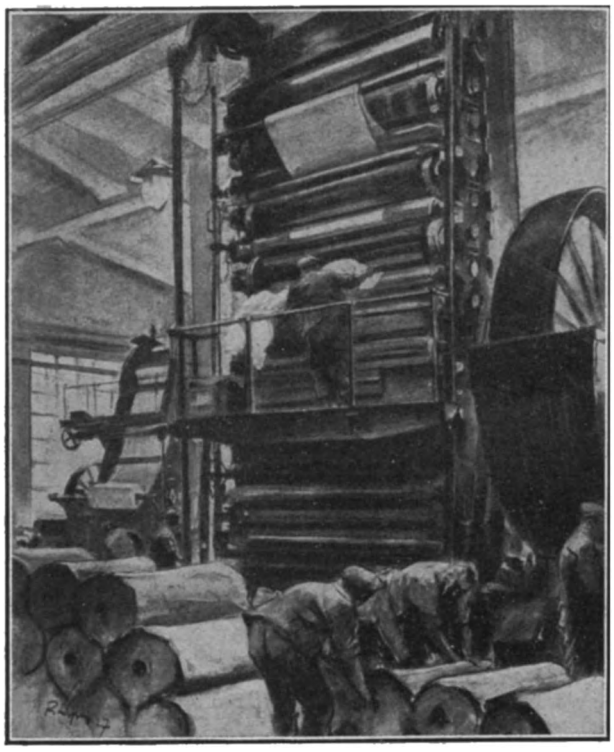
Laten wij eens een vel papier doorscheuren, en de scheurkanten bezien. Dan bemerken wij korte en lange vezels, die kriskras door elkander liggen, aaneenhangen, „verward" zijn.

Deze vezels, waaruit het papier bestaat, vinden hun oorsprong in het hout. Zeker gebruikt men voor de duurdere papiersoorten ook vezels afkomstig van lompen, als boomwol en linnen. Ook gebruikt men stroo Maar grootendeels wordt papier toch uit hout vervaardigd.

Men kent twee verschillende manieren om papier uit hout te maken, nl. houtslijp- en celstoffabricage. Bij houtslijp worden de bestanddeelen langs mechanischen weg verkregen, bij celstof langs chemischen weg. De voorbehandeling van het hout is voor beide fabricages dezelfde. Het „papierhout" kom van de bast ontdaan in de fabriek. Het wordt door het afpellen van de bast gezuiverd, en arbeiders houden het dan tegen een draaiende schijf. Deze is voorzien van vooruitstekende messen, die bij het draaien het hout afschrappen. De splinters en spanen worden door een ventilator weggezogen.

Voor de houtslijpfabricage behoeft men er dan verder niets meer aan te doen, wil men echter celstof bereiden, dan moet de stam in kleine stukken gehakt worden. De spanen worden naar grootte gesorteerd en de grootste verder versplinterd om de goede grootte te verkrijgen. Met het aldus verkregen hout worden daarna groote cylinders, „kokers", van 100 tot 300 cM³ inhoud gevuld, en tegelijkertijd wordt het benoodigde loog toegevoegd. Meestal gebruikt men zwavelloog, dat is zwavelig zuur gebonden door kalk. Minder algemeen gebruikt men etsnatronloog.

Nu wordt volgens nauwkeurige voorschriften stoom toegevoerd, en de massa ongeveer 10 uur lang gekookt. Het hout is dan ontbonden. Ter verduidelijking diene, dat hout hoofdzakelijk bestaat uit cellulose en bindweefsel, hetwelk door het koken wordt opgelost. Na het koken, de belangrijkste phase in de celstofbereiding, volgen verschillende andere bewerkingen. Het gebruikte kookloog moet verwijderd worden. Dan moeten de onvolkomen opgeloste houtdeelen afgescheiden worden; de rest wordt tot vezels opgelost, van vuil ontdaan en eindelijk tot pap verwerkt. Deze celstof is grijs. Wil men schrijf- of drukpapier maken, dan zou deze kleur zeer hinderlijk zijn. Men bleekt dus de celstof in groote troggen, waarin de pap door een spiraal in beweging gebracht wordt. Chloorbleekloog wordt thans toegevoegd, welke het papier zoo goed als uitbleekt (d.w.z. alle kleur eraan onttrekt en tot een melkwitte pap maakt).

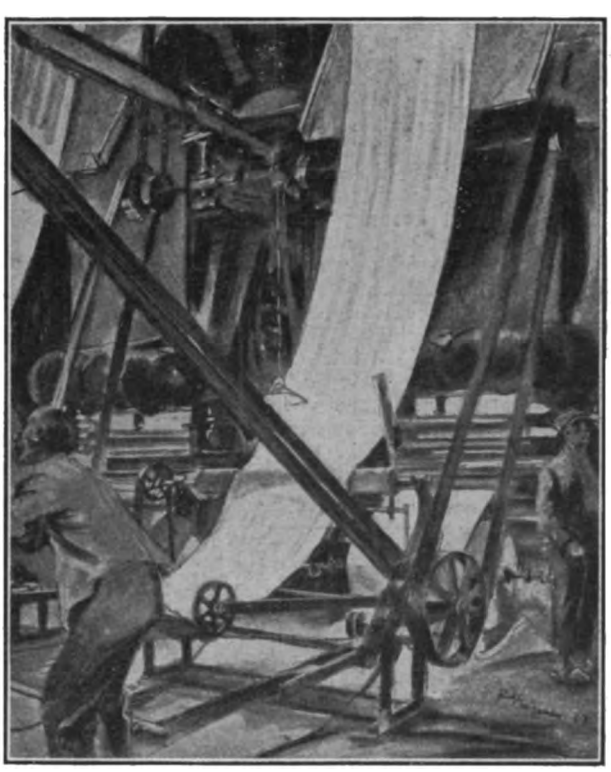


„Kalander" voor het satineeren.

Het is zonder meer begrijpelijk, dat deze chemische toebereiding duur is, veel te duur om goedkoop tijdschriftpapier uitsluitend daarvan te kunnen vervaardigen. Voor de minderwaardige papiersoorten gebruikt men dan ook hoofdzakelijk houtslijp.

De afgeschilde stammen, ongeveer 1 Meter lang, worden tegen een draaiende slijpsteen gehouden, en daardoor fijngewreven, waardoor een vezelbrei ontstaat. Hiertoe worden alle soortgelijke steenen gebruikt, als de molensteenen. De machine volgens dit principe heet „magazijnslijper". In het groote reservoir, dat tot de zoldering van het gebouw reikt, liggen de stammen opgestapeld. Rechts en links zijn drukkasten, waarin het hout valt. Het hout wordt nu onder luchtdruk tegen den steen geperst. De aldus ontstaande vezelbrei bevat natuurlijk zoowel de vezels als de bindw efsels, en daarom is deze stof minderwaardig. Weer moet gesorteerd worden, nu door gebruik van metaalplaten, met gaatjes van 0.6 tot 1 m.M. boring, waardoor de vezels, sterk verdund met water, geperst worden. De te groote vezels worden tusschen twee loodrecht staande steenen vermalen en dan opnieuw gesorteerd. Tenslotte wordt ook uit deze stof een pap bereid. Hiermede zijn de ruwe bestanddeelen voor het papier verkregen. Verder dient nog gezegd, dat elke speciale papiersoort natuurlijk anders toebereid wordt, doch in hoofdzaak blijft de fabricage toch dezelfde.

De fabriek heeft thans de geschikte soort celstof en houtslijp verkregen. Aan het houtslijp behoeft verder niets meer te worden gedaan. De celstof komt echter eerst in de maalinrichting. Hiertoe gebruikt men machines, die ook in andere bedrijven veel gebruikt worden. Zij bestaan uit zware granieten kegels, die op een granietplaat draaien, waarbij zij een dubbele beweging uitvoeren, namelijk een kringloop op de plaat en een omwenteling om de eigen as; hierdoor wordt de stof buitengewoon goed dooreengekneed. Men vult de molen met de stof, draait eenigen tijd en ledigt dan het reservoir in den daarvoor gereedstaanden wagen. Deze machines zijn bij uitstek geschikt om bestaand papier, z.g. „uitschot", tot papierstof terug te brengen. Voor hetzelfde doel dienen de kogelkokers (zie de voorplaat). In de uit ketelmetaal samengeklonken kogels wordt uitschot gedaan, terwijl water wordt toegevoegd. De kogels draaien, het papier stort daardoor heen en weer, wordt fijngewreven tegen de wanden en wordt tot één gelijkmatige massa. Op de afbeelding ziet men, hoe een arbeider erbij staat, om de afgewerkte massa op de naar boven voerende transportband te werpen, welke de papierstof afwerpt in een linksvooraan zichtbare machine. Dit is de kneedmachine, „spekslager" genaamd. Twee cylinders met wieken draaien tegen elkander in en vervezelen het uitschot totaal. Van voren wordt dit fijngemalen uitgeworpen. Zooals de papierfabrikant zegt, is houtstof, celstof en uitschot „Hollanderklaar". Als nu die stoffen vermengd worden, hebben wij nog geen eigenlijk papier. Wij zouden het kunnen gebruiken voor vloeipapier, maar zouden er nog niet op kunnen schrijven of drukken. Ook zou het papier er onoogelijke uitzien, het zou ruw en dof zijn. Al zouden de vezels ook nog zoo fijn wezen, dan

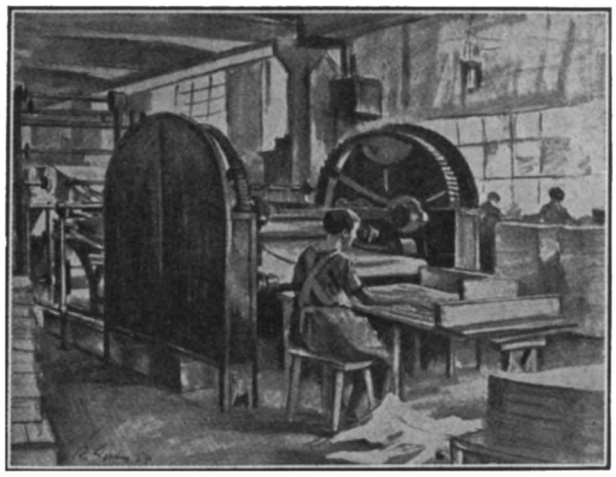


Strijkmachine voor de fabricage van kunstdrukpapier.

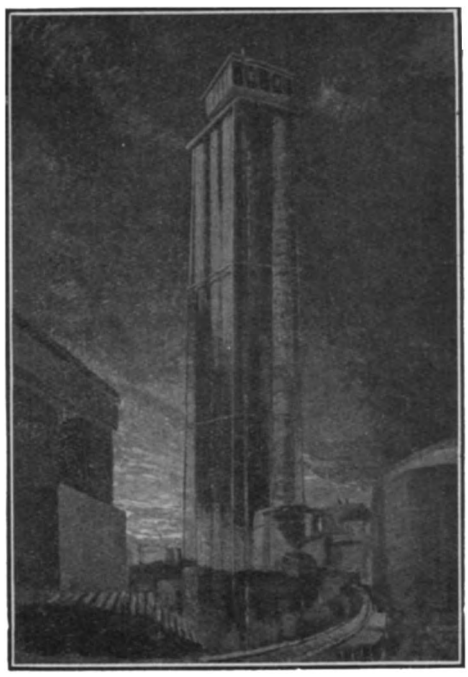
ontstaat toch, waar er meerdere op elkaar liggen, een „berg" en waar er minder zijn een „dal". Deze oneffenheden moeten verwijderd worden. Dit gebeurt door vulstoffen, meestal kaoline, hetgeen een minder soort porceleinaarde is. De papierfabrikant koopt dit aan de groeven, en lost het door „karnen" tot een soort melk op. Opdat het papier niet inkt of drukverf ongewenscht sterk inzuigt, wordt hars, dat in Amerika verkregen wordt, er aan toegevoegd; daarna wordt het met soda gekookt, en dan met water verdund tot een dunne melk. Dan worden nog kleurstoffen toegevoegd. Al het materiaal wordt in den Hollander gebracht, eene machine, die ondanks haren eenvoud toch zeer lastig te bedienen is. Het dwingt bewondering af, hoe de papierfabrikant met dergelijke machines een zoo groote verscheidenheid van resultaten weet te bereiken. De Hollander is een trog; als een groote waschtobbe bevindt zich in het midden daarvan een afscheiding, zoodat er een gesloten kanaal ontstaat. In het eene kanaal bevindt zich een wals, die zoo met messen bezet is, dat afdeelingen daardoor gevormd worden; de wals is het beste te vergelijken met een waterrad. Direct achter deze wals, nauw daarbij aansluitend, is een beltonnen kam gebouwd. De wals dient nu ten eerste als transportmiddel. Zij voert de stof in hare afdeelingen maar boven en werpt deze over den kam. Van den kam naar de wals is een helling, zoodat de stof naar de wals vloeit. Bovendien bevindt zich onder de wals een kast met messen. Deze messen, evenals die van de wals gemaakt van staal of brons en ongeveer 8 m.M. dik, werken in tegenovergestelde richtingen gelijk een schaar. Men kan daardoor de vezels van het desbetreffende papier in elke gewenschte lengte snijden. Ook is het mogelijk de vezels slechts te kneuzen. Zoo worden de vezels voor boterhampapier slechts gekneusd, voor vloeipapier meestal gesneden. De in den Hollander naar bepaalde recepten gebrachte ruw-materialen mengt men aan met water, en maalt ze van 15 minuten tot 12 uur, al naar gelang de papiersoort. De stof wordt nu sterk verdund en is dan klaar voor de papiermachine.

De papiermachine bestaat eigenlijk uit een aantal machines die men aaneéngeschakeld heeft. De talrijke werkzaamheden, die daaraan door verscheidene arbeiders, bij geringe uurproductie, verricht worden, doet de papiermachine in één arbeidsgang. Papiermachines zijn, natuurlijk naar gelang van de papiersoorten, zeer verschillend. Hun productie varieert tusschen 10 en 110 ton per etmaal.

De vezels, die met veel water verdund zijn, worden op een zeef zonder eind gegoten. Deze zeef bestaat uit een fijn metaaldoek, gemaakt van metaaldraad inplaats van linnen draden. De zeef brengt nu de brei naar de volgende afdeeling van de papiermachine en loopt onderlangs weer terug. Als men nu bij een snelheid van 100 tot 200 Meter per minuut, waarmede de papiermachine loopt, de brei eenvoudig op de zeef uitstortte, dan zou een zeer slecht papierblad ontstaan. Daarom wordt de



Dwarssnijder, waarop het papier aan vellen gesneden wordt.



Loogtoren van een celstoffabriek.

zeef bij de plaats waar de brei er oploopt, geschud. Een deel der vezels komt daardoor dwars te liggen, een ander gedeelte blijft in de lengterichting liggen of komt loodrecht daarop geplaatst. Zoo ontstaat het papierblad met de wirwar van vezels. Alle verdere arbeid van de papiermachine bestaat uit het afvoeren van het thans overtollig geworden water. De zeef wordt door rollen gedragen, en deze schudden de eerste watermassa af. Is het blad iets vaster geworden, dan kan verder water door pompen worden afgezogen. Thans voert men het blad met de zeef door een pers, die uit twee groote walsen bestaat. Hier wordt zeer veel water door de persing verwijderd. Het blad wordt nu van de zeef genomen en op wolvilt gelegd, waarna het door verdere persen gevoerd wordt, totdat het papier zoo droog is, dat het zichzelf kan dragen. Het bevat dan toch nog voor meer dan de helft van het totaalgewicht aan water. Om dit te verwijderen voert men het papier over cylinders, die door stoom verhit zijn. Al naar het productievermogen van de machine is het aantal van deze cylinders grooter of kleiner.

Het droge papier is nu nog ruw, daarom laat men het tusschen twee gepolijst stalen walsen doorloopen. Het aldus geplatte papier kan dan opgerold worden. Courantenpapier zou thans klaar voor gebruik zijn. Andere soorten worden dan nog gesatineerd, d.w.z. nog verder afgeglad, zoodat zij een glans verkrijgen. In den zoogenaamden kalander heeft men een aantal walsen, evenals in de eerste stalen walsinrichting; hier worden de stalen walsen echter afgewisseld door papieren.

Ondanks de in den Hollander toegevoegde vulstoffen, is het papier nog niet gelijkmatig genoeg om bijzonder fijne druk helder en scherp weer te geven. Daarom strijkt men op het door de papiermachine afgeleverde papier een substantie, die uit zeer fijne witte deeltjes bestaat. In hoofdzaak is dat glanswit, een chemisch omvormingsproduct uit gips en aluminiumzout, en zwavelzurig barium. Daarbij komt dan nog Engelsche porceleinaarde, zeer fijn en wit. Het geheel wordt door kleefstof goed gebonden. Bij de strijkmachine wordt het papier door de rol door een trog gehaald, waarin zich de strijkverf bevindt, en neemt op beide zijden verf mede, welker diktelaag bepaald wordt door twee walsen. Dan loopt het papier langs borstels, die de verf uitstrijken, zoodat deze geheel gelijkmatig en glad op het papier ligt. Daarboven bevindt zich een droogschacht, waarin het papier door warme lucht zoover gedroogd wordt, dat het zonder beschadiging op houten staven gelegd kan worden. Wij zien hoe het papier uit de schacht naar beneden loopt en daar op staven gehangen wordt. Deze staven met de strooken papier loopen langzaam door een verwarmde ruimte totdat het papier droog is en weer opgerold kan worden. Het nu nog doffe papier bereikt dan weer een kalander, die nog beter ingericht is dan de eerste. Bijzonder mooi is de technische inrichting met electrische „trottoirs roulants," enz. om den arbeid zoo gemakkelijk mogelijk te maken.

Na door den kalander te zijn gegaan, heeft het papier den mooien glans en de gelijkmatigheid, die bij kunstdrukpapier zoo op prijs gesteld worden.

Als regel wordt het kunstdrukpapier niet gebruikt aan rollen, zooals het in den kalander ontstaat, doch drukt men op enkele vellen. Men snijdt daarom het papier op formaat. Op onze afbeelding zien wij een zoogenaamde dwarssnijder. Meerdere rollen worden op standaards vastgezet en de banen over een horizontale tafel gevoerd. Daar worden zij gegrepen door een heen- en weergaand mes, dat telkens de lengte voor één vel naar voren trekt en dan afsnijdt. Jammer genoeg is niet al het papier feilloos, daarom moeten vele vrouwen het nog weer sorteeren. Ieder vel wordt nagezien, dan wordt geteld in halve riemen (het zeer dunne of ordinaire papier aan heele riemen). Nu kan het papier zijn loop over de geheele wereld beginnen.

Voor hem, die alles op den juisten tijd verricht, geldt één dag voor drie.

Zoekers naar Waarheid in den Sterrenhemel.

IN het voorjaar van 1543 werd een klein boekje uitgegeven, dat eene groote ommekeer teweeg zou brengen in de wereld van het denken. De schrijver ervan was Nicolaus Copernicus en het bevatte een dergelijk relaas van sensationeele ontdekkingen, dat men langen tijd geaarzeld had, alvorens het in het licht te geven. En zelfs toen nog had de uitgever, buiten medeweten van den schrijver, sommige gedeelten zoo veranderd, dat de eigenlijke beteekenis ervan was verdoezeld.

In de veertien eeuwen, die aan het leven van Copernicus voorafgingen, had de menschheid in het algemeen de theorie van den Egyptischen astronoom en wijsgeer Ptolemacus (leefde in de eerste helft der 2e eeuw na Chr.) aangenomen, volgens welken de aarde het onbewegelijk middelpunt van het heelal was. Het machtige sterrenheir met zon, maan en planeten draaide om haar.

Wij vinden dit op het oogenblik een vreemd denkbeeld en toch is het zeer eenvoudig te verklaren, dat men tot eene dergelijke gevolgtrekking was gekomen.

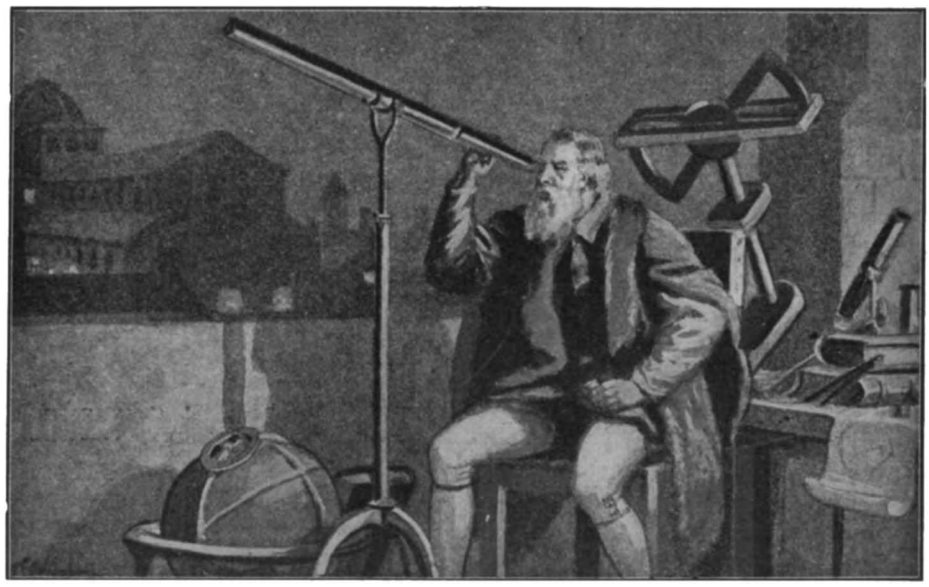
Wanneer wij in een voortsnellenden trein zitten en naar buiten kijken, dan zou ons gezicht ons onmiskenbaar doen gelooven, dat boomen en huizen ons voorbij vliegen in de richting, tegenovergesteld aan die, waarin wij ons werkelijk bewegen. Slechts ons gevoel van beweging en ons gehoor overtuigen ons ervan, dat wij voortgaan, terwijl onze omgeving stilstaat. Maar als wij nu eens iedere trilling van gevoel of gehoor konden uitschakelen, dan zouden wij in een toestand komen, waarin het geloof in de tegenovergestelde werking niet alleen mogelijk zou zijn, maar waarin deze zelfs mathematisch zou kunnen worden verklaard.

Deze zelfde gedachte kunnen wij toepassen op de beweging en den stand van onze aarde in de wereldruimte om de denkbeelden van onze voorouders te verklaren.

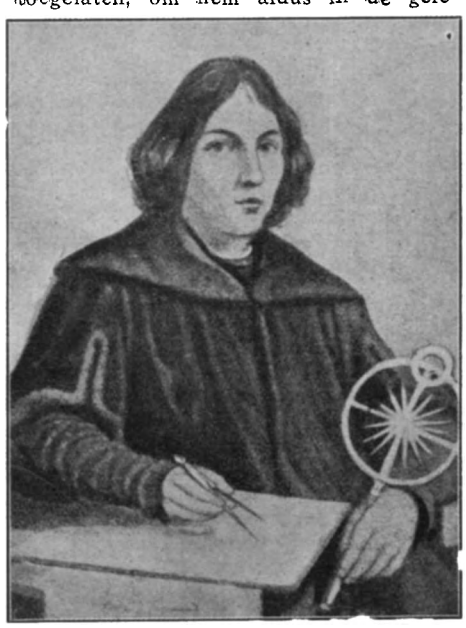
En zoo kwam het dus, dat gedurende eeuwen en eeuwen lang de menschheid geloofde, dat de aarde het middelpunt was, waaromheen het machtige heelal zich bewoog.

Toen kwam de slag. Alle publieke opinie — die in die dagen al even zwaar woog als tegenwoordig — ten spijt, lijnrecht indruischend tegen alles, wat de officieele wetenschap leerde, opperde Copernicus het denkbeeld, dat de aarde slechts een van de vele werelden zou zijn, die om de machtige zon wentelen. En hiermede bracht Nicolaus Copernicus eene algeheele ommekeer teweeg in de gedachten omtrent de plaats van den mensch in het heelal.

Copernicus werd geboren in het eenvoudige stadje Thorn in Poolsch Pruisen. Reeds in zijne jeugd toonde hij zijne groote begaafdheid in verschillende takken van wetenschap. Hij studeerde eerst medicijnen en beoefende intusschen in zijn vrijen tijd de mathematica en de schilderkunst. Toen hij dertig jaar was, had hij evenwel zijn voornemen om dokter te worden geheel laten varen; zijn eenig verlangen was, zich geheel aan de wetenschap te wijden. Zijn oom, die bisschop was, zorgde ervoor, dat Copernicus in den priesterlijken stand werd toegelaten, om hem aldus in de gelegenheid te stellen in zijn onderhoud te voorzien en bovendien nog genoeg vrijen tijd over te houden voor wetenschappelijke onderzoekingen.



Terwijl de stad Padua in nachtelijken sluimer lag, zat Galilei op het dak van zijn huis en ontdekte hij de geheimen van den hemel met behulp van zijne kleine telescoop. Hij was de eerste, die de groote mogelijkheden ontdekte, die lagen in het gebruik van het „verziend instrument", dat de Hollandsche brillenmaker Hans Lipperhey bij toeval had uitgevonden. Zooals menige andere waarheidszoeker, had Galilei veel te lijden van de wereldsche machthebbers om der wille zijner overtuiging.



Nicolaus Copernicus, de Poolsche Prins, wiens boek over sterrekunde, uitgegeven in 1543, eene algeheele ommekeer teweeg bracht in de denkbeelden van allen, die naar waarheid zochten in de hemelen.

Weldra werd hij kanunnik aan de kathedraal te Frauenburg, waar hij zich onderscheidde door zijne lessen in de rekenkunde. Er wordt van hem verteld, dat hij een ernstig, eenigszins ascetisch karakter bezat, en nooit aan oppervlakkige gesprekken deelnam.

Na jaren van astronomische onderzoekingen, die hij deed door openingen in de muren van zijn huis, werd Copernicus in 1543 ernstig ziek. Terwijl hij te bed lag, te zwak om zich te bewegen en klagende, dat hij nooit de planeet Mercurius gezien had, bracht men hem een exemplaar van zijn boek, dat eindelijk verschenen was. Zijn geheele levenswerk was erin vervat, maar zijn gezicht was reeds zoo slecht, dat hij het niet meer zien kon. Hij streelde het met liefkoozende vingers en stierf spoedig daarop. Zijn vriendelijke geest was heengegaan, doch de vruchten van zijn arbeid zijn ons gebleven tot op den huidigen dag.

Drie jaren nadat Copernicus te ruste was gelegd, werd Tycho Brake geboren, die op merkwaardige wijze het werk, dat Copernicus onvoltooid liet, zou voortzetten.

Zoon van eene adelijke en welgestelde Deensche familie, werd hij reeds op dertienjarigen leeftijd naar de Universiteit te Copenhagen gezonden, om in de rhetorica te studeeren.

Zijne belangstelling voor de sterrekunde werd voor het eerst opgewekt in 1560, toen een zoneclips gedeeltelijk te Copenhagen zichtbaar was.

Het feit, dat het mogelijk was, het optreden van zulk een verschijnsel met nauwkeurigheid te voorspellen, maakte zulk een diepen indruk op Tycho, dat hij besloot, meer van deze wondere wetenschap te leeren.

Met groote moeite veroverde hij zich een exemplaar van Ptolemacus' „Aestronomie". Dit flink beduimelde boek, waarop de afdrukken van de jongenshanden nog zichtbaar zijn, wordt nu als een grooten schat bewaard door de Universiteit van Praag.

Na drie jaren te Copenhagen gewerkt te hebben, werd Tycho met een gouverneur, die slechts vier jaar ouder was dan hijzelf, naar de Universiteit te Leipzig gezonden. De astronoom in den dop schonk weinig aandacht aan zijne voorgeschreven lessen en besteedde al zijn geld aan sterrekundige boeken en instrumenten, die hij stilletjes kocht. Als zijn gouverneur naar bed was, zat hij uit het raam te staren en de namen der

sterren te leeren met behulp van eene kleine hemelglobe.

Tycho's liefde voor de wetenschap groeide aan tot een alles overheerschenden hartstocht en nog voor hij zeventien jaar oud was, probeerde hij reeds de ingewikkelde bewegingen van de planeten te begrijpen. Dit leidde hem spoedig tot de ontdekking, dat de kalenders, die den stand der planeten aangaven, foutief en dus onbetrouwbaar waren.

Tycho's eerste astronomische instrument was uiterst primitief. Het bestond uit een passer, dien hij gebruikte, door zijn oog bij het scharnier te plaatsen en den passer zoo te houden, dat het eene been naar eene bepaalde ster, het andere naar eene andere ster wees. Op deze wijze mat hij den hoek en berekende hij den afstand in graden tusschen de verschillende hemellichamen. Ook vond hij later vele andere instrumenten uit voor onderzoekingen in het hemelruim. De hiermee verkregen resultaten waren werkelijk schitterend, als men bedenkt, dat ze werden uitgevonden lange jaren vóór de ontdekking van de telescoop.

In 1571 logeerde Tycho bij zijn oom, Steno Billes, op diens kasteel Herritzoad in de nabijheid van Kandstrup en bij die gelegenheid verviel hij in een hoogloopenden twist met een anderen geleerde over de vraag, wie van beiden het beste kon rekenen. Deze twist eindigde in een duel, waarbij Tycho zijn neus verloor. Later ging hij aan het werk om een valschen neus te maken, die hij met cement aan zijn gezicht bevestigde.

In 1573 huwde Tycho een boerenmeisje, dat hem later eene dochter schonk, die hij Magdalena noemde. Tycho woonde toen met zijn gezin in Duitschland, maar de Deensche koning Frederik II, die niet goed kon zetten, dat Tycho's ontdekkingen luister zouden bijzetten aan een ander hof dan het zijne, zond een afgezant naar hem toe met het verzoek naar zijn vaderland terug te keeren.

Dit beeld van Tycho Brake, den astronoom, bevindt zich op zijne laatste rustplaats te Praag. Zijn naam was zóó beroemd, dat Jacobus VI van Schotland hem eens kwam bezoeken op het eilandje Hoen, tusschen Denemarken en Zweden, waar Tycho zijn prachtig observatorium had.

De vorst ontving hem met groote vriendelijkheid en bood hem een observatorium aan, benevens een goed inkomen en een huis om in te wonen, welke goede gaven Tycho dankbaar aanvaardde.

Op het eiland Hoen, tusschen Denemarken en Zweden gelegen, liet Tycho Brake het prachtige kasteel Uraniborg bouwen, genaamd de stad der hemelen. Behalve een observatorium had het kasteel een eigen papiermolen, eene drukkerij en verscheidene laboratoria. De tuinen van het landgoed waren buitengewoon mooi en keurig verzorgd, want Tycho had blijkbaar evenveel oog voor wereldsche, als voor hemelsche zaken.

Men vertelt van hem, dat hij zijn observatorium nooit anders betrad dan in statiegewaad, daar voor hem de tegenwoordigheid der sterren hetzelfde beteekende, als de tegenwoordigheid van vorsten.

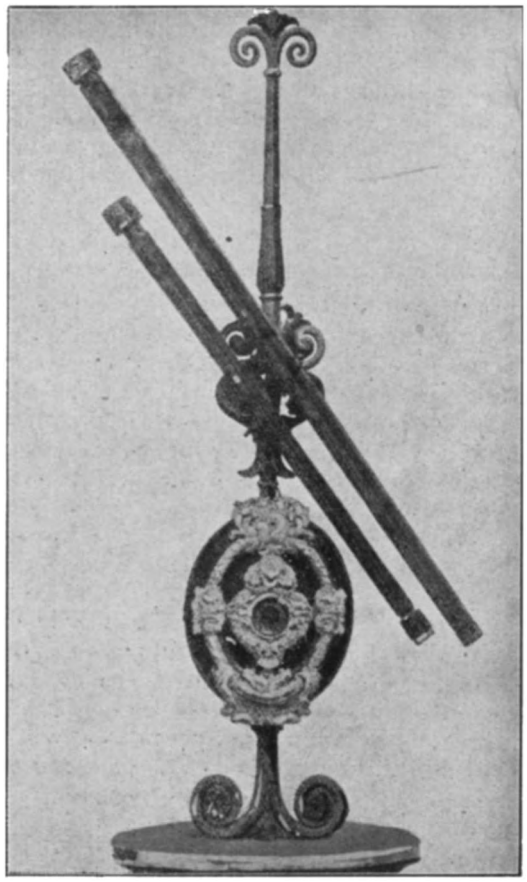
Bijgestaan door een staf van tien of twaalf studenten, maakte de astronoom een uitstekend gebruik van zijne studiegelegenheid en werd zeer beroemd. Zelfs koning Jacobus VI van Schotland bezocht hem in zijn observatorium.

Doch na den dood van zijn beschermheer was het met Tycho's rust gedaan. Hij werd genoodzaakt het eiland te verlaten, doch nam zijne instrumenten en boeken mede.

Gelukkig had hij nog vele vrienden in Duitschland, waar hij spoedig weder een observatorium stichtte. Onder zijne leerlingen was ook Johannes Kepler, die later de wetten voor de bewegingen der planeten zou ontdekken.

Tycho Brake stierf te Praag in 1601. Zijne stelselmatige onderzoekingen, zeer nauwkeurig door hemzelf te boek gesteld, waren van groot belang, daar zij eene voortzetting vormden van de wetenschap, door Copernicus in zijn werk je neergelegd. Een derde beroemde sterrekundige, Galileo Galilei, werd geboren, toen Tycho Brake achttien jaar was.

Iedereen heeft wel eens gehoord van zijn merkwaardig experiment, voorwerpen naar beneden te werpen van den scheeven toren van Pisa [1]), om aldus de theorie van Aristoteles, dat een zwaarder voorwerp spoediger den grond bereikt, dan een lichter, te bewijzen. Dit was evenwel slechts een klein incident in den loopbaan van een man, die zijn



Galilei's beroemde telescoop, het primitieve instrument, waarmede Galilei in 1610 de satellieten van Jupiter en de bergen op de maan ontdekte. Het wordt thans bewaard in het Museum te Florence.

leven wijdde aan het ontdekken van de waarheid.

Als jongeman was Galilei buitengewoon fortuinlijk, daar hij reeds op vijfentwintigjarigen leeftijd tot professor in de wiskundige wetenschappen aan de Universiteit te Pisa werd benoemd. Doch reeds voordien had hij de wereld van zich doen spreken. Toen hij eens in de kerk zat, werd zijne aandacht getrokken door het slingeren van een lichtkroon, die aan het plafond hing.

Dit bracht hem tot het nemen van eenige proeven met slingerende voorwerpen, die na vele jaren van arbeid leidden tot zijne ontdekking van den slinger en de toepassing hiervan bij eene klok. De enorme waarde van deze ontdekking is duidelijk.

Galilei, zoon van een edelman, wiens familie achteruitgegaan was, leefde onder min of meer moeilijke omstandigheden. Reeds voordat hij twintig was, zocht hij naar eene logische verklaring van den stand en de bewegingen der hemellichamen. De publieke opinie hul-

1) Een stad in Italië.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS

NEGEN EN VIJFTIGSTE LES.

De mensch, die verschillende moeilijkheden tegelijk krijgt op te lossen, moet daarvoor de geschiktheid bezitten, anders brengt hij er niets van terecht. Denk eens aan sorteerders in fabrieken; zij moeten in een ommezien kunnen bepalen, tot welke soort een bepaald artikel behoort. En zoo zijn er meer voorbeelden te noemen. Wie iemand als sorteerder wenscht aan te stellen, moet wel de zekerheid hebben, dat die persoon voor dat werk geschikt is. Daarom heeft men voor zulke candidaten verschillende toetsen bedacht om hun vaardigheid in het opmerken van verschillen en het bepalen van de soort vast te stellen.

TOETS 59

is er één van.

Gij zult straks zien, dat die bestaat in het schiften van een aantal woorden naar zekere voorschriften. We hebben onder elkaar gezet een vijftigtal woorden. Achter ieder woord is een ruimte overgelaten. Op die ledige plaats moet gij het soortnummer van het woord plaatsen. We wijzen die woorden namelijk in zes groepen aan:

Die woorden, welke de letters a en e bevatten, merken we 1.
" " " a en s " " 2.
" " " e en s " " 3.
" " " a en t en s " " 4.
" " " e en t en s " " 5.
" " " a en e en t en s " " 6.

Uw taak is nu, de opgegeven woorden één voor één te toetsen aan dit voorschrift en er dan het soortnummer achter te plaatsen. Voor het gemak herhalen we het voorschrift nog eens boven de woorden. Wie wil, kan den sleutel ook eerst van buiten leeren, alvorens aan den toets te beginnen; hij vergemakkelijkt daardoor het zoeken. We zullen een paar voorbeelden geven. Het woord „als" bevat een a en een s, behoort dus tot groep 2. Het woord „ader" bevat een a en een e, behoort dus tot groep 1. Het woord „stal" bevat a, s en t, behoort dus tot groep 4.

Ik geef u voor dezen toets 8 minuten. Wie 40 van de 50 woorden op de juiste wijze merkt, krijgt „goed"; minder dan 30 is „onvoldoende".

Achterin dit nummer staat onze oplossing. Beginnen!

---

digde nog altijd de theorie van Ptolemacus, doch de jonge onderzoeker wierp deze spoedig overboord en werd een overtuigd aanhanger van den leer van Copernicus.

In 1592 verhuisde Galilei naar Padua, waar zijn jaarlijksch inkomen als professor in de wiskunstige wetenschappen 180 florijnen bedroeg. Na zes jaren werd dit verhoogd tot een bedrag van 320 florijnen.

Zijn naam was in dien tijd reeds over geheel Europa bekend. Groote menigten stroomden naar zijne colleges in de natuurkunde, terwijl hij zijn vrijen tijd besteedde voor onderzoekingen.

Een van Galilei's eerste uitvindingen was de thermometer, doch zijne ontdekking van de telescoop en het vernuftige gebruik, dat hij hiervan wist te maken, droeg het meest tot zijn roem bij.

Het nieuws van een „verziend instrument", dat verafgelegen voorwerpen dichterbij bracht, het werk van Hans Lipperhey (ook wel genoemd: Joannes Laprei) van Middelburg, moest Galilei wel zeer snel bereikt hebben, want reeds een jaar, nadat de instrumentmaker zijn eerste „kijkglas" had voltooid, had de sterrekundige zelf iets dergelijks vervaardigd. Ook ontdekte hij, dat de resultaten, verkregen door Lipperhey's verrekijker, berustten op de wetten der perspectief. En zijne ontdekking, dat groote convexe [2]) glazen gemakkelijker konden worden geslepen dan kleine, bracht de fabrikatie van telescopen een heel eind verder.

Als hij zijn klein dubbel „kijkglas" naar den nachtelijken hemel keerde, dan zag de geduldige onderzoeker tienmaal zooveel sterren, als met het bloote oog konden worden waargenomen, eene ontdekking, die bewees, dat de sterren niet alle even ver van de aarde verwijderd waren, zooals men tot dusverre aangenomen had. Hij zag groote rijen bergen op de maan: uitgestrekte woestijnen en ringvormige kraters.

In het begin wist hij met de ringen van Saturnus geen raad.

„Als ik naar Saturnus kijk", zoo schreef hij in 1610, „met eene telescoop, die meer dan dertigmaal vergroot, dan schijnt hij mij driedubbel te zijn: de grootste ster staat in het midden, de andere twee liggen op gelijke hoogte, één Oostelijk, en één Westelijk; beide schijnen de middelste ster te raken. Het lijken wel twee dienaren, die den ouden Saturnus op zijne reis vergezellen; zij bewegen zich niet."

Deze dwaling herstelde hij later. Hij wendde het oog naar den Melkweg en ontdekte, dat deze bestond uit millioenen sterren en dus niet één enkele lichtvlek was. Ook toonde zijn instrument hem de vier grootste manen van de planeet Jupiter, en ontdekte hij spoedig hare banen om de planeet, en herkende hierin een klein zonnestelsel.

Hier lag voor hem de bevestiging van de theorie van Copernicus. Een nieuw tijdperk was ingeluid. Als manen om een wereld draaien, dan was het eene logische gevolgtrekking, te gelooven, dat de werelden zelve draaien om de zon.

Dit denkbeeld ontmoette een verwoeden tegenstand. Galilei's ontdekkingen waren in lijnrechte tegenspraak met de godsdienstige leerstellingen van dien tijd.

Zijn zoeken naar de waarheid bracht hem o.a. ertoe, proeven te nemen met lichtsignalen van ver afgelegen heuvels, om de snelheid van het licht te meten en een bewijs voor de wenteling van de zon om hare as te leveren, door het verschijnen en verdwijnen van eene bepaalde zonnevlek te bestudeeren.

In de laatste jaren van zijn leven kwam eene groote smart over Galilei. Reeds sedert eenigen tijd was zijn rechteroog zeer achteruitgegaan. In 1636 werd de aandoening ernstig, en een jaar later werd ook het linkeroog door de ziekte aangetast. De kwaal werd ongeneeslijk bevonden, en in weinige maanden was Galilei totaal blind.

Welk eene groote tragedie voor den man, die zijn leven had gewijd aan het doorvorschen van de geheimen der natuur, en die zoo intens genoten had van de gave van het licht zijner oogen! Hij voelde den slag zeer diep. In een brief aan een vriend schrijft hij: „Helaas, uw liefhebbende vriend en dienaar is geheel en onherstelbaar blind geworden. Deze hemelen, deze aarde, dit heelal, die ik door mijne onderzoekingen duizenden malen had vergroot boven het geloof van vorige eeuwen, zijn nu ineengekrompen tot de enge ruimten, die ikzelf inneem. Aldus behaagt het God, en daarom behaagt het ook mij."

Met zulk eene verheven sterkte droeg de blinde astronoom zijn kruis. Hij had zijn deel tot stand gebracht van het brengen der hemelkennis aan de wereld, en hij kon rusten in de overtuiging, dat anderen zijne studiën zouden opnemen, waar hij ze had moeten neerleggen.

Met het oog op zijne meeningen werd Galilei onder bewaking gehouden, doch vele vooraanstaande personen bezochten hem, onder welke ook de dichter John Milton, die zijne gesprekken met den grooten man, die in de duisternis leefde, nimmer vergat.

Galilei stierf den 8sten Januari 1642, maar de grootheid zijner werken leefde voort. Hij was een der eersten, die met de traditie braken, en die inplaats van op gezag te gelooven, wat hun geleerd werd, en de voorkeur aan gaven, zelf te onderzoeken.

---

1) Convex: bol, bolvormig.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

TOETS 59.

Voor a en e geven we 1. Voor a en t en s geven we 4.
Voor a en s geven we 2. Voor e en t en s geven we 5.
Voor e en s geven we 3. Voor a en e en t en s geven we 6.

sluitzegel	hartstocht	straatpubliek
steen	schatting	oppositie
gans	schilderij	résumé
heerscher	sardonisch	essentieel
Aljaska	curieus	commissaris
essence	scheenbeen	generaal
Saskia	anemoon	Sergius
delicieus	Solanum	stationschef
wapen	morgenster	maagziekte
slaapster	raster	practisch
slap	eerste	theoretisch
sterrenlicht	slede	soortnamen
Schotland	manslag	Noordstraat
Asteroïden	vermagering	zeesluizen
scene	cinema	avondster
vermageren	straathond	nachtegaal
	concertzaal	zangersfeest

(SLOT IN HET VOLGEND NUMMER).

KEER IN TOT UZELF

WELLEVENDHEID.

De vijf hoofddeugden, welke Confucius den Chineezen voorschreef zijn: medelijden, rechtvaardigheid, wijsheid, oprechtheid en beleefdheid. Wij, Europeesche Westerlingen, zijn misschien verwonderd, de wellevendheid zulk een hoogen rang onder de deugden te zien innemen, maar wanneer men onder beleefdheid niet de aangeleerde beleefdheid der uiterlijke vormen verstaat, maar de aangeboren wellevendheid, welke de openbaring is van een vriendelijk, fijngevoelig hart, dan moet men den Chineeschen wetgever gelijk geven.

In datgene, wat men in het dagelijksche leven beschaving en wellevendheid noemt, is velerlei verschil op te merken. Dikwijls treft men menschen aan, die met veel smaak gekleed gaan, die zich altijd volkomen volgens de regels der etiquette gedragen en toch zal men een zeker angstig gevoel dat men tegenover hen voorzichtig moet zijn, niet kunnen onderdrukken. Men tracht onwillekeurig het gesprek op zeer algemeene onderwerpen te brengen; men vermijdt zorgvuldig iedere gelegenheid, om zulk een mensch warm te maken of hem de minste vertrouwelijkheid te betoonen; men behoedt zich, zonder te weten waarom, tegenover hem altijd voor een of ander onbestemd gevaar. Daarentegen zijn er weer anderen, mannen of vrouwen, van wie men zeker is, dat zij, welke wending het gesprek ook moge nemen, nooit ruw of lomp zullen zijn; nooit zal hun een woord of blik ontsnappen, waarbij men zich niet op zijn gemak begint te gevoelen. Dat zijn de menschen, die niet alleen beleefd handelen en spreken, maar ook fijn denken en voelen, m.a.w. die de aangeboren wellevendheid bezitten. Hierin ligt 't groote onderscheid.

Zulke menschen, die van nature wellevend zijn, zijn gezocht en bemind door iedereen, van welken rang of stand ook; zij toch bezitten het voorrecht, dat zij hen, die onder hen staan, tot zich verheffen, zich tegenover hooger geplaatsten steeds op hun gemak gevoelen en altijd en overal den rechten toon weten aan te slaan. Den uitwendigen vorm van den fijnen tact noemt men gewoonlijk „wellevendheid".

Maar wordt de uitwendige beleefdheid aangekweekt en beoefend, zonder dat men zich bekommert om den geest, die den vorm bezielen moet, dan verkrijgt men zoodoende een gevaarlijk wapen, om zijn medemenschen te misleiden. Er zijn helaas! maar al te veel menschen, die zich van dit wapen hebben weten meester te maken en met behulp daarvan in het vertrouwen van lichtgeloovigen weten te dringen. Wordt daarentegen de uitwendige vorm verwaarloosd, dan blijft de geest, het eigenlijke wezen der wellevendheid, onopgemerkt. Slechts wanneer beide harmonisch vereenigd zijn, kan dit een ware, onschatbare zegen worden.

Gelukkig de mensch, die dezen zegen als een onvergankelijk goed uit de trouwe ouderhand medegekregen heeft; hoogst zelden en dan nog slechts met veel moeite, kan men dien schat in later jaren zelf meester worden.

Kinderen kunnen deze gave natuurlijk niet naar waarde schatten of begrijpen; zij kunnen echter wel reeds vroeg zich de uitwendige beleefdheidsvormen meester maken en daarom moet men hiermede beginnen. Het is geen comediespel, maar een ernstig iets als wij van kinderen verlangen, dat zij vreemden met een vriendelijk gezichtje tegemoet treden. De natuurlijke schuchterheid moet in zoover overwonnen, de kinderlijke levendigheid in zoover reeds aan banden gelegd worden, dat de kinderen op zeer jeugdigen leeftijd reeds te rechter tijd vriendelijk weten te spreken en te antwoorden en te rechter tijd ook weer bescheiden weten te zwijgen. Het is zeer dwaas, als men om een lompheid, die zij gedaan of gezegd hebben, in hun tegenwoordigheid lacht of die verder vertelt. Kinderen moeten zich in het eerst slechts werktuiglijk en eenvoudig uit gehoorzaamheid den uiterlijken vormen der beleefdheid eigen maken; zij moeten zelfbeheersching en zelfoverwinning leeren, lang voor zij er eenig vermoeden van hebben, uit welke bron al deze deugden hun oorsprong nemen; zij moeten ze zoo lang uit louter gehoorzaamheid beoefenen, totdat deze gehoorzaamheid verkeert in een handelen uit vrije, eigen overtuiging. Nu spreekt het wel van zelf, dat de ouders en opvoeders van den geest der wellevendheid doordrongen moeten zijn, als hun opvoeding het gewenschte resultaat zal hebben.

Van een moeder, die alleen in gezelschap aangename, wellevende manieren aanneemt en ze thuis, evenals haar zijden japon, aflegt; van een vader, die tegen vrienden zich als een beschaafd man voordoet en zoodra de deur achter de bezoekers gesloten is, tegenover de huisgenooten een geheel anderen toon aanslaat, — van zulke ouders kunnen de kinderen natuurlijk niets anders leeren dan den ledigen, uiterlijken vorm der wellevendheid en zij worden later menschen, die het kleed van den goeden toon en beleefdheid slechts losjes hebben omgeslagen, een enkele, onverwachte tochtwind is voldoende, om het geheele omhulsel weg te blazen en hun ware, lompe gedaante aan het oog hunner medemenschen te vertoonen. Thuis, in den familiekring, is de school, waarin onze kinderen de ware wellevendheid kunnen beoefenen en aankweeken. Meer dan eens heb ik opgemerkt, dat meisjes, die in de stilste afzondering en met den meesten eenvoud waren grootgebracht, later, als zij door toevallige omstandigheden in de groote wereld kwamen, hun plaats daarin met zooveel tact wisten in te nemen, dat ieder zich daarover verwonderde. Men dient evenwel altijd in het oog te houden, dat jonge menschen niet altijd kunnen denken aan die duizenden, aangeleerde beleefdheidsregels. Het meisje evenwel, dat zonder er bij te denken, zich „als een koningin" gedraagt, heeft die regels niet in het hoofd, maar in het hart; zij heeft ze als het ware ingeademd met de lucht in het ouderlijk huis. De moeder heeft haar misschien nooit gezegd, dat dit of dat onbeleefd is, maar de moeder heeft nooit iemand, hoe arm ook, lomp den rug toegekeerd en zoo is bij het meisje het begrip levendig geworden, dat zooiets onbeleefd zou zijn.

Het groote geheim om de kinderen zich de echte wellevendheid eigen te laten maken, ligt in dezen stelregel opgesloten: Gedraag u in huis nooit anders, dan in het fijnste gezelschap. Wanneer de kinderen door het voorbeeld der ouders leeren, vriendelijk te zijn jegens de dienstboden, voorkomend en hulpvaardig tegenover elkaar en in huis al die deugden in praktijk te brengen, die tot „den goeden toon" behooren, dan zijn die aangeleerde deugden geen dun vernisje, maar ze hebben hun zetel verkregen in het hart. De kinderen moeten thuis ook altijd netjes en helder op hun kleeding zijn en zich altijd aan tafel gedragen zooals in beschaafde kringen vereischt wordt.

Stoffigheid en slordigheid moeten vermeden worden en de huisvrouw of haar kinderen behooren steeds zoo gekleed te zijn, dat ze elken vreemde onder oogen kunnen komen. Behoort de vrouw zich dan ook niet te schamen voor haar man en haar dienstbode?

De echte wellevendheid kan alleen worden aangeleerd in een huis, waar nooit iets gedaan of gezegd wordt, dat de geheele wereld niet zou mogen zien of hooren.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

L (SLOT).

VIII. DE VLAAMSCHE LETTERKUNDE NA ± 1890.

A. HET PROZA (Vervolg).

Een afzonderlijke plaats in de moderne Vlaamsche prozakunst neemt in: *Herman Teirlinck* (geb. 1879). Deze schrijver is een zeer gecompliceerde figuur. Door zijn taal is hij wel aan Streuvels verwant, maar de geest van zijn werk is veeleer die van Karel van de Woestijne. Toch mist hij te veel het direct uit het hart vloeiende, zijn kunst doet nogal eens cerebraal aan. Teirlinck is een zoeker naar nieuwe mogelijkheden, vooral op het tooneel, waarmee hij zich den laatsten tijd speciaal bezig houdt.

Teirlinck werd geboren te Brussel, woonde om gezondheidsredenen langen tijd in Oost-Vlaanderen, waar zijn eerste landelijke romans en novellen spelen, studeerde natuurwetenschappen te Brussel, en later Germaansche philologie te Gent. Thans staat hij aan het hoofd van een kunstmeubelfabriek, terwijl hij Nederlandsche letterkunde doceert o.a. te Brussel.

Teirlinck werkte aan verschillende Noord- en Zuid-Nederlandsche tijdschriften mee.

Teirlinck's werk is rijk aan mystieke en symbolische elementen; maar de grootste bekoring er van is misschien wel de fijne humor en de zin voor het inderdaad komische; maar zeker even groot is zijn talent in het uitbeelden van onvergetelijke karakters en voorts de zuivere en schilderachtige plastiek.

Teirlinck begon met eenige landelijke verhalen, waarvan de inhoud niet in overeenstemming is met Teirlinck's zeer verfijnden geest, maar die toch zeer bekoren. („De Wonderbare Wereld" 1902. „Het Stille Gesternte" 1903, „De Doolage" 1905). Men leert zijn eigen aard misschien beter kennen uit later werk als: „Zon" (1907), „Het Ivoren Aapje" (1908), „De Nieuwe Uilenspiegel of de jongste incarnatie van den Scharlaken Thijl" (1920). Met Karel van de Woestijne tezamen schreef hij „De Leemen Torens" (1916; in „De Gids"). Maar zijn meest bijzondere werk is wel: „Mijnheer J. B. Serjanszoon, orator didacticus" (1908). De schrijver geeft voor, iets te vertellen uit het leven van een historisch aristocraat uit de 18e Eeuw, een klassiek gevormden, wijsgeerigen, dichterlijken en precieusen veelprater, die al oreerende de realiteit om zich volkomen vergeet. Juist door die grappige conflicten ontstaan de beste gedeelten van het boek. Telkens weer teleurgesteld en ontgoocheld (men leze het hoofdstuk: „De Meid"), keert Serjanszoon toch telkens weer tot zijn fantasieën terug. Als de dichter zelf. Mijnheer Serjanszoon is een schepping in onze litteratuur, te vergelijken met types b.v. uit de „Camera Obscura", maar door de gecompliceerdheid en geestigheid er van, veel boeiender en bekoorlijker. Er volge hier een klein fragment:

Uit: Mijnheer Serjanszoon. [1])

Petite-Cousine.

Toen mijnheer Serjanszoon vernam dat zijn Oom Sooi een dagje bij hem kwam doorbrengen in gezelschap van Petite-Cousine, liep hij de stad rond om wat speelgoed te koopen voor het kind.

Hoewel mijnheer Serjanszoon lang niet jong meer was, had hij nog een oom in leven, die weinig ouder was dan hij zelf en die, eenige jaren geleden, in Antwerpen eene jeugdige weduwe had gehuwd. Deze vrouw van wonderbare schoonheid had een kind dat lief was als de prille dag en door mijnheer Serjanszoon Petite-Cousine werd genoemd. De echtgenoote van Onkel Sooi was gauw gestorven, hetgeen niet zoo jammer was als dit op eerste zicht wel voorkomt, want ze bedroog haar man met een vaandrig der Groene Lanciers binst de kazerne-dagen, en met een majordoom der Regentie ten anderen tijde.

Op een Woensdag, in vollen zomer, ontving mijnheer Serjanszoon de tijding dat Onkel Sooi, met Petite-Cousine op weg naar Parijs, den Donderdag bij hem zoude doorbrengen ter verpoozing. Hij was zeer in zijn schik met dit onverwachtsch bezoek. Hij gaf aan Filmene, de keukenmeid, overvloedige orders en hield met zijn kat Huplinck een eigenaardig gesprek, waaruit bleek, dat hij de komende gebeurtenis alleraardigst vond.

Met vroolijken tred kuierde hij om de stad, en in zijne gepeinzen draaide hij allerhande plannen, die, nauwelijks beraamd, in blauwe dampen vervlogen. En wat hij voor Petite-Cousine koopen zou, daar had hij niet het minste idee van; maar 't werd een feest, dat de kleine toekomst vulde gelijk een kermislucht met bonte vlaggetjes. Op tien drempels stond hij beurtelings, en telkens bedacht hij zich, glimlachte onnoozel en trok verder. De uitstalling van een poppenhuis deed hem eindelijk tot eene beslissing overgaan. Hij trad binnen.

Nu kreeg hij zijne handen vol, wilde alles zien om goede keus te doen, betastte de wassen popjes en hunne prachtige kleeren van brokatel, van zijde en van satijn. Hij knikte die onveranderlijke gezichtjes tegen en had weldra zelf een groot en kinderlijk vermaak in al die doening van poesjenellen en marionnetten. De winkelier, een dik ventje met een leuk hoofd, legde een goddelijk geduld aan den dag, en mijnheer Serjanszoon scheen waarlijk van deze brave verdraagzaamheid misbruik te maken. Hij wilde over alles ingelicht zijn. Kon die pop daar, met haar gele fanfiolen, papa en mama zeggen? Hij trok aan het verguld touwtje en luisterde met welbehagen naar het pieperig stemmetje herhaaldelijk. En die andere, sliep ze als men ze neerlei? Maar de schoonste was, docht hem, eene groote pop met porseleinen tandjes. Ze lachte daarmee, dat het een lust was. Hij nam ze in zijne handen en ging er mede vóor de vensterruit staan, in 't volle licht.

Hij draaide ze voorzichtig om en om onder de zon. Ze droeg eene robe-parée naar Fransche mode, gelijk de grootste dames, talbalas met echte blonde, en een jurkje van glanzend taf, bestoken met theeblonde mosroosjes. Haar kopje was met hoogen poef getooid, waarover blauwe linten drie purperen poempoenen vaststrikten. Een moesje trilde op hare linkerwang.

— En, vroeg mijnheer Serjanszoon, wat doet ze zooal? Ze doet toch wel iets, hoop ik?

Het hoofd van den winkelier kreeg een blos van glorie. Zwijgend nam hij de pop, wond met een onzichtbaar sleutelje een ratelend raderwerk op en zette toen de pop recht op het vlakke blad van den toog. Ze bleef zoo een tikje staan, werd daarna door een klein schokkend leven bewogen, deed permentelijk eenige stapjes en, op de beleefdste wijs, een trage reverentie, zeggende:

— 'Onjour, ma-'an, 'omment 'ous 'ortez-'vous?

1) Uitg. C. A. J. van Dishoeck. Bussum.

Het was een wonder. Mijnheer Serjanszoon verklaarde dat hij geen andere dan deze pop zou koopen, en zijn besluit scheen zoo onomstootbaar, dat het leuke poppenventje niet aarzelde, tegenover een zoo beslist oudmensch, den prijs te dubbelen, ter vergoeding voor zijne groote dienst willigheid. Mijnheer Serjanszoon betaalde zonder klagen. Hij deed het speelgoed in een witte doos bergen en, terwijl de winkelier al pratend er roode touwtjes rond snoerde, keek hij voldaan uit naar de bonstralende straat. Alzoo bemerkte hij het gretig gezichtje van een arm kind, gedrukt tegen de lage ruiten van het venster en gulzig starend naar al het kleurig feestgedoe. Hij peinsde:

— Gij, oogjes vol vuur, och arme ! hebt de reverentie van dat dametje gezien....

Hij voelde een aandoenlijk ongemak en wendde zich om. Met angst voor zijne opwellende deernis dacht hij aan Petite-Cousine en, ofschoon hij in zijn hart het recht zag van dat andere meisje, voltooide hij zonder berouw de bewerking van Petite-Cousine's vreugd.

Hij kwam thuis binnen, gelijk een lach, mede met een zonnestraal die op de deur te wachten lag tot men openen zou. De geheele achternoen werd aan beproevingen van 't popjesbedrijf besteed en, na het soepee moest Filmene mede den heerlijken koop bezien en bewonderen.

De Donderdag was een schoone dag. Te halfelf in den morgen stond een huurrijtuig vóór het tuinhek stil, en mijnheer Serjanszoon ging zelf het portaal door tot op de hooge stoep, waar hij, in zijn violetten kamerrok, huiselijk en blijkijkend te wachten stond. Hij zag Filmene de koets openen en zorgzaam den ouden Onkel helpen die, naar het scheen, al meer en meer door flerecijn was aangetast. Hij juichte zachtjes:

— Welkom!.... Welkom!....

Terwijl Onkel Sooi gelijk een thoopzakkende kleerbussel in de gouden klaarte werd neergezet. Maar onbeschrijfelijk is het gevoel dat mijnheer Serjanszoon overviel, als hij, kort daarop een lieve dame zag uit het rijtuig wippen. Ze was in lichte reis-jaket en hare fladderende rokken sloegen over de liefelijkste voetjes van de wereld. Haar gelaat blonk als een door de zon aangehitste perzik, en heur roodgouden haar, dik en lokkend, bloeide rijkelijk onder een hoedje van roode sleutelbloemen omlaag. Het was Petite-Cousine. Mijnheer Serjanszoon mompelde idioot:

— Het is Petite-Cousine.....

Hij schaamde zich over zijn violette kamerjapon. Hij schaamde zich over zijn gansche potsierlijke houding. Hij schaamde zich dat hij op de stoep stond, gelijk een oudbakken jichtlijder, die niet eens meer zijne gasten kon ontvangen en door baai, duffel of flanel belet werd gelant te zijn. Zijn toestand werd geheel ondragelijk, wanneer Petite-Cousine aan kwam huppelen en luid lachend omtrippelde langs den ronden vijverkom, waarbinnen de klare kleuren van haar kleed brokkelden in rappe veelvervigheid. Ze riep:

— Hee! cousin!.... wat ziet gij er stil uit!

Zij had voor mijnheer Serjanszoon niets ergens kunnen zeggen. Het woord was een verzoetende uitdrukking, waarvan de beleefdheid hem kwelde als een scheldvloek. Hij lachte nochtans om zijn spijt te verbergen en hij opende zijne armen, daar Petite-Cousine hem met fijn geruisch van kleeren om den hals gevallen was.

Bij het eetmaal, dat naast het groote salon in de zonnige verandah werd opgediend, kon hij niet aan zijn lust weerstaan om wat over den ouderdom van dat ongelooflijk meisje te vernemen. Onkel Sooi wilde haar zeventien meijaren toestaan, waarbij hij, gezien zijne uiterste nauwkeurigheid, drie maanden en elf dagen voegde. Mijnheer Serjanszoon blikte een poosje zwijgend naar de blauwe glycineklokjes, dewelke over het houtwerk der verandah tusschen 't groene loof en het gouden geluchte belden, en toen bedacht hij dat zes jaren gesleten waren sinds hij te Antwerpen bij Onkel Sooi kwam. Hij had er zich niet aan verwacht dat Petite-Cousine zou groeien in den tijd, gelijk een jong veulen in de weide. Daarom sprak hij :

— Mijn kind, de dagen zijn mij voorbijgeloopen. Ik ben achtergebleven met een klein meisje, blondgelokt en dartel.... Het is verleden. Ik ben verleden, dat voel ik wel. Wees mij dus genadig, en laat mij in overvloed genieten van hetgeen de zomer mij brengt; bloemen uit knopjes ontloken en eene jonge vrouw, gewekt uit de sprookjes van den tijd. Ik dank dezen toovenaar, hoewel hij mijn hoofd reeds verzilvert met gevaarlijke draden en mijne toekomst al nauwer saamkrimpt in het gefrons van mijn gelaat. Zult gij nog wat olijven gebruiken, Petite-Cousine?

— Merci, merci, mon cousin.

Mijnheer Serjanszoon sprak niet van de pop. Hij had druk te doen met de eischen van eene konversatie, waaraan hij zich niet verwacht had, en moest bovendien eene noodzakelijke belangstelling toonen in het flerecijn van zijn oom. Deze was dikwijls bezig met de beschrijving van kwalen en medicijnen, en voor beide bad hij zijn neef dat hij zou op zijne hoede zijn. Mijnheer Serjanszoon willigde zijne raden verduldig in en wierp soms naar Petite-Cousine een blik die beteekenen moest:

— Hee! Hee! wij hebben nog tijd eer we ons om ouwemannetjësziekten zullen bekommeren....

En telkens voelde hij dat het jong uitzicht van zulke houding niet strookte met de stille gemoedelijkheid van zijn violetten rok. Het nagerecht bracht hem op het idee van een uitstapje:

— Brabant, zei hij, is het land der fijne gewassen. Gij moogt niet van hier weg, zonder het beeld van al dat teer en verschillend groen, tonen van groote klaarte dooreengeweven met de schranderheid der volmaaktste symfonieën. Het weer is zoet. Het licht is uitmuntend en ik weet wandelingen die verrukkelijk zijn.

Men besloot zich naar dien wenk te gedragen, en Oom Sooi, die op een zilver bordje peuterde aan gekonfijte mirabellen, verklaarde dat hij niet meedeed maar gewillig thuis zou blijven. Hij had nog wat per brief te beredderen en ievers een pleister te leggen, wat hij best met behulp van Filmene kon doen. Mijnheer Serjanszoon drong aan, opdat hij zou meerijden, en Petite-Cousine zeide dan:

— Laissez!.... Hij zal 't toch niet doen. Hij is zoo fluks uitgeput! Zijt ge niet, pà?

Ze lachte, wierp de bruine sluts van een halzenloot over het hoofd van Onkel Sooi en gaf, zoo ineens, haar voornemen te kennen om te zingen. Dit bracht vooraf aanleiding tot een rap gesprek, waarbij mijnheer Serjanszoon vernam dat Petite-Cousine eigenlijk naar Parijs ging met zeer bepaalde inzichten. Hij schrok onwillekeurig, als hij te weten kwam dat zij alginder in het conservatorium onder muziekale leiding van een zekeren monsieur Alvarèz wilde studeeren, en dat Onkel Sooi met het plan geheel ingenomen was. Wanneer Petite-Cousine echter naderhand in het salon vóor de klavecimbel zat en een liedje zong, zoodat de lucht met kristallen vogeltjes omfladderd scheen, begreep hij dat zij niet onbezonnen deed en was hij zelf geneigd haar met hare vreemde vooruitzichten geluk te wenschen. Hij leunde achterover in zijn rieten stoel en luisterde met welbehagen; zijn hoofd kwam vol met een wereld van klanken, die altegare dooreenzweefden en soms twinkelden gelijk een spel van druppende parels. De klavecimbel had zeldzame geluiden, versierde met uitgelezen en broos snaargetokkel de hangende tonen der stem.

Hij ging naderhand naast Petite-Cousine om de bladzijden der partituur te draaien en, zoo dicht bij haar, snoof hij zachtjes de fijne tuberoosgeur die over hare blonde lokken

steeg. Ze zong een klein klingelend aria uit Mozart's Betoverde Fijfel; — het lauwe salon, zwaar van tapijten en gordijnen, zette rond de vergulde lakpaneelen van 't klavier, het lichte leven van eene vreemde muziekdoos aan. Het bedwelmde mijnheer Serjanszoons en de breede panden van zijn lange kamerjas beefden tegen zijne kuiten.

— Petite-Cousine, fluisterde hij, gij brengt in mijn stille huis een licht vol mirakelen. Uw zang is hier als het verblindend gestraal van een duizendarmigen kroonluchter, bezet met diamanten snoeren en behangen met spiegeltjes van smaragden en robijnen. Waarlijk, gij betoovert de lucht, waar gij ademt, en gij lijkt mij die rozige Godin te zijn, dewelke uit de afgronden der groenduistere zee gestegen, met welluidende schuimbellen het klaargeworden azuur bespat.

Zij zweeg plots en keek verwonderd op naar hem. Ze zag zijn goeden glimlach en stond ernstig recht, traag opgaande naar de verandah. Daar wendde ze zich oolijk om, legde geheimzinnig een vinger over haar lippen en wees met de andere hand naar Onkel Sooi, die suf-knikkend te slapen zat.

Andere prozaschrijvers die in dit verband genoemd moeten worden zijn: *F. V. Toussaint van Boelaere* („Landelijk Minnespel" 1912; „De Bloeiende Verwachting", 1913); *André de Ridder* („De koude Eroos; Philip Dingemans' Liefdeleven; etc.).

B. De Poëzie.

De dichtkunst in Vlaanderen bloeide sinds ±1890 vooral op in *Guido Gezelle* („Tijdkrans" 1893; „Rijmsnoer" 1897; vroeger reeds besproken); *Prosper van Langendonck* (1862-1921) („Verzen" 1900, bevattende werk al vanaf 1883), *Karel van de Woestijne* (geb. 1878.) („Het Vaderhuis" 1903; „De Gulden Schaduw" 1910; „Interludiën" 1912; „Het Gelaat des Dichters" 1913; „De Modderen Man" 1921), *René de Clercq* (geb. 1877) („De Vlasgaard" 1902; „Terwe" 1903; „Liederen voor het Volk" 1903; verzameld in: „Gedichten" 1907; „Toortsen" meer sociale poëzie„ 1909; „De Zware Kroon" 1915; „De Noodhoorn" 1917; de laatste twee bundels bevatten oorlogsverzen), *Jan van Nijlen* (geb. 1885) („Verzen", 1906; „Het Licht", 1909; „Naar 't Geluk", 1911; „Het Aangezicht der Aarde", 1923;), *Hilarion Thans* („Omheinde hoven" 1913, en „Verloren Stroom" 1920), en *Wies Moens* („De Boodschap", „De Tocht" 1920, „Opgangen" 1922, „Landingen" 1923).

Juist de poëzie in Vlaanderen is een beeld van de wisselende invloeden, die er hebben gewerkt, maar ook van de eigen gezonde kracht en het innig diepe geloof. Die kracht slaat soms door tot een onmatige uitbundigheid, zooals in het werk van Wies Moens, maar kan ook, mits beheerscht, poëzie doen ontstaan als van den zelfoverwonnen dichter Jan van Nijlen. Die innige vroomheid gaat soms over in extase, die niet altijd even echt aandoet, en wel soms verrukkelijke verzen het aanschijn kan geven, maar er dan den malsten onzin naast plaatst. Men leze daartoe in denzelfden Wies Moens en in Marnix Gijsen b.v. Maar diezelfde vroomheid is de goddelijke bekoring van Gezelle's beste werk.

Karel van de Woestijne, te Gent geboren, studeerde aan het Athenaeum en daarna aan de Hoogeschool in de Germaansche philologie. Sedert ±1900 wijdde hij zich aan de litteratuur en is thans hoogleeraar te Gent. Zijn poëzie wordt gedragen door een machtig rhythme en een rijke plastiek. Sierlijke, soms grillige wendingen maken dat zijn verzen behooren tot wat men noemt „moeilijke" litteratuur. „Geen onschuldig idyllist of zoet-landelijk verteller is hij, geen bard ook die zingt van de poez'le Vlaamsche meid, de lekk're kan en het vaderland; geen van die gulle, door ons volk op arm gedragen improvisatoren, wier trouwens eerlijk werk is als het bier-en-brood, waar de werkman recht op heeft. Wie die oorspronkelijke nooddruft nog stillen moet, zal zich bij Van de Woestijne bezwaarlijk verzadigen..." (Em. de Bom).

Een enkel citaat zal deze karakteristiek aan kunnen vullen.

Uit: „Verzen". [2])

Hoe leven in mijn oog, bij glanzen en verglijden,
als in stil-lichtend tin,
uw weifelende beelde' o leven en o lijden,
en gij, o min...

— 't Zij Lente, peerle-klaar met nieuwe zon omhangen,
teêr glimme-lacht,
en 't kerse-lippig hoofdje in zoenen-reê verlangen
den Zomer wacht,

en reikt naar hem, en, liefde-ziek, op hooge teenen
te langen staat,
tot minne-moe het hoofdje op zijne leên zal lenen
en slapen gaat; —

't Zij de verzadigd-zware Zomer, traag-gebarend,
de winden weert,
en voor het laatst de Lente in teederheid aanstarend,
den rugge keert;

en keert het hoofd, en keert zijn moede en smachtende oogen,
ter andere zij,
naar wie zijn lijf met nieuwe laaie heeft bewogen,
en ernstig-blij,

naar wie niet lachend is, wier schouders óver-wegen
van 't haar, dat glanst,
en, tredend, voeten wendt in sierlijk-schoon bewegen:
de Herfst, die danst;

— de Herfst, die achter-over buigt, en hare vrachten
van vruchten torst,
en driftloos biedt, waar luikend zijn blikke' om lachten:
haar naakte borst;

— tot, keerend, waar ze te elken keere weêre-keerde,
zij, moede, knielt,
het hoofd ter schoot van wie bij huiverenden heerde
star spinne-wielt;

die dekt haar toe, en met haar stille liefde-woorden
haar drenzend streelt:
de Winter, die het spel van haar gespelen hoorde,
en 't niet en deelt...

— — o Mijne ziele, hoe, bij 't wentlen der getijden,
einde of begin:
hoe leeft uw kenter-beeld, o leven en o lijden,
en gij, mijn min;

hoe moet ik uwen wil gelijk een toortse dragen
door droom en lied,
koppige bedelaars, die al mij vreugde vragen
en mijn verdriet...

— Want thans dat ik, verliefd, maar wars van verder hopen
en vroeger spijt,
mijn denken in den vliet van uw gestreel wou doopen:
Vergetelheid ;

(Slot op bladzijde 1220).

[2]) Uitg.: C. A. J. van Dishoeck. Bussum.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr BETSY BAKKER NORT

(VOORTZETTING)

TOESTEMMING DER OUDERS

Man en vrouw mogen wel vóór hun meerderjarigheid met elkaar trouwen, doch niet anders dan na bekomen toestemming van hun ouders of voogd. Een minderjarig kind, dus dat den leeftijd van een en twintig jaar nog niet heeft bereikt, heeft voor zijn huwelijk de toestemming noodig van beide ouders.

Vroeger n.l. vóór de invoering van de burgerlijke kinderwet van 1901 moest wel de toestemming van de moeder voor een huwelijk van haar minderjarig kind gevraagd worden, maar dat was een bloote formaliteit. Want weigerde zij, doch stemde de vader toe, dan legde haar weigering geenerlei gewicht in de schaal. Thans kan een minderjarige niet trouwen, tenzij vader en moeder beiden de toestemming daartoe hebben gegeven. Weigert een van beiden, dan moet het kind wachten tot zijn meerderjarigheid.

Natuurlijk vervalt deze vereischte als een van beide ouders overleden of niet in staat is zijn toestemming te geven.

Maar ook een meerderjarig kind heeft de toestemming van zijn ouders tot een huwelijk noodig tot zijn dertigste jaar. Eerst dan acht onze voorzichtige wetgever hem oud en wijs genoeg om zelfstandig over zijn toekomst te beschikken.

Toch is hierbij gemis van de toestemming der ouders, niet zulk een onomstootelijk struikelblok voor het huwelijk, als in het geval van den minderjarige. Want weigeren beiden of een der ouders zijn of haar toestemming, dan kan door tusschenkomst van den Kantonrechter het huwelijk toch doorgaan. Het verzoek aan den Kantonrechter om diens tusschenkomst heette in het Fransche Recht „acte respectueux". Vandaar dat men in ons land spreekt van acte van eerbied. Doch juister is misschien de volksuitdrukking „trouwen met de acte van oneerbied" door de tusschenkomst van den Kantonrechter als moeder of vader de toestemming tot een huwelijk van een kind boven eenentwintig doch beneden dertig jaar weigert.

De wet heeft aanvullende bepalingen voor het geval dat er geen ouders bestaan, of een of beide ouders uit de ouderlijke macht ontheven of ontzet is.

FORMALITEITEN VOOR HET HUWELIJK.

Ook de formaliteiten noodig bij een huwelijk worden in de wet voorgeschreven.

We hebben gezien dat in oude tijden het huwelijk vormloos geschiedde. Wel was o.a. in het Germaansche Recht gebruikelijk dat het bruidspaar elkaar geschenken overreikte en werd daar evenals o.a. in Rome het huwelijk gevierd met groote feestelijkheden, maar het was niet aan een bepaalden vorm gebonden, evenmin werd het zooals thans gesloten voor een bepaalde daartoe aangewezen ambtenaar.

Volgens de Christelijke Kerk was het huwelijk wettig gesloten door de wederzijdsche wilsverklaring gegeven in de Kerk in tegenwoordigheid van getuigen. Toch bevatte reeds het Kanonieke Recht der Middeleeuwen bepalingen omtrent de afkondiging, stuiting en nietigverklaring van het huwelijk die van grooten invloed waren op ons tegenwoordig recht.

Het eerst werd in ons land het burgerlijk hu-

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE FLIGHT OF POMPEY.

Caesar now assembled his soldiers on the banks of the river Rubicon which divided Italy from Gaul. The Romans still thought his heart might fail or his troops desert him. But neither of these things happened. True, it is said, that for a moment, the great conqueror paused.

flight=vlucht (het vlieden èn het vliegen); to assemble=verzamelen; to divide=scheiden; his heart might fail=de moed kon hem wel ontzinken; to desert=in den steek laten; neither=geen (van twéé); none=geen (van meerdere); to pause=stilhouden.

Suddenly dismayed by the greatness of his undertaking, he asked himself was he right to bring so much trouble on his countrymen? The destinies of the Roman nation hung on his decision. Then, as if acting on some sudden impulse, he cried. „The die is cast." So saying he urged his charger through the stream. The Rubicon was crossed. He was on his way to Rome. There could be no turning back now.

to dismay=ontstellen; destiny=lot; decision=beslissing; as if acting=als het ware handelend; impulse=ingeving; die (meerv. dice)=teerling, dobbelsteen; to urge=drijven; charger=paard; turning back=terugkeer.

The news reached Rome. Caesar's charger had been seen on the Apennine hills. He was coming at last. Pompey did not hesitate. In flight lay his only safety. Up rose consuls and senators, and leaving their wives and children to their fate, they fled for their lives, with Pompey, out of Rome. They played the part of cowards, and in the old Roman days, men would not have deserted their city like this.

hill=heuvel; to hesitate=aarzelen; safety=veiligheid, behoud; fate=lot; to flee for once's life=vluchten om zijn leven te redden; to play a part=een rol spelen; coward=lafaard; like this=zóó.

„It is all panic and blunder," cried Cicero; the flight of the Senate, the departure of the magistrates, the closing of the treasury, will not stop Caesar — I am broken-hearted."

blunder=flater, misslag; departure=vertrek; to close=sluiten; treasury=schatkist, ministerie van financiën; broken-hearted=verpletterd.

Pompey could not raise an army by land, but the sea was his. His was the East with all its treasures, his the fleets of the Mediterranean. Caesar might win for the moment, but Pompey had the naval power to bring against Italy.

to raise an army=een leger op de been brengen; his=van hem; treasure=schat; naval power=zeemacht.

So Caesar entered Rome in peace. He soon left it again for Spain, where he went to prepare an army and a fleet to fight against Pompey.

again=weer; against=tegen.

„I go," he said to the Romans — „I go to engage an army without a general : I shall return, to attack a general, without an army."

to engage=aanwerven; to attack=aanvallen.

The Romans at once made him Dictator, and he set out for his chase after Pompey. Pompey was in Greece preparing for his great invasion of Italy. It was early in January, just a year since he had crossed the Rubicon, that Caesar sailed from Brindisi for Greece. Pompey's admiral, from the heights of

welijk geregeld door den Baljuw en mannen van Rijnland in 1576. Bepaald werd dat het bruidspaar met getuigen, ouders en vrienden voor daartoe gecommitteerde mannen moesten verschijnen en daar afkondigingen zullen verzoeken. Acht dagen na de laatste afkondiging zullen zij zich óf in de Kerk laten trouwen óf voor den Baljuw en daar vragen dat „heurlieden trouwe voor wettig verklaard wordt". Spoedig daarna kregen we een dergelijke regeling voor heel Holland. Alleen in Friesland werd nog lang het huwelijk eerst voltrokken geacht als de wederzijdsche verklaring gevolgd was door de daad des huwelijks.

In navolging van de Fransche constitutie van 1791 werd in ons land in 1795 het burgerlijk huwelijk verplichtend gesteld.

De volgende formaliteiten zijn daarvoor noodig:

Alle personen die met elkaar een huwelijk willen aangaan, doen daarvan aangifte bij den ambtenaar van Burgerlijken Stand van de woonplaats van partijen. Daarvan wordt door hem een acte opgemaakt, en in een register ingeschreven.

Aan deze aangifte moet openbaarheid worden gegeven: dit geschiedt door twee afkondigingen van het voorgenomen huwelijk, op twee Zondagen, onmiddellijk volgende op de aangifte.

Alleen in heel bijzondere gevallen, b.v. bij een huwelijk in extremis kan van het doen van de tweede afkondiging vrijstelling worden verleend.

In elke gemeente kan het publiek kennis nemen van de voorgenomen huwelijken door in het bekende kastje aan het Gemeentehuis de uittreksels dezer afkondigingen te lezen.

Maar men mag niet ten eeuwigen dage de glorierijke functie van bruidegom en bruid vervullen. De wet bepaalt, dat men ten hoogste een jaar „in ondertrouw mag staan", ten minste op dezelfde afkondigingen.

Is in dit tijdperk het huwelijk niet gevolgd, dan gaat of het huwelijk over of moeten de afkondigingen herhaald worden.

STUITING VAN EEN HUWELIJK.

Het kan voorkomen dat menschen met elkaar willen trouwen, die daartoe niet het recht hebben. Om een eenvoudig voorbeeld te noemen, wanneer b.v. de man of vrouw reeds gehuwd is. In dergelijke bepaald aangewezen gevallen wordt ook aan in de wet genoemde personen het recht gegeven het voorgenomen huwelijk te stuiten. In het genoemde geval zou degene, die nog getrouwd is met den man of de vrouw, die opnieuw wil trouwen, daartoe het recht hebben.

Het huwelijk mag niet plaats hebben vóór den derden dag na de laatste aankondiging. Maar de ambtenaar van burgerlijken stand zal daarvóór zich alle bescheiden doen overleggen, waaruit o.a. de vereischte toestemming van de ouders blijkt. Zooals bekend is, wordt het huwelijk voltrokken in het gemeentehuis van de woonplaats van een der partijen, meest in de woonplaats van de bruid, omdat daar gewoonlijk de bruiloft is. In bijzondere gevallen, o.a. bij het huwelijk van vorstelijke personen wordt van dezen regel afgeweken en het huwelijk in een particulier huis gesloten. Dit kan ook gebeuren als een der beide personen b.v. te ziek is, om voor den ambtenaar te verschijnen.

De wet schrijft voor dat vier getuigen bij de plechtigheid aanwezig moeten zijn; nog worden vrouwen uitgesloten. In de Tweede Kamer is echter al een wet aangenomen om de vrouw ook toe te laten als getuige bij het opmaken van notarieele acten, — en acten van burgerlijken stand. En er bestaat niet veel gevaar dat dit vrij onbeteekende wetje in de Eerste Kamer zal stranden.

Het is bekend, dat eerst nadat het huwelijk is voltrokken door den ambtenaar van Burgerlijken Stand, godsdienstige plechtigheden tot inzegening van het huwelijk mogen plaats vinden. Dit is een groote grief van de R. Katholieken, die het Kerkelijk huwelijk veel hooger achten dan het burgerlijke. Dikwijls wordt van die zijde de vordering gesteld dat de R. K. priesters het recht moeten hebben het huwelijk in de Kerk te sluiten, vóór het burgerlijk huwelijk. Maar terecht zouden dan de belijders van andere godsdiensten ditzelfde recht kunnen opeischen voor hun geestelijken.

Corfu, saw his ship. He had let Caesar pass, but he would not let his soldiers and ships pass in the same way. So Caesar waited on one side of the Adriatic and his ships and troops on the other. The months passed on and Caesar watched in vain for the sails of his ships.

to set out=vertrekken; chase=jacht; invasion=inval; in the same way=op dezelfde manier; in vain=tevergeefs.

There is an old story that says he at last made up his mind to row over to Brindisi and see, what had happened. He hired a boat of twelve oars, disguished himself as a slave, crept on board in the night-time, and lay down at the bottom of the boat. It was very rough and the waves of the dashing very high on the Greek coast, so high indeed, as to render the crossing very dangerous. The master of the boat ordered the rowers to turn back. The disguished slave arose.

to make up one's mind=besluiten; to row=roeien; to hire=huren; to disguise=vermommen; to creep, crept, crept=kruipen; rough=ruw, onstuimig; wave=golf; to render=maken; dangerous=gevaarlijk; master=schipper; arose=onv. verl. tijd van to arise=opstaan.

„Go forward, my friend," shouted the great Caesar, above the roar of wave and wind. „Fear nothing, you carry Caesar and his fortunes."

to shout=roepen, schreeuwen; roar=geloei; te fear=vreezen.

The rivals for Roman power met at last, in Greece, and Pompey was defeated once had for ever by Caesar. Pompey's fall was complete. He escaped secretly on foot to the coast, and getting on board a merchant vessel, sailed to Mitylane, were his wife and son were waiting. His wife received the news with tears, and sinking into Pompey's arms she cried, „Ah that I should see you reduced to one poor vessel, who were wont to sail in these seas with a fleet of five hundred ships!"

rival=mededinger; to defeat=verslaan; once and for ever=eens en voor altijd; to escape=ontsnappen; to reduce=verminderen, terugbrengen; wont=gewoon.

Putting his wife and son on board, Pompey now sailed down the coast of Asia Minor, then across to Cyprus, and on to Egypt. Egypt was under Roman influence, though not exactly a Roman province, and here the fugitive might gain protection.

Asia Minor=Klein Azie; influence=invloed; exactly=precies; fugitive=vluchteling; to gain=verwerven; protection=bescherming.

The country was under a boy king, called Ptolemy, and his sister Cleopatra. Pompey anchored at sea and sent to the young king for permission to land. He was invited to come ashore, and saying good-bye to his wife, he stepped into the boat sent for him. As he stepped ashore, he was treacherously murdered, his head cut off, and his body thrown back into the sea. A devoted slave whom Pompey had set free, watched for the body to be washed on shore; then he wrapped it in his shirt and buried it in the sand, and so the last rites were performed for one, who but a short time since, was second to none in Rome.

good-bye=vaarwel; wife=vrouw, echtgenoote; woman=vrouw; husband=echtgenoot; man=man; to send for=laten halen; to step ashore=aan land stappen; treacherously=verraderlijk; to murder=vermoorden; murder=moord; murderer=moordenaar; devoted=verknocht, toegewijd; to watch for=uitkijken naar; to be washed on shore=aan land gespoeld worden; to wrap=wikkelen; shirt=hemd; rites=plichtplegingen; burial rites=begrafenisplechtigheid; to perform=volbrengen; to be second to none=voor niemand onderdoen.

Meanwhile Caesar had been following his fallen foe. Hearing that he had sailed for Egypt, he took ship and landed at Alexandria, to be received by the news of Pompey's death. Hoping to please him, the head of his rival was brought before him. From it he turned in horror and burst into tears, for Pompey had once been his friend.

Meanwhile=ondertusschen; foe=vijand; to receive=ontvangen; to please=behagen; horror=afschrik; to burst into tears=in tranen uitbarsten.

(SLOT IN HET VOLGEND NUMMER).

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING).

Deze kan de opvoeding zijner kinderen, die in vele gevallen reeds vrij ver was voortgeschreden, niet in de gewenschte richting ondernemen of afwikkelen. De intellectueelen en mannen der wetenschap zullen daardoor nog meer bemoeilijkt worden in de mogelijkheid om te trouwen. Veel huwelijken zullen uitblijven of op lateren leeftijd tot stand komen. Het bestaan van de beoefenaren der wetenschap was toch al reeds in vele opzichten zorgelijk. Daarnaast mag worden aangenomen, dat een deel der levenskracht bij het verrichten van intensieven geestelijken arbeid zich in andere energie omzet als bij hen, die aangewezen zijn op het productief maken der grove lichaamskracht. De geestelijke werker leeft een deel van zijn vitaliteit uit in zijn denken en werken en daardoor, ook in verband met de materieele omstandigheden, is het gedeeltelijk verklaarbaar, dat de geestelijke werkers een belangrijk kleinere progenituur ter wereld brengen dan andere groepen der bevolking. Deze tendenz wordt in den tegenwoordigen tijd belangrijk versterkt en moet, zij het ook eerst op den duur, min of meer pernicieuse gevolgen hebben. Het niet verwerven van het hoogere cultureele, het vernietigen van een groot deel van het, uit een oogpunt van rashygiëne meest aangewezen, kiemplasma, ontrooft aan de voortschrijdende beschaving tal van gewenschte elementen. Het kommervol bestaan, dat een gevolg zal zijn van de vernietiging van een aanzienlijk deel der materieele waarde van de gegoede standen, zal ongetwijfeld het geschetste euvel in bijzondere mate verergeren en heel wat geestelijke waarden van de voortplanting uitsluiten, zeer ten nadeele van de algemeene cultuur.

De economische malaise heeft echter ook een directen invloed op den gang van zaken, een invloed, die zich veel spoediger manifesteert. De achteruitgang heeft onmiddellijk tengevolge, dat een groot aantal menschen niet meer in staat zijn, hun kinderen een hoogere opleiding te laten geven, hetzij dan bij wijze van opvoeding dan wel ter uitoefening van een beroep of functie. Uit een economisch oogpunt heeft dit laatste feit deze beteekenis, dat de aandrang naar de kringen van het handwerk toeneemt en daar de inzinking en de dalende beweging der loonen nog zal versterken. Het eerste verschijnsel zal een saneerende werking kunnen hebben inzoover het aantal der solicitanten naar een der geestelijke beroepen zal verminderen en, krachtens de wet van vraag en aanbod, de bezoldiging daardoor op een behoorlijk peil kan worden gebracht. Zoo helpen natuur en maatschappij zichzelve: ook hier brengt het verschijnsel in zekeren zin de kiem van zijn eigen vernietiging mede ter wereld. Niet vergeten evenwel mag worden, dat processen als de onderhavige zich over tientallen van jaren voltrekken en dus niet ongemerkt in de geschiedenis der menschheid voorbij kunnen gaan. Een teruggang van de algemeene cultuur in het beschavingspeil kan niet uitblijven. Te verwonderen behoeft dat geenszins; het is immers zoo goed als een axioma, dat de cultuur zich superponeert op de materieele welvaart en een belangrijke economische crisis van langen duur zal dus stellig een daling van het cultuurniveau ten gevolge hebben. Het is inmiddels goed, dit te voorzien en ons van de beteekenis daarvan te doordringen, teneinde te kunnen bepalen, wat practijk en wetenschap voor middelen, zij het ook kleine, aan de hand weten te doen om den ernst der gevolgen zooveel mogelijk te mitigeeren.

Het bovenstaande geldt evenzeer voor de kunst in al haar vormen. De belangstelling bij het publiek is, onder den invloed der misère, sterk gedaald en de koopkracht zoodanig verminderd, dat de scheppende kunstenaars in groote moeilijkheden zijn geraakt. Het moge dan waar zijn, dat het genie zich door geen tegenspoed laat onderdrukken, maar er zijn behalve die allerhoogste toppen in de menschelijke beschaving — en dat wel voor het meerendeel — minder hooge, die door het talent worden vertegenwoordigd en voor deze geldt die regel niet. Het is buiten kijf, dat de kunst in bijzondere mate lijdt onder den nood der tijden.

Kidd heeft in zijn meergenoemd werk „Social Evolution" gewezen op de verdieping van het sociaal bewustzijn, die geleid heeft tot de democratiseering der staatsinstellingen en volkstoestanden. Weliswaar ben ik het met zijn verklaringen bij lange na niet eens en vind ik deze in vele opzichten gewrongen, de feiten, die aan zijn beschouwingen ten grondslag liggen, zijn sprekend en niet te loochenen. Kidd heeft mij niet overtuigd door zijn betoog, dat de godsdienst een suprarationeele sanctie geeft aan de handelingen der menschen, die ingaan tegen hun eigen belang. Veeleer geloof ik, dat de gemeenschapszin, die hij een uiting veronderstelt te zijn van het ontwaakt en groeiend sociaal bewustzijn der moderne democratie, een aequivalent is van het saamhoorigheidsgevoel, in vroegere stadia des samenleving ongetwijfeld aanwezig in den vorm van familie- of stamverhoudingen. Wel neem ik aan, dat dit sociaal bewustzijn en de sociale opvattingen, daaruit voortspruitend, beïnvloed worden door de economische omstandigheden. Abnormale tijden, in welken zin ook abnormaal, brengen veranderingen teweeg in de ethische opvattingen van vele, vooral de zwakke, naturen. Zoo heeft de oorlogswinstperiode nagenoeg dezelfde verslappende werking uitgeoefend als het crisistijdperk, dat daarna gekomen is, met dit onderscheid, dat in het eerste geval de zucht naar bezit, in het laatste de armoede de beslissende factor was. Maar telkens is het een verruiming van de grenzen, door het geweten getrokken, die er het gevolg van is. Toeneming van vergrijpen, bedrog in allerlei vorm, prostitutie etc. hebben in versterkte mate de aandacht gevraagd. Dat de stemming der verschillende bevolkingsgroepen ten opzichte van elkander aan mildheid heeft ingeboet, is buiten kijf, en allerwege neemt men misnoegen, wrevel en bitterheid waar in tegenstelling met vroegere opvattingen, die door een verstevigd menschelijkheidsgevoel werden gedragen. De opofferingsgezindheid is eveneens belangrijk afgenomen, niet alleen als gevolg van een vermindering van den materieelen welstand.

Deze kentering doet zich ook gevoelen in de wenschen en eischen, die in het politieke leven worden geuit en die onmiskenbaar een reactie beteekenen tegen veel van wat slechts enkele jaren geleden werd tot stand gebracht.

Voor een practische wetenschap als de sociale hygiëne heeft deze mentaliteitsverandering in tweeërlei opzicht waarde :

1. om de wisselwerking waarin zij verkeert met het politieke gebeuren,

2. om de rol, die zij ook in dit verband te vervullen heeft.

Als vaststaand mag worden aangenomen, dat de bereidwilligheid, om groote sommen voor de behartiging en verbetering der volksgezondheid beschikbaar te stellen, in hooge mate afneemt. Afgescheiden van de vraag, of men het met den geest of de uitwerking der betreffende plannen eens is, zij hier als een feit geconstateerd, dat van de plannen tot instelling van gezondheidsdiensten en een intensiever bestrijding der tuberculose niets meer wordt vernomen. Voor de kinderhygiëne, vooral in dezen tijd en in de naaste toekomst een der allerbelangrijkste onderdeelen der sociale hygiëne, is op de staatsbegrooting maar bitter weinig beschikbaar gesteld. Zeker, er is geen geld en er moet op krachtdadige wijze worden bezuinigd. Maar dan moge men bedenken, dat er voor andere doeleinden een andere maatstaf wordt aangelegd en dat de behartiging der sanitaire belangen geen improductieve daad genoemd kan worden. Men zal zich allicht afvragen, welke rol de medische wetenschap in dit probleem te vervullen kan hebben. Toch meen ik, dat er geen twijfel daaromtrent behoeft te bestaan en men kan zich het best een voorstelling daarvan maken, wanneer men deze kwestie analytisch behandelt. Het is duidelijk, dat tegen een verlaging van het ethisch niveau niet bij uitstek hygiënische, doch vooral, economische en paedagogische middelen moeten worden aangewend. Ook hygiënische, inzoover b.v. door verbetering der huisvesting of door achteruitgang daarvan de zedelijkheid wordt beïnvloed. Doch het zijn vooral paedagogische middelen, die hier in het vuur moeten worden gebracht. De geneesheer heeft daarbij een belangrijke adviseerende taak. M.i. heeft men totnogtoe bij de opvoeding te uitsluitend op het kompas gevaren van niet-medische paedagogen en daardoor heeft men het vraagstuk van de opvoeding te veel vereenzelvigd met dat van het onderwijs en is de sociaal-paedagogische zijde niet voldoende tot haar recht gekomen. We bevinden ons hier weliswaar op een grensgebied, waar sociologie en sociale hygiëne elkaar raken, doch ieder, die den samenhang van volksgezondheid en sociale ethiek heeft beseft, zal onderschrijven, dat de hygiënist hier recht van spreken heeft. De sociaal-hygiënist is in menig opzicht sociaal-paedagoog. Een groot deel van de resultaten der actie, die den sanitairen toestand moeten verbeteren, verwacht hij van de opvoeding der bevolking tot self-help door eenvoudige, vaak elementaire hygiënische hulpmiddelen, het beschikbaar stellen van de instituten, waardoor de massa zich steeds meer hygiënische cultuur kan verwerven. Door deze opvoeding worden op den duur meer waarborgen voor de verbetering der volksgezondheid geschapen dan door allerlei repressief bedoelde politioneele maatregelen, die meestal meer prikkelen en ontstemmen dan effectieve verbetering teweegbrengen.

Wanneer men de kwestie der opvoeding van dit gezichtspunt uit beziet, wordt men getroffen door het ontbreken van het sociale element daarin. Het classikaal onderricht gaat toch reeds mank aan vele nadeelen, o.a. gebrek aan individualiseering en het te weinig aandacht besteden aan karaktervorming, doch van de vorming van het kind tot een sociaal-voelend wezen wordt nagenoeg geen werk gemaakt. Men mag niet vergeten, dat speciaal de maatschappelijke ontwikkeling der laatste eeuw een radicale herziening van dit belangrijke vraagstuk heeft noodig gemaakt en dat onze tijd alleen maar deze noodzakelijkheid accentueert. De vermeerdering der bevolking, vooral in de groote steden, heeft een andere verhouding der menschen onderling teweeggebracht. De sterke concentratie der massa schiep een dissociatie van het gemeenschapsgevoel. De onderlinge band heeft in sterke mate aan hechtheid geleden. Daarin heeft de opvoeding van de massa, in het bijzonder van het kind, verbetering te brengen. Voor de volwassenen kan dat door organisatie, samenwerking in iederen vorm aan te moedigen en karaktervormende en veredelende factoren in het volksleven tot ontwikkeling te brengen. Niet ontkend kan worden, dat vooral de arbeidersbeweging in deze richting een buitengewone rol heeft gespeeld. In het kind echter vinden wij een aangrijpingspunt van bijzondere beteekenis. De sociale kinderhygiëne heeft, tengevolge van het voortschrijden der wetenschap, een ruimer arbeidsveld verkregen en de toekomstige strijd voor de verbetering van maatschappelijke misstanden zal, meer dan vroeger, het kind als uitgangspunt kunnen en moeten nemen. Ik wijs op de bestrijding der tuberculose en op de toenemende mogelijkheid, diverse kinderziekten met meer vrucht te beperken. Maar daarbij zal het niet blijven, het maatschappelijk hulpbetoon, de beroepskeuze, de opvoeding, het zijn even zooveel problemen, waarbij de kinderhygiënist zijn licht kan doen schijnen. Het geldt een taak van de eerste orde, de maatschappij, waar het kan, tegen inzinking te behoeden en vóór alles daartoe aan een harmonische ontwikkeling van het kind aandacht te schenken. Hand in hand met de lichamelijke en intellectueele opvoeding heeft de sociale daaraan bij te dragen. Deze vorming behoort reeds in de prille jeugd een aanvang te nemen: elk kind moet eraan gewend worden, elken dag een daad te verrichten, die van gemeenschapszin getuigt. Op die wijze zullen volwaardige karaktervolle menschen worden gevormd, die bruikbaar zijn voor den opbouw van een betere samenleving.

De menschheid wordt in deze jaren als het ware een eind in haar ontwikkeling teruggezet. Onmiskenbaar doorleven wij een van die perioden, die geteekend zijn door een daling van het algemeen economisch, cultureel, ethisch en hygiënisch peil. Er is een onverbrekelijk verband tusschen het een en het ander. Daarom zal de kinderhygiëne niet alleen den strijd hebben aan te binden tegen een verhoogde zuigelingen- en kindersterfte, die te verwachten is, doch evenzeer tegen alle omstandigheden, die in wisselwerking staan met den hygiënischen toestand van deze bevolkingsgroepen en er door beïnvloed worden of er invloed op uitoefenen. Alleen door alle hulpkrachten in het geweer te brengen, zal de samenleving de gevaren kunnen beperken, die haar ontegenzeggelijk bedreigen van de zijde eener crisis, die in de historie haars gelijke niet weet aan te wijzen.

Wanneer ik kortelings de nadeelen samenvat, die na korter of langer tijd moeten worden gevreesd, als gevolg van de heerschende economische depressie, dan zijn deze:

a. Toenemende werkeloosheid, algemeene verarming; dreigende inzinking van sommige bevolkingsklassen of onderdeelen daarvan; vermindering der lichamelijke weerkracht.
b. Verlaging van het peil der volkshuisvesting; verschuiving naar beneden; crisis in de woninghuren.
c. Toename van volksziekten, speciaal der infectieziekten.
d. Achteruitgang van het algemeen cultureel en ethisch peil.
e. Verschuiving der grens tusschen intellect en arbeid; schade voor het ras.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

Gezondheid is de harmonische toestand van lichaam, verstand en wil, die de lichaamsorganen in staat stelt hun functie behoorlijk te verrichten en de positieve vermogens en eigenschappen in aanzienlijke mate helpt ontwikkelen.

GRAPHOLOGIE
DE PSYCHOLOGIE VAN HET HANDSCHRIFT
VERKLAARD DOOR F. WOLTERS

(VOORTZETTING).

DE WETENSCHAPPELIJKE BASIS DER GRAPHOLOGIE.

Wij hebben er reeds op gewezen, dat er evenveel handschriften zijn als karakters, al wordt soms beweerd, dat b.v. het handschrift van den zoon vaak gelijk zou zijn aan het handschrift van den vader of grootvader. Bij een nauwkeurig onderzoek zal echter blijken, dat er toch nog verschil tusschen bestaat, ofschoon deze personen vele karaktertrekken gemeen zullen hebben.

Indien iemand, die nooit met zijn linkerhand heeft geschreven, probeert, daarmede van rechts naar links en met de rechterhand gelijktijdig van links naar rechts te schrijven, dan zal hij tot de conclusie komen, dat met de linkerhand een spiegelschrift is ontstaan van het andere. Schrijft iemand met den voet op den grond of met een stuk krijt in den mond, dan zal dit schrift zijn gewoon handschrift zeer nabij komen. Bij verlies van de rechterhand zal door oefening met de linkerhand hetzelfde schrift tot stand komen.

Uit de literatuur is het volgende geval bekend. Een boer teekende met een stuk hout in het zaad van zijn buurman met groote letters het woord „gierigaard" en strooide in het spoor zaad van korenbloemen. In den zomer werd het woord duidelijk leesbaar. Een deskundige fotografeerde dit schrift, hetwelk volkomen met dat van den vijandigen buurman overeenstemde.

Belangrijk zijn ook de talrijke proeven, genomen met gehypnotiseerde personen, die hun schrift veranderen al naar het karakter, dat hun wordt gesuggereerd, ofschoon het eigenaardig karakter van hun handschrift niet geheel verdwijnt. Dergelijke proeven worden vooral genomen door Bridier, Ferrari, Preyer, Marer, J. Haricourt, Lombroso Richet en R. Hennig.

De voor de graphologie gewichtige functies van de groote hersenen blijken uit het denken, voelen en willen. Ieder haakje, streepje of krulletje kan worden verklaard, voor zooverre het regelmatig voorkomt. Het schriftbeeld beantwoordt aan de voorstellingen en de daaruit voortspruitende bewegingen van ons denken, voelen en willen, doch deze voorstellingen kunnen door verschillende oorzaken worden gewijzigd.

Wij hopen thans bewezen te hebben, dat de eigenschappen van de ziel, die h t denken beïnvloeden, ook in het niet met geweld veranderd schrift, dat tot stand komt, terwijl de hersenen in werking zijn, tot uitdrukking komt. En daar het herkennen van het feit uit zijn oorzaken als wetenschap moet worden beschouwd, moet ook de graphologie onder de wetenschappen worden gerangschikt.

WAT ER AL DAN NIET UIT HET HANDSCHRIFT VALT OP TE MAKEN.

Aangezien de graphologie geen helderziendheid of Zwarte Kunst is, kan natuurlijk niets worden voorspeld. Ook het beroep, de sekse, het uiterlijk en de leeftijd kunnen niet met zekerheid worden bepaald.

Door middel van de graphologie kan o. a. worden vastgesteld:

1. de karaktertrekken, het hoog- of laagstaand karakter
2. de stemmingen
3. temperament en mentaliteit
4. ontwikkeling, beschaving en aanleg
5. geschiktheid voor het een of ander beroep
6. de veranderingen van het karakter
7. het al dan niet harmonieeren van twee karakters
8. het terecht-bestaan van verdachtmakingen
9. kwaadwillige en lichtzinnige debiteuren
10. sporen van allerlei ziekten
11. vaak de schrijver van anonyme brieven
12. theosofen zullen gemakkelijk door middel van het handschrift in iemand een jongere of oudere ziel herkennen, en de astrologen het hooger of lager ontwikkeld ego, waarvoor nog geen ander middel bestaat.

Bovendien kan de Graphologie gecombineerd worden met de psychologie, astrologie, opvoedkunde en andere wetenschappen, teneinde deze te steunen en te completeeren.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

(Slot: Cursus Letterkunde.)

vergetelheid, om wat — steeds boorde-volle beker —
't Verleden plengt:
vergetelheid om 't leed, verborgen nog, maar zéker,
dat Morgen brengt ;

vergetelheid, dat ik met vréde-blik aanschouwen
en minnen moog',
de reizen van uw schoone liefde, o mijn vrouwe,
in uw rein oog ;

de droomen van uw dag, die, rijk, op zonne-zeilen,
niet stille staan,
en de eedler droomen uwer nachten, die verwijlen,
en treurig gaan; . . .

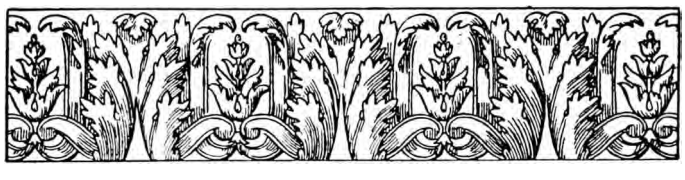
— thans dat ik, zonder dorst, uw laven wou genieten,
o gij die zijt :
de schenker die de Rust onachtzaam-blij laat vlieten:
Vergetelheid ;

thans draag ik nóg, bij schetteren van hoogst verblijden,
of moeden zin,
uw zwenkend kenter-beeld, o leven en o lijden,
en gij, o min, . . .

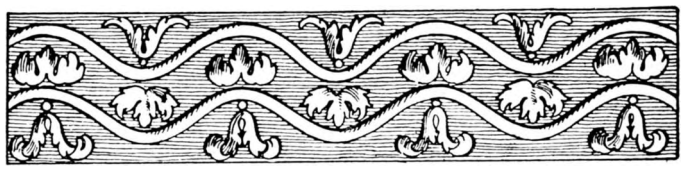
— tot ik, glimlachend-moe, mijn Twijfel blij zal leggen,
Liefde, in uw schoot,
en dat mijn mond, gezengd door Wee, met vréugd zal [zeggen
uwe Léve, o Dood.

(SLOT VAN DEZE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

GESCHIEDENIS VAN HET ORNAMENT.



Ornament Louis XIV (snijwerk) 17e eeuw.



Ornament Louis XIV (snijwerk) 17e eeuw.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN

CURSUS ONDER LEIDING VAN Drs P.J. TROTSENBURG

(VOORTZETTING)

DE WISSELWERKING TUSSCHEN LICHT EN MATERIE.

De opvattingen, omtrent de betrekking tusschen licht en stof, tusschen de uitgezonden stralen en het atoom, die wij in de hypothesen van Bohr aantreffen, is op het eerste gezicht ten eenenmale verschillend van de klassieke ideeën. Volgens de klassieke theorieën is de uitzending van stralende energie, dus van periodieke storingen in den omgevenden aether, het gevolg van periodiek trillende, electrisch geladen deeltjes.

In de hypothesen van Bohr wordt met geen woord van periodiek trillende deeltjes gewag gemaakt, maar wordt de straling verbonden aan zeker, discontinu plaats vindende veranderingen van de hoeveelheid energie, in het atoom aanwezig. Maar toch wijzen de beschouwingen, hierboven behandeld, die voerden tot eene theoretische berekening van de constante van Rydberg, en meer in het algemeen, het correspondentie-principe, er op, dat de stralingsverschijnselen toch niet in elk opzicht zoo verschillend zijn van de voorstellingen, die de klassieke, electromagnetische lichttheorie ons aangaf. Het is waarschijnlijker, dat de leer der straling volgens de theorie der quanten, op de een of andere wijze als een meer algemeen geval van de klassieke straling, beschouwd zal kunnen worden. Deze laatste is in het bijzonder geldig in het grensgebied, namelijk in het gebied, waar de atomen zich bevinden in stationaire toestanden met hoograngnummer, dus in het gebied, waar wij te doen hebben met betrekkelijk langzame electromagnetische trillingen (systemen van een groot aantal atomen), bijvoorbeeld is dit het geval bij de trillingen, die in de radiotelegraphie optreden. In de klassieke theorie komt de eigenlijke natuur der processen dus niet duidelijk voor den dag, en zien wij slechts een tipje van den sluier opgelicht. Als nu gevraagd wordt, of de theorie van Bohr ons nieuwe, quantitatief zuiver geformuleerde wetten geeft, die de wetten der electro-dynamica kunnen vervangen en die ons in staat stellen alles af te leiden, wat in het atoom en dus in de natuur geschiedt, dan luidt het antwoord beslist ontkennend Immers de beweging van het electron in een gegeven stationaire baan, kan ten minste tot een vrij hoogen graad van nauwkeurigheid, mechanisch berekend worden. Maar wij weten allerminst te verklaren, waarom sommige bewegingstoestanden boven andere de voorkeur hebben, evenmin weten wij, waarom de electronen soms van de buitenste banen overspringen naar de meer binnenwaartsch gelegen banen; evenmin is ons bekend, waarom zij soms naar de naastvolgende baan overgaan, en een andermaal meerdere banen overspringen, en ook weten wij niet, waarom zij niet dichter tot den kern kunnen naderen dan een straal van de binnenste baan. En ten slotte zien wij ook niet in, wat de oorzaak is, dat bij dit overspringen van het electron licht wordt uitgezonden, zooals dat door de hypothese van Bohr bepaald wordt.

Maar nu moeten wij niet vergeten, dat in de wetenschap de vraag „Waarom" altijd met groote bescheidenheid gesteld moet worden. Wij komen nooit tot de kern van de waarheid. *Waarom* de kleinste deeltjes der materie, de meest elementaire physische individuën, tot welke onze kennis is doorgedrongen (dus voorloopig waterstofkernen en electronen) aanwezig zijn, *waarom* de grondwetten, die tusschen deze deeltjes bestaan, de elementaire beschikkingen tusschen hen, een bepaald karakter hebben, op dergelijke vragen bestaat, uit den aard der zaak, geen antwoord. Immers die verklaring zou moeten uitgaan van dingen, nog meer elementair in hun wezen. Wij kunnen nooit meer bereiken, dan dat wij in den vorm van eenige fundamenteele wetten, eene volledige beschrijving geven van de relatieve ligging en beweging der elementaire deeltjes en van den toestand in de natuur, die daardoor bepaald is V. rder zullen wij nooit kunnen komen.

Maar als wij onze kennis van de verschijnselen in de atomen in het licht van dit ideaal beschouwen, dan lijkt die kennis nog vrij wel eene volslagen onkunde te zijn. Wij zijn, nog zoo ver als men zich kan voorstellen, verwijderd van eene beschrijving van het mechanisme van het atoom, in den zin als bovenbedoeld. Wij zijn geenszins in staat het electron bij zijn beweging stap tot stap te volgen. de stationaire toestanden zijn voor ons nog geheel afzonderlijk staande „gaven van boven" en lijken nog niets op geordende leden van eene bepaalde, samenhangende reeks. Wat er gebeurt met het electron, tijdens den overgang van een stationairen toestand in eene andere is ons volkomen onbekend. Wij weten zelfs niet, of het electron tijdens die overgang nog bestaat, of het misschien niet oplost in den aether, om in den nieuwen stationairen toestand wederom geboren te worden. Maar afgezien van dergelijke paradoxale onderstellingen, moeten wij toch erkennen, dat wij niet weten, welken weg het electron bij den overgang doorloopt en evenmin hoe lang die overgang duurt.

Wij hebben den overgang als een *sprong* beschouwd, dat wil zeggen, wij stellen ons voor, dat het electron gedurende betrekkelijk geruime tijden in een van de stationaire toestanden aanwezig is, terwijl voor elken overgang een tijdsinterval vereischt wordt, dat, vergeleken met de eerstgenoemde tijden, te verwaarloozen is.

Dat is mogelijkerwijze eene juiste voorstelling, maar de theorie leert ons niet, dat dit zoo zijn moet. De stationaire banen kunnen even goed stations zijn, de plaatsen, waar men van paarden verwisselt op de reis en waar het electron slechts *korten* tijd verblijf houdt, bij de *lange* tocht van de buitenste naar den normalen toestand. Ook deze voorstelling is volgens de theorie mogelijk en de toepassingen der theorie ter verklaring van het spectrum van waterstof stellen ons niet in staat, tusschen beide, bovengenoemde voorstellingen omtrent de beweging der electronen eene keus te doen.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

Kweek voortdurend goede gedachten aan; zorg voor het verlevendigen van deze gedachten door uw verbeelding; schep zoodoende goede, nieuwe gewoonten ; verdring, door de goede gewoonten krachtiger en sterker te maken, de slechte gewoonten.

Hebt gij een Ontluikend Genie in uw Huis? Een Vraag aan alle Ouders in Nederland.

(VERVOLG).

Een van de eerste dingen, die men omtrent een kind moet opmerken, en die men mag beschouwen als werkelijke bewijzen van wat daar in hem leeft, gist en werkt, zijn de knappe of buitengewone dingen, die het spontaan doet of zegt.

Vele kinderen kunnen op 12 à 13 jarigen leeftijd aardige opstelletjes maken. Maar de groote staatsman Mirabeau schreef, toen hij vijf en een half jaar oud was, den volgenden brief aan zichzelf:

Monsieur De Mirabeau:

„Ik verzoek u, wat meer aandacht te schenken aan uw schrift en geen vlakken op uw schrijfboeken te maken; goed te letten op wat er gedaan wordt; uw leermeester, uw vader en uw moeder te gehoorzamen; niet koppig te wezen; geen uitvluchten te bedenken, want de eer gaat bovenal; niemand aan te vallen, als ge niet zelf wordt aangevallen; uw land te verdedigen; niet onvriendelijk te zijn tegen de bedienden, maar ook niet te gemeenzaam; de fouten van uw naasten te verbergen, want zij zouden u ook kunnen overkomen."

Dat is met recht een wonderbrief voor zulk een jeugdig kind!

Misschien geeft uw jongen of meisje niets om schrijven, doch heeft het kind voorliefde voor iets anders, bijv. voor rekenen. Ik heb een jongetje gekend, dat reeds op 3 jarigen leeftijd kleine optelsommetjes uit het hoofd maakte. Er zijn aardig wat kinderen, die geboren rekenaars schijnen. Maar hoevelen brengen het zoover als Blaise Pascal, die de meetkunde „uitvond" op twaalfjarigen leeftijd en 32 stellingen van Euclides had doorgewerkt, vóór iemand in de gaten had, wat hij eigenlijk uitvoerde?

Misschien is uw jongen een knutselaar! Haalt hij dan bij Robert Fulton, den uitvinder van de stoomschepen? Voordat de jeugdige Robert dertien was, nam hij reeds proeven met kwikzilver, ontwierp teekeningen voor vuurwapenen en bezat een buitengewone vaardigheid in het bepalen van de draagwijdte van verschillende geweren.

Mogelijk is uw dochtertje muzikaal! Schept zij, evenals Mozart, op drie of vierjarigen leeftijd reeds muzikale gedachten? Zit zij voor de piano tertsen uit te zoeken en schrijft zij haar eerste compositie als meisje van zeven jaar?

Ziehier een paar van de vele voorbeelden, die Dr. Cox verzamelde. Zij voegt er aan toe: „Wat ik voor ouders en opvoeders vooral van belang vind, is dit, dat zij er op letten, op welken leeftijd hun kinderen deze dingen doen. Men zegt dikwijls: Jantje of Marietje zijn wat doezelig; maar ze zullen later wel bijkomen! — Van vele groote mannen is bekend, dat zij als kinderen voor zeer dom golden. De leermeester van den schrijver Goldsmith zei van hem: Nooit heb ik zoo'n dommen jongen gezien! — En van Daniël Webster weet men, dat hij ook voor een sufferd werd uitgemaakt. — Maar letten we nu eens op de feiten: Goldsmith had reeds blijken van genialiteit gegeven, toen hij nog niet eens of nauwelijks kon schrijven en vóór hij tien was, roemde men zijn gedichten. Daniël Webster kende weinig Latijn en Grieksch, toen hij op vijftienjarigen leeftijd naar Dartmouth College ging; doch dit was het gevolg van zijn ongelukkige schoolopleiding. Later blonk hij uit!"

* * *

Dr. Cox verklaart, dat zij bij haar onderzoekingen herhaaldelijk stuitte op deze waarheid: Een gebrekkige opleiding in huis en in school is zeer zeker een geweldige hinderpaal voor een geniaal kind. Maar het grijpt iedere gelegenheid tot ontwikkeling aan en doet er zijn voordeel mee.

Zet een geniaal en een gewoon kind naast elkaar, die onder gelijke gebrekkige educatieve omstandigheden opgroeien; bied hun gelijke ontwikkelingsmogelijkheden en men zal zien, dat het geniale kind zich met een ware wellust op de studie werpt, terwijl het gewone kind er weinig liefhebberij voor betoont. Het voorbeeld van Webster toont dit duidelijk aan. Hij bezocht de school zeer ongeregeld, omdat zijn vader zijn hulp dikwijls noodig had op de boerderij. Feitelijk heeft hij zichzelf in één jaar klaar gestoomd voor het Dartmouth College, waar hij met 15 jaar heen ging. Doch op 18 jaar hield hij een toespraak voor de geheele school ter gelegenheid van het feest van 4 Juli. Zijn geheugen was buitengewoon goed. Als knaap van acht jaar kocht hij op een kermis een zakdoek, waarop de Grondwet der Vereenigde Staten stond afgedrukt. Hij leerde die van buiten en is zijn heele leven in staat geweest, die nagenoeg woordelijk op te zeggen.

Zulke dingen zijn van groote beteekenis in een kind. Niet het goede geheugen is hoofdzaak; maar de dingen, die dat geheugen onthoudt. Talloos zijn de personen, die huis-, automobiel- of telefoonnummers bij geheele rijen kunnen onthouden; doch vraag hun eens naar wetenschappelijke of andere berichten uit kranten en tijdschriften! Dan geven zij: niet thuis!

Charles Darwin droeg als jongen ook het etiket „dom" en „suf". Hij zelf verklaart, dat zijn jongere zusje, Catharina, veel sneller kon leeren dan hij en dat zijn vader en zijn leermeesters hem heel gewoon vonden. Maar wat zijn de feiten? Toen de kleine Charles acht was, legde hij een groote verzameling van munten, planten, schelpen, steenen en andere natuur-voorwerpen aan, die hij met de uiterste zorg rangschikte. Toen hij tien was, had hij ze alle behoorlijk geclassificeerd. Hij gaf weinig om Latijn, maar bracht vele uren door met zijn broer Erasmus te helpen, die een klein chemisch laboratorium had. Op tweeëntwintig jarigen leeftijd werd Charles Darwin in de geleerde wereld beschouwd als de komende man.

* * *

Iedere stap of phase in het kinderleven verklaart de volgende. Bijna alle kinderen zijn verzamelaars: postzegels, kralen, sigarenbandjes, sluitzegels, plaatjes, of wat ook, meest alle dingen van weinig waarde en weinig beteekenis. Maar indien een kind dingen gaat verzamelen en classificeeren, die werkelijke beteekenis en waarde hebben, zooals Darwin deed, dan is dat een bewijs van groote geestelijke vermogens.

Zulke dingen leggen de grondslagen voor latere groote daden. Wanneer men hoort, dat iemand groote dingen tot stand brengt, dan kan men er zeker van zijn, dat degelijke grondslagen aanwezig zijn. Deze kunnen bestaan in: de goede opvoeding door moeder, het goede voorbeeld van vader, de bezieling, uitgaande van het onderwijs van een leermeester, enz. Zoo iets moet aanwezig zijn, en anders komt er van de groote daden weinig terecht, ho gunstig de omstandigheden ook zijn.

De ouders moeten er vooral acht op geven, hoe hun kinderen handelen bij het ondervinden van moeilijkheden, tegenslagen en hinderpalen. Deze dingen vormen voor sommige menschen juist de prikkels, die hen aansporen tot grooter krachtsinspanning, terwijl anderen zich er door laten uit het veld slaan.

Liebig, de groote Duitsche scheikundige, is een voorbeeld van de eerste soort. Zijn onderwijzer berispte hem wegens zijn gebrek aan ijver bij de studie van Latijn en Grieksch en vroeg hem: „Wat moet er van je terecht komen, als je je Latijn en Grieksch niet kent?" — De jongen antwoordde: „Ik word chemicus."

Alle kinderen lachten en ook de onderwijzer deed mee, want in die dagen was het woord chemicus weinig bekend. Maar Liebig's vader was apotheker en de jongen had met zijn broer reeds verschillende scheikundige proeven genomen en eenige scheikundige boeken doorgeworsteld, waarin hij dien naam was tegengekomen. Hij ging voort met het doen van proeven, en deed zelfs zoo zijn best, dat op zekeren dag bij een ontploffing het dak van de werkplaats werd geslagen. Doch dit kon hem niet weerhouden; hij zette door en werd de vader der nieuwere landbouwchemie.

Op een ander punt, dat van het grootste belang is voor de ontwikkeling van een toekomstig genie, wil ik ouders nog wijzen. Liebig's vader nam zijn zoon mee om allerlei fabrieken en werktuigen te bezichtigen. De vader van Benjamin Franklin deed hetzelfde. Hierdoor kregen deze jongens gelegenheid zich met allerlei bezigheden, machines en bedrijven eenigszins op de hoogte te stellen. Ook kwamen zij hierdoor in aanraking met andere personen en zagen hen aan den arbeid. Het is een groote dwaling, kinderen van het verkeer met volwassenen uit te sluiten.

Nu zal zich aan den ernstigen lezer ongetwijfeld de vraag opdringen: „Uit alle u genoemde voorbeelden blijkt, dat die kinderen een bepaalde voorliefde in een bepaalde richting hadden. Hebben wij allen zulk een natuurlijken aanleg of ten minste een zekere voorliefde voor iets bepaalds?"

Hierop luidt het antwoord: Bij de 300 kinderen, waarvan Dr. Cox de jeugd bestudeerde, bleek inderdaad een voorliefde of een natuurlijke aanleg aanwezig te zijn voor het vak, waarin zij later uitblonken. Hier bleek steeds het kind de vader van den man te zijn!

Watt, de uitvinder der stoommachine,

kon urenlang met een lepel voor den tuit van een waterketel staan, terwijl zijn tante hem beknorde, omdat hij zijn tijd zoo verbeuzelde. Vele dichters schreven verzen voor zij tien waren; sommige maakten ze reeds voor ze konden schrijven. Vele schilders, beeldhouwers, musici, uitvinders mochten reeds voor hun tiende jaar op zekere „scheppingen" wijzen.

William Herschel, de astronoom, werd door zijn vader opgeleid voor de muziek. Toen hij even tien jaar was, zaten vader en zoon soms tot laat in den nacht te praten over sterrenkunde en wiskunde, terwijl een oudere broeder, die dezelfde kansen had, vlak bij in bed lag te snurken. Eindelijk behaalde Herschels liefde voor de sterrenkunde de overhand; hij zei de muziek vaarwel en was met vijf en dertig jaar een beroemd waarnemer van den sterrenhemel.

Sommige ouders hebben geprobeerd hun kinderen naar een zeker model te vormen of in een bepaalde richting te ontwikkelen. Zij ondervonden echter, dat zij nooit een zekere grens konden overschrijden. De vader van den grooten componist Weber wilde van zijn jongen een tweeden Mozart maken, die op vijfjarigen leeftijd reeds een Europeeschen naam als pianist had. Maar het ging niet en toen Karl negen was, gaf de vader zijn pogingen op. Doch wat gebeurde? Uit eigen beweging ging de jongen een paar jaar later weer muziek studeeren en was op achttienjarigen leeftijd een bekend componist.

„De ouders moeten hun kinderen wel helder en voorbeelden voor oogen houden, doch moeten nooit trachten, hen tot goedkoope nabootsingen daarvan te maken. Hoofdzaak is, de individualiteit van ieder kind naar buiten te brengen."

* * *

Men bedenke wel, dat, ofschoon ouders nooit een talent of een genie kunnen scheppen, zij het wel kunnen doen verloren gaan, door hun kinderen verkeerd te behandelen. Weliswaar is het zeer moeilijk een ontwakend genie, een ontluikend talent te vernietigen; ik geloof zelfs, dat dit onmogelijk is. Maar door miskenning, spot en tegenwerking kan men in sommige naturen de aanwezige krachten zoodanig in hun ontwikkeling belemmeren, dat de jonge man of vrouw nooit hun hoogtepunt bereiken.

Ouders en leermeesters moeten zich wel bewust zijn van het groote belang en de groote beteekenis hunner woorden en daden. Er zijn tal van groote mannen en vrouwen, die een groot deel van hun later succes te danken hebben aan de aanmoediging, die zij in hun kinderjaren ontvingen van vader of moeder, van leermeesters of familieleden.

Neem als voorbeeld de Von Humboldts. Hun vader stierf vroeg; hun moeder nam hun opvoeding voor haar rekening. Zij zorgde voor de beste onderwijzers uit het geheele land en ging zorgvuldig de vorderingen harer beide zoons na. Elf van die leermeesters waren geleerden, wier namen thans nog in eere worden gehouden. Zoo bracht zij haar kinderen van jongs af in aanraking met groote mannen. Ook zond de moeder hen op reis om elders groote mannen uit vreemde landen te hooren en te spreken. Bovendien droeg zij haar kinderen reeds zeer vroeg belangrijke, verantwoordelijke taken op, die zij zelfstandig moesten volbrengen.

Hierbij vallen drie bijzonderheden op te merken:

I. Beide knapen hadden dezelfde leermeesters en kregen dezelfde opvoeding; toch toonde Wilhelm reeds zeer vroeg groote voorliefde voor de letterkunde en Alexander voor de wetenschap. Beiden werden uitnemende staatslieden, doch ontwikkelden zich in zeer verschillende richtingen. Wilhelm werd de meest op den voorgrond tredende letterkundige criticus van zijn tijd en werd de vader van het moderne opvoedingsstelsel in Duitschland. Alexander, ofschoon als kind zeer teng er en zwak, werd later een beroemd ontdekkingsreiziger, en onderscheidde zich in allerlei takken van wetenschap. Ofschoon opgroeiende onder geheel overeenkomstige omstandigheden, ontwikkelden zij zich tot geheel verschillende menschen als gevolg van hun verschil van aanleg.

II. Door den breeden grondslag hunner opvoeding werden zij zoo veelzijdig ontwikkeld. Hadden zij een bekrompen opleiding genoten, dan zouden zij zich hoogstens in één richting hebben ontwikkeld. De groote verscheidenheid hunner bekwaamheden hadden zij te danken aan de breede opvoeding, welke hun moeder hun verstrekte.

III. De beide jongens leerden reeds vroeg, belangrijke opdrachten zelfstandig uitvoeren, nu en dan een zekere verantwoordelijkheid op zich nemen. En zij deden het zonder aarzelen!

Ouders, dat is een belangrijk punt voor u!

Het is een zaak van buitengewoon gewicht, uw kinderen reeds heel vroeg — hoe vroeger hoe liever, mits de zaak niet boven hun lichamelijke en geestelijke krachten ga — te gewennen, moeilijk opdrachten uit te voeren tot uw volle tevredenheid. Dat men hierbij voorzichtig en met oordeel te werk moet gaan, spreekt vanzelf.

Neemt de proef maar eens op de som, ziet hoe gestreeld uw kind zich gevoelt, dat voor vader of moeder iets mag doen! Merkt op, hoe heerlijk hij het vindt, indien de arbeid behoorlijk is volbracht, en hoe trotsch hij dan is op uw lof. Ziet, hoe zijn zelfvertrouwen ontwaakt, en hoe iedere nieuwe, goed volbrachte taak een grooter zelfbewustzijn in hem wakker roept, dat hem aanspoort tot werken, werken! Juist wat onze maatschappij zoo noodig heeft.

Wanneer men de levensgeschiedenissen van verschillende onzer groote mannen nagaat; wanneer men leest, wat die personen nu en dan zeiden over hun vaders en vooral over hun moeders, dan blijkt telkens weer, welk een grooten invloed op hun verdere leven en ontwikkeling zij dezen toekennen. Van Goethe, John Stuart Mill (econoom), Niebuhr (Duitsch historicus), John Adams (staatsman) is bekend, dat hun vaders hun een uitnemende, breede opvoeding gaven of lieten geven en geen moeiten ontzagen, om hun zoons voort te helpen in het leven.

Edward Jenner, die de koepokinenting ontdekte, werd opgevoed door een ouderen broer, die hem alle mogelijke gelegenheid tot ontwikkeling verschafte. Op zekeren dag hoorde de knaap een boerenvrouw zeggen, dat zij nooit de pokken zou krijgen, omdat zij eens door een koe was besmet en daardoor de koepokken had gehad. Men beweert, dat deze eenvoudige opmerking er Edward Jenner toe gebracht heeft, de vaccinatie te ontdekken. Maar zonder de wetenschappelijke opvoeding, die zijn broer hem liet geven, had Edward het zeer waarschijnlijk nooit zoover gebracht.

Jacob Grimm had een ongehuwde tante, die hem en zijn broer opvoedde. Met de grootste zorg koos zij de leermeesters der knapen uit. Zonder die opvoeding zouden de gebroeders Grimm nooit hun beroemde sprookjes hebben geschreven.

De stiefmoeder van Abraham Lincoln merkte op, dat haar stiefzoon bijzonder begaafd was; zij deed al wat zij kon, om hem tot studie aan te moedigen en zijn ontwikkeling te bevorderen.

Bijna altijd vindt men vaders of moeders, ooms of tantes, oudere broeders of zusters, leermeesters en weldoeners, in dien zwarten achtergrond van het verleden, welke toch van zoo groote beteekenis is voor de vorming van het genie.

* * *

Ouders in Nederland! Doordringt u toch van het bewustzijn, dat wilskracht, eergierigheid, werklust, volharding, zelfvertrouwen, en dergelijke eigenschappen ontzaglijk belangrijke factoren zijn bij de ontwikkeling van den jongen mensch tot een talentvol of geniaal wezen.

Bijna alle genieën, wier levensgeschiedenis Dr. Cox bestudeerde, toonden reeds op jeugdigen leeftijd deze eigenschappen in sterke mate te bezitten. Natuurlijk bestaat de mogelijkheid, dat het kind deze eigenschappen bij de geboorte meekrijgt, evenals de eene mensch van nature met een groot verstand is begaafd en de andere niet. Maar een feit is, dat ouders door doelbewuste oefening die eigenschappen opzettelijk bij hun kinderen kunnen ontwikkelen en versterken, wat van het verstand volstrekt niet altijd kan worden gezegd. Dit staat in ieder geval vast: het talentvolle kind zal nooit de grootste hoogte van zijn kunnen bereiken, wanneer de ouders door een doeltreffende opvoeding de genoemde eigenschappen niet tot voldoenden groei hebben gebracht.

Bij groote staatslieden (Burke, Jefferson, Webster), bij godsdienstige voorgangers (Luther, Calvijn, Wesley) schijnen de karakterkracht, het verlangen om uit te munten, groote gelijkmatigheid en zelfbeheersching, in veel grooter mate aanwezig te zijn dan bij kunstenaars en schrijvers.

Het gaat niet aan in enkele woorden aan te geven, welke betrekking er bestaat tusschen het karakter en de bijzondere eigenschappen van den mensch te eener zijde en zijn intellectueele gaven en bekwaamheden te anderer zijde; evenmin kan men in een handomdraaien aantoonen, wat ieders aandeel is in de vorming van een geniaal mensch. Maar wel weet ik, dat men geen dezer factoren mag verwaarloozen, wil men de volle ontwikkeling van het genie niet in gevaar brengen.

Merkwaardig is nog wat Dr. Cox zegt over den gezondheidstoestand van haar beroemde kinderen. Er zijn zooveel menschen, die meenen, dat wat een kind te veel heeft aan hersenen, het aan spierkracht en gezondheid moet te kort komen.

Dr. Cox vond, dat deze meening verkeerd was, evenals het met zoovele andere dingen gaat, welke men zonder goede basis wil vaststellen. Zij bevond, dat het meerendeel harer „aangenomen" kinderen eer boven dan beneden het gemiddelde stond, wat hun gezondheid en

(Vervolg op bladzijde 1227).

KIJKJES IN DE OUDHEID

DOOR ARTHUR WEIGALL

OUD INSPECTEUR-GENERAAL DER OUDHEDEN BIJ HET GOUVERNEMENT VAN EGYPTE

UIT "THE GRAPHIC"

Julius Ceasar en de Vrouwen.

ZOU Julius Ceasar reeds lang genoeg dood zijn, zoodat wij ongestraft wat schandaaltjes over hem kunnen oprakelen, of moeten wij ons buigen voor het altaar van den God der Vergetelheid en de fouten en gebreken van den overledene nog een wijle verborgen laten in het duister der eeuwen?

Goed beschouwd, reed Ceasar nog niet zoo heel lang geleden door de lanen der Engelsche landouwen, waar hij de oude Britten tot zijne vrienden of vijanden maakte, het is slechts een kwestie van ongeveer 2000 jaar of niet meer dan het leven van zestig generaties.

Doch er zit een zeker geestelijk genoegen in, ruchtbaarheid te geven aan een schandaal, dat niemand meer in zijne persoonlijke gevoelens kwetsen kan, en er is bovendien nog moraal uit te trekken voor ieder, die mij door de eeuwen heen wil volgen naar de woningen van die oude Romeinsche kwaadsprekers.

Wanneer ik zoo eens om mij heen zie in een moderne stad, bijv. in Londen, en overal de elegante, maar bleekuitziende jonge mannen opmerk, die in alles de vrouwen willen navolgen, dan geef ik niet geheel den moed op, maar zeg liever tot mij zelf, dat zelfs de groote Julius Ceasar zich zoo gedroeg aan het begin van zijn loopbaan. Het is ongetwijfeld waar, dat deze verwijfdheid in later jaren plaats maakte voor zulk eene losbandigheid, dat hij den naam verwierf in elk deftig echtscheidingsproces onvermijdelijk de „aangeklaagde minnaar" te zijn, maar de moraal wordt niet geheel teniet gedaan, daar hij toch tijd heeft gevonden tot het scheppen van, en regeeren over een Keizerrijk, en is geworden een schitterend voorbeeld van den oppermensch. Uit dit voorbeeld kunnen wij de les trekken, dat er toch nog hoop is voor een tijdelijke verwijfdheid.

Hij had een begrijpende manier om met vrouwen om te gaan, totaal verschillend met de oermensch-type jongeling.

Als jonge man was Julius Caesar opmerkelijk knap. Hij groeide op in een kring van kunstzinnige en deftige jongelieden en onder hun invloed begon hij veel tijd en aandacht aan zijn uiterlijk te besteden. Hij was gewoon zich zorgvuldig te parfumeeren na zijn bad en liet door den kapper zijne haren met tangen krullen.

De goed-uitziende Nicodemus, koning van Bithynië, (een streek ten Oosten van Constantinopel aan de kust van de Zwarte Zee), was één der leiders van dezen kring, en de jonge Ceasar, die hem in zijn eigen land een bezoek gebracht had, kreeg van de Romeinsche spotvogels den bijnaam van „Koningin van Bithynië". Een andere intieme vriend van Ceasar was Pompeus, die wegens zijne élégance den bijnaam had van Koning van Rome. Ceasar noemde zichzelf „Koningin van Rome". Om dien naam werd luid gelachen, behalve door hen, die walgden van zulk gedoe.

Toen kwam plotseling verandering. De jonge man bezat teveel gezond verstand om lang te gelooven, dat zijn kunstzin en intelligentie alleen bestemd waren om dit kostbaar gezelschap te vermaken. Spoedig vinden wij hem dan ook geheel veranderd op ander terrein weer. Hij werd een knap schermer, een krachtig zwemmer, een schitterend athleet en uitstekend ruiter. Zijn drang naar alles, wat avontuurlijk en opwindend was, deed hem ten slotte met groot enthousiasme den krijgmansloopbaan kiezen, en reeds op 21-jarigen leeftijd verwierf hij het Eerekruis, het „Legioen van Eer" van dien tijd, door met groote dapperheid het leven van een soldaat te redden bij de verovering van Mytilene.

Toen krulde hij niet langer zijn haar en schminkte zijne wangen niet meer, doch begon hij een gretig gebruik te maken van de romantische vereering, die hij de vrouwen inboezemde.

De dames waren dol op hem: hij was zoo knap — werkelijk mooi — zoo dapper, zoo zwierig, zoo goed gekleed, zoo handig, zoo artistiek, en hij had een heel andere manier om met vrouwen om te gaan, dan het ruwe type van jongen man, dat de verwijfde soort afwisselde.

Natuurlijk stonden sommige van zijne eigenschappen zijne nieuwe, heldhaftige rol in den weg. Zijn stem was tamelijk hoog en schril; zijn huid was volgens Plutanchu zeer zacht en wit, en hij had de koddige gewoonte gedurig met zijne vingers door zijn haar te strijken. Ook zijne manier van spreken was gemaakt. Dan verbeeldde hij zich nog, dat hij dichter was en las vaak op tamelijk vervelende manier, zijn eigen verzen aan zijne vrienden voor.

Niettemin was hij zeer charmant en hij had juist die uitheemsche manieren, waardoor vrouwen zoozeer bekoord worden. Hij was niet erg rijk, maar leefde op zoo'n grooten voet, dat hij al spoedig tot over de ooren in de schuld zat. Doch hij trok zich van een tekort van een drie millioen gulden weinig aan.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

Robineau was niet langer blijven zitten. Hij stond rechtop en zijn gelaat teekende de hoogste verrukking. „Als u hadt kunnen zien, wat er toen gebeurde, dan zoudt u Nieuw Frankrijk kunnen zien te gronde gaan en er zou toch nog eenige vreugde overblijven! Wij vonden het monster in zijn apartementen, en wat de zweep u had aangedaan was niets, vergeleken met de wijze, waarop Anne St. Denis er Bigot mede van langs gaf. Als hij trachtte, haar te ontsnappen, of de zweep te grijpen, hield ik hem met de punt van mijn degen in bedwang, en toen Mademoiselle's kracht uitgeput was, had niemand zijn gezicht kunnen herkennen. Toen nam ik de zweep en voltooide het werk, totdat Bigot voor dood op den vloer lag; en toen moest ik Mademoiselle naar het rijtuig terugdragen, want zij was flauw gevallen.

„Maar onderweg kwam zij bij en zeide mij, dat ik haar niet naar het klooster moest terugbrengen, maar naar de woning van Nancy Lotbinière. En daar vertelde ik haar, een weinig later, alles wat ik wist, en hoe de papieren in uw jas waren gekomen — en drie dagen lang, terwijl Monsieur Lotbinière mij verborgen hield en ik toebereidselen maakte, om u naar de Richelieu te volgen, dachten wij, dat zij zou sterven."

Ook David was opgesprongen. Woorden, welke hij bijna niet gelooven kon, klonken in zijn ooren, en hij staarde den man aan, die hem dit nieuws vertelde, zonder te kunnen spreken, bijna zonder te kunnen ademhalen, toen de beteekenis ervan tot hem doordrong.

Robineau ging voort: „Mademoiselle Lotbinière heeft u dit alles geschreven, toen zij bemerkte, dat u niet op haar had gewacht, en zond den brief met een koerier naar de Richelieu, zoodat de reden, waarom ik u zoo ver ben nagereisd niet is, dat ik u dit alles wilde vertellen. Ik ben gekomen, om mijn naam te zuiveren, door u al mijn zwakheid en misdadigheid te bekennen, uw vergiffenis te vragen en goed te maken, wat ik kan."

Eindelijk sprak David. „Ik heb geen brief van Nancy Lotbinière ontvangen," zeide hij, en Robineau scheen nu pas de vreemde bleekheid van zijn gezicht op te merken.

„Hebt u geen bericht ontvangen, dat mademoiselle Lotbinière en Anne St. Denis zich naar het kasteel St. Denis zouden haasten, zoodra Anne in staat zou zijn, de reis te doen?" vroeg hij.

„Neen."

„Dan moet ik voor een zonde te meer worden vergeven," riep Robineau uit. „Zelfs Monsieur Lotbinière had geen denkbeeld van mijn bedoelingen, toen ik Quebec verliet. Ik zou Nancy's brief hebben kunnen medenemen, maar ik wenschte niet, dat iemand iets van mijn bewegingen zou weten. Ik bleef langen tijd onderweg, en toen ik het kasteel St. Denis bereikte en vernam, dat u op weg was naar Fort Duquesne, dacht ik, dat u den brief hadt ontvangen en met opzet Anne St. Denis uit den weg ging, daar de koerier meer dan voldoende tijd had gehad, om u te bereiken. Toen ik vernam, dat u verdwenen was, weigerde ik bijna, u te volgen. Ik dacht, dat u zelfs nog erger was, dan Bigot getracht had, u te doen schijnen, dat u iemand was, wiens gedachten hem de

In zijn jonge jaren werd hij eens door zeeroovers gevangen genomen, die een losprijs vroegen van twintig talenten, (ongeveer ƒ60.000). Hij gaf evenwel voor hierdoor ten zeerste beleedigd te zijn en verklaarde, dat hij er minstens 50 waard was. En werkelijk zond hij zijne bedienden uit, om die som te halen voor zijne bevrijding.

Hij moest een maand op het geld wachten en gedurende dien tijd behandelde hij de bloeddorstige roovers met de vermetelste minachting. Als hij slapen wou, terwijl zij nog herrie maakten, beval hij ze stil te zijn. Hij sloeg hen joviaal op den schouder onder de verzekering, dat hij ze nog eens allemaal zou laten kruisigen. Hij plaagde ze op allerlei manieren, nam deel aan hun wedstrijden en spelen en hield ze voor den gek, wanneer hij ze overwon. Hij stond erop, dat de roovers, om het kampvuur zittend, naar zijne verzen luisterden, en wanneer zij niet applaudisseerden, dan schold hij ze uit voor stomme ezels. Hij trad op met zulk eene groote onverschilligheid voor elk gevaar, dat hij hunne hartelijke bewondering opwekte.

Zoodra hij bevrijd was, rustte hij een schip uit en viel de heele bende aan. Hij nam ze allen gevangen en liet hen kruisigen, zooals hij hun beloofd had.

Iedereen in Rome was vol van deze gebeurtenis.

Zijne huwelijken waren niet veel zaaks. Eerst trouwde hij Cossutia alleen om haar geld. Toen werd hij verliefd op Cornelia, liet zich van zijn eerste vrouw scheiden, en trouwde met Cornelia. Deze leefde niet lang, en zeer kort na haar dood huwde hij Pompeia, echter alleen uit politieke overwegingen. Nadat hij weer van deze gescheiden was, trad hij met Calpurnia in den echt, doch ook van haar wilde hij af. In den loop van tijd gaf hij echter dit plan weer op.

Op lateren leeftijd ging hij er vandoor met Cleopatra, en daarna met Eunoë, koningin van Mauretania; maar toen hij tot Cleopatra terugkeerde en opnieuw van plan was zich van Calpurnia te scheiden, teneinde de Egyptische koningin te huwen, werd hij vermoord.

Het is een wonder, dat hij niet eerder aan zijn eind kwam met een dolk tusschen de ribben. Steeds haalde hij zich de woede van echtgenooten en minnaars op den hals door zijn wilde avonturen met hunne vrouwen en maitressen; zelfs was hij gewetenloos genoeg, om Mucia, de vrouw van zijn besten vriend Pompeus, te verleiden. Zoo berucht was hij in dit opzicht, dat toen hij in later jaren terugkeerde van de oorlogen in Gallië en zijn uiterlijk toch zeer had geleden wegens het uitvallen van zijn haar, zijne soldaten een ieder aan het lachen maakten door een straatliedje te zingen, waarvan het refrein was : „Urbani, servate uxores! — calvum mocchum adducimus." Dit beteekent, dat de burgers hunne vrouwen moesten opsluiten, omdat het leger de oude, kaalkoppige zondaar terugbracht, waarvoor zij niet veilig zouden zijn.

In den oorlog was hij verschrikkelijk, en het verhaal doet de ronde, dat hij alleen in Gallië een millioen menschen deed dooden en evenzooveel in slavernij heeft gebracht. Het volk was zeer vertoornd op hem, omdat hij een aanval had gedaan op de ontwapende stammen der Upisetes en Teneteriërs, die hij uitroeide tot den laatsten man, nadat hij

liefde van mademoiselle St. Denis onwaardig maakten. Als u haar haatte, als u kon gelooven, dat zij slecht was — — —"

„Wat bedoelt u?" riep David uit. „Wie heeft u dat gezegd? Waarom zoudt u denken — — —"

„Waarom?" vroeg Robineau. „Omdat zij, toen zij Bigot dien dag in zijn kamer afranselde, steeds weer uitriep: „Je hebt gemaakt, dat hij mij is gaan haten, je hebt gemaakt, dat hij mij is gaan haten — **en je hebt hem doen denken, dat ik slecht ben!**" Laat ik u zeggen, dat ik het tot in mijn ziel voelde, toen ik daar stond! En dat waren de eerste en laatste woorden, die ik van haar hoorde: **„Hij haat mij — hij haat mij — hij haat mij!"** En toen ik vernam, dat u was verdwenen — — —"

Een bittere kreet onderbrak hem. David had zijn gezicht met zijn handen bedekt. Toen hij deze weer liet vallen, zag Robineau een gelaat, dat van uitdrukking wisselde door de smart, die de wetenschap van de groote zonde, die hij tegenover Anne begaan had, hem veroorzaakte, en door de vreugde, die hij, ondanks zijn rampzaligheid, gevoelde.

„Waar is Anne — nu?"

„Ik denk, dat zij op het kasteel moet zijn."

„Maar u zeide, dat zij ziek was — zoodat u dacht — dat zij misschien zou sterven," en zijn stem trilde, terwijl hij Robineau aanzag.

„Monsieur Lotbinière vertelde mij den derden avond, toen ik vertrok, dat zij beter was. Het is ook niet voor den dood, dat ik vreesde. Het is — — —"

„Wat?"

Robineau wendde zijn blikken af. „Ik vrees, dat zij toen zij vernam, dat u was heengegaan, naar het klooster zal zijn teruggekeerd — voor altijd."

„Heilige Moeder Gods!" riep David uit en zijn stem brak. „Als dat zou gebeuren, zou ik — ik — — —"

„Verder blijven leven, zooals ik geleefd heb," viel de ander hem op zachten toon in de rede. „Vijftien jaren geleden sloten de deuren van het klooster zich achter een meisje, dat ik even lief had, als u Anne. Ik zou duizend malen willen sterven, om de daad te niet te doen, die haar daarheen dreef. Toch leef ik nog. En ook nu zou ik gaarne willen sterven, als ik de rol ongedaan kon maken, die ik gespeeld heb in het treurspel, dat een non van Anne St. Denis zou kunnen maken, hoe liefelijk en heilig zij ongetwijfeld ook zou zijn."

Een duizeling had David bevangen.

„Ik had u met mijn vrees bekend willen maken als straf voor uw wegloopen na het ontvangen van den brief van mademoiselle Lotbinière," zeide Robineau. „Zooals het nu is, kan ik u alleen op de noodzaak wijzen, zoo snel mogelijk terug te keeren. Ik spreek onomwonden, omdat ik gekomen ben, om u de waarheid te zeggen. Ik vrees dat u, al maakt u nog zooveel haast, nog te laat zult zijn, want zoodra Anne in het huis van mademoiselle Lotbinière was, betreurde zij haar verzoek aan mij en wilde zij onmiddellijk naar de Ursulinen terugkeeren. Wat er sedert dien tijd is gebeurd, weet ik niet. Maar de Lotbinières waren vastbesloten, haar eerst naar het kasteel St. Denis te brengen. Er zullen vijf maanden zijn verloopen, voordat u de Richelieu weer bereikt kunt hebben, en in dien tijd kan veel gebeuren."

David hief zijn hoofd op en deed een stap van de tafel achteruit. Het bloed was uit zijn gezicht weggestroomd, zoodat dit grauw en hard was. Robineau zag, hoe geweldig hij zich inspande, hoe zijn lichaam verstrakte, hoe een vreemd vuur langzaam in zijn oogen opvlamde, en over de tafel heen nam hij David's hand in de zijne.

„Gaat u vertrekken?"

„Ja, en ik zal zoo snel reizen, als mijn krachten toelaten."

„En wilt u niets anders van mij vernemen?"

„Niets, tenzij het over Anne gaat."

Robineau drukte zijn hand vaster.

vrede met hen gesloten had. Cato [1] ging zelfs zoo ver, dat hij voorstelde Julius Ceasar gevangen te nemen en in boeien gesloten naar de vertegenwoordigers van het ongelukkige volk te zenden, opdat deze hun wraak op hem konden koelen.

Toch werd zijne onbarmhartigheid soms tamelijk vermakelijk gevonden. Met veel smaak werd verteld, hoe hij eens een zekeren Metellus had gedreigd hem onmiddellijk ter dood te doen brengen, omdat hij hem ongehoorzaam was, waarbij hij tot hem zei: „En je weet, jonge man, dat het meer moeite voor mij is dit te zeggen, dan het te doen."

Doch per slot van rekening is dit slechts kwaadsprekerij. De goede trekken van Ceasar's karakter en zijn goede daden springen te zeer in het oog, dan dat wij onze meening tegen hem zouden moeten keeren op grond van de Romeinsche kletspraatjes, zelfs al zijn wij er in dit geval van overtuigd, dat men geen koe bont noemt, of er zit een vlekje aan. Zijne soldaten verafgoodden hem, en zij werden nooit moede staaltjes te vertellen van zijn dapperheid, zijn edelmoedigheid en vriendelijkheid, en zijne kracht om al hunne ontberingen te deelen.

Gedurende zijn geheele leven wist hij mannen, zoowel als vrouwen aan zich te hechten, en zijne moordenaars werden ten slotte zóó gehaat, dat ieder van hen tot den dood toe werd achtervolgd.

De mortuis nil nisi borum! [2] Wel, misschien hebben wij door het navertellen van deze kletspraatjes wel het beste van Ceasar gezegd, wat er van hem te zeggen is, want zij toonen ons hoe oneindig ver Ceasar's beste eigenschappen zich verhieven boven zijne zonden en zwakheden, die maakten, dat zijn karakter dikwijls verkeerd werd beoordeeld.

1) Senator van Rome.
2) Van de dooden niets dan goeds.

ANTWOORDEN OP TOETS 59.

sluitzegel	= 5	eerste	= 5
steen	= 5	slede	= 3
gans	= 2	manslag	= 2
heerscher	= 3	vermagering	= 1
Aljaska	= 2	cinema	= 1
essence	= 3	straathond	= 4
Saskia	= 2	concertzaal	= 1
delicieus	= 3	straatpubliek	= 6
wapen	= 1	oppositie	= 5
slaapster	= 6	résumé	= 3
slap	= 2	essentiëel	= 5
sterrenlicht	= 5	commissaris	= 2
Schotland	= 4	generaal	= 1
Asteroïden	= 6	Sergius	= 3
scene	= 3	stationschef	= 6
vermageren	= 1	maagziekte	= 1
hartstocht	= 4	practisch	= 4
schilderij	= 3	theoretisch	= 5
sardonisch	= 2	soortnamen	= 6
curieus	= 3	Noordstraat	= 4
scheenbeen	= 3	zeesluizen	= 3
anemoon	= 1	avondster	= 6
Solanum	= 2	nachtegaal	= 1
morgenster	= 5	zangersfeest	= 6
raster	= 6		

„Er is één ding, dat u moet hooren. Het is misschien dwaas van mij, maar ik heb vast gezworen, dat ik mijn geweten door een bekentenis zal verlichten. Ik ben een van Bigot's voornaamste helpers geweest bij het bewerken van uw ondergang."

„Als God mij Anne teruggeeft, kan het mij geen knip van mijn vingers schelen, wat er gebeurd is," zeide David onbewogen.

„Maar het is ook mijn schuld, dat u Anne hebt verloren."

„Neen, neen," sprak David hem tegen. „Alles wat er gebeurd is, was slechts een kleine beproeving, die ik niet mans genoeg was, om te doorstaan. Door mijn eigen dwaasheid, door mijn blindheid, mijn jaloezie, mijn onwaardigheid heb ik Anne verloren. Ik heb haar verdreven, toen zij in den kerker bij mij kwam, omdat ik geloofde, dat zij uit medelijden was gekomen en omdat zij mij een heilige belofte had gedaan, en niet omdat zij mij liefhad. U behoeft mij niet te vertellen. welke rol u voor Bigot hebt gespeeld, want u hebt dat meer dan goedgemaakt, door zoo tot mij te komen."

Nog steeds liet Robineau zijn hand niet los.

„U moet mij aanhooren. Ik zal u niet lastig vallen met bijzonderheden van de wijze, waarop ik in Bigot's macht kwam, totdat onze oude trots, de eer der Robineau's, geheel in zijn handen rustte. Ik zal u alleen zeggen, dat ik al wist, dat u geruïneerd moest worden, toen u in Quebec kwam, en dat mijn eigen hopeloosheid en wanhoop zoo volkomen waren, dat het mij niet kon schelen, zoodat ik de bevelen opvolgde van den man, dien ik voor mijn meester hield. Ik richtte u af en was behulpzaam, u onder de aandacht van het publiek te brengen, wetende, dat u zoudt worden opgeofferd; ik teekende de kaarten en plannen, terwijl mijn hart en ziel nog als van steen waren, en toen ik de papieren aan Bigot gaf, zeide hij hoonend, dat ik uitstekend werk had gedaan, omdat zij eenmaal bij u zouden worden gevonden en het bewijs zouden leveren, dat u een verrader was. Ik zou u hebben kunnen waarschuwen. Ik zou u hebben kunnen redden. Toch deed ik niets, totdat ik de door dat monster opgezette val slechts een schrede voor de voeten van de niets vermoedende Anne St. Denis zag gapen. Toen ontwaakte er iets in een ziel, die Bigot voor dood hield. Dien ochtend, toen u haar uit uw kerker verjoeg, redde ik Anne voor een lot, dat erger was dan de dood. Ik tartte den man, die mij aan zich onderworpen had. Ik doodde Talon. En nu ben ik tot u gekomen. Door mijn trots word ik tot deze daden gedreven, maar zij kunnen de onvergeeflijke zwartheid van mijn andere daden niet uitwisschen, en als u wilt kunt u mij daarvoor dooden, zonder eenige gewetenswroeging te behoeven te gevoelen."

David klemde Robineau's handen vast in de zijne, toen deze was uitgesproken. „Als mijn vergiffenis u rust kan geven, dan schenk ik u die ten volle en van harte," zeide hij. „Ik acht mijzelf nog bij u in de schuld, en als God wil, dat ik door u nog eens gelukkig zal worden, dan is er slechts één man op de geheele wereld, van wien ik meer zal houden, dan van u," en nu hield Robineau hem niet verder op, maar vergezelde hem naar de poort.

In de ochtendzon zag David een groote beroering voor het fort, waar vele mannen bijeen stonden, alsof er iets bijzonders gebeurd was, en uit deze menigte kwam Peter op hem toesnellen met een gezicht, dat ongewoon nieuws verried, nog voordat hij gesproken had.

„Heb je het gehoord?" riep hij uit.

„Wat gehoord?" vroeg David.

(WORDT VERVOLGD).

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar *f*10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

Inhoud van N° 155

Het Papier in den Loop der Tijden 1203
Zoekers naar Waarheid in den Sterrenhemel 1209
JOH. A. EYMERS, Cursus : Toegepaste Psychologie . . 1211
Keer in tot Uzelf 1212
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus : De Nederlandsche Letterkunde 1213
Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT, Cursus : De Rechtspositie der Vrouw 1216
Kent U nog Engelsch? 1216
Dr. I. H. J. VOS, Cursus : Algemeene Hygiëne 1218
F. WOLTERS, Cursus : Graphologie 1220
Drs. P. J. TROTSENBURG, Cursus : Scheikunde en hare Moderne Toepassingen . . 1221
Hebt gij een ontluikend Genie in Uw Huis? 1222
Julius Ceasar en de Vrouwen . 1224
JAMES OLIVER CURWOOD, De Zwarte Jager 1225

(Vervolg: „Hebt gij een ontluikend Genie in Uw Huis?")

lichaamskracht betrof. Wel waren er een aantal zwakkelingen onder. Maar.. neem eens driehonderd gewone kinderen in studie.... hoeveel zwakken en sukkelenden zijn daaronder?

Ja, sterker nog, een zeer groot aantal van die geniale menschen is ouder dan zeventig jaar geworden. Dat duidt dan toch zeker niet op een zwakke gezondheid. Bovendien wijst de hoeveelheid arbeid, dien zij verrichtten, op een zoo groote werkkracht en uithoudingsvermogen, als nooit het eigendom van zieken en zwakken kunnen zijn.

Evenmin bleek waar, wat weergegeven wordt in een andere volksspreuk : „Hoe grooter geest, hoe grooter..". Slechts in enkele van de 300 gevallen leidde het genie een losbandig leven of ging het zich te buiten aan sterken drank.

(Slot in het volgend nummer).

Onze gedachten, onze idealen, onze droomen zijn ons geluk of ons ongeluk. Houd uw verbeelding rein : wie onreine voorstellingen koestert, giet olie in een vuur, dat hem dreigt te verteren. Reine gedachten zullen u een alles overwinnende steun zijn.

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

ONZE NIEUWE PREMIE

voor

1928

Hebben wij de vorige week reeds medegedeeld, dat ons tijdschrift vanaf 1 Januari zal verschijnen in ***vergroot formaat,*** er telkenjare een uitvoerig ***register*** aan zal worden toegevoegd, en het voortaan wordt gedrukt met ***geheel nieuwe letter*** en o. a. met de fraaie nieuwe GROTIUS van de Roos, en ***op een nieuwe drukkerij,*** zoo reserveeren wij nog een bijzondere verrassing voor al onze LEDEN, nl.

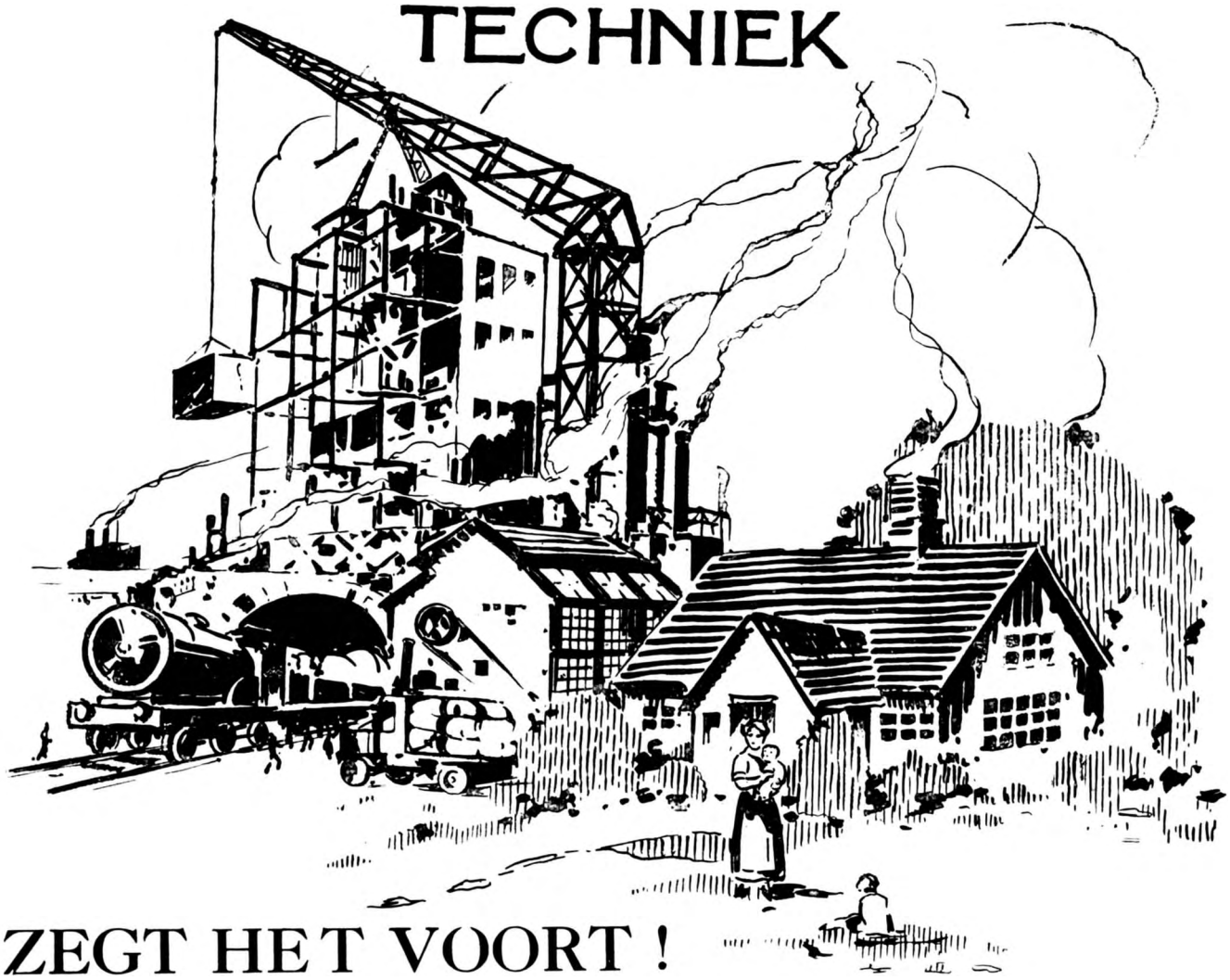
een Nieuwe Premie

als hoedanig in den loop van dit jaar zal worden uitgereikt een geheel nieuw werk van buitengewoon interesse voor elken mensch, die met onzen geweldigen tijd meeleeft, nl.

Onder redactie van
Dr. A. van OVEN

DE WONDEREN DER TECHNIEK

en
Ir. E. van ZUYLEN

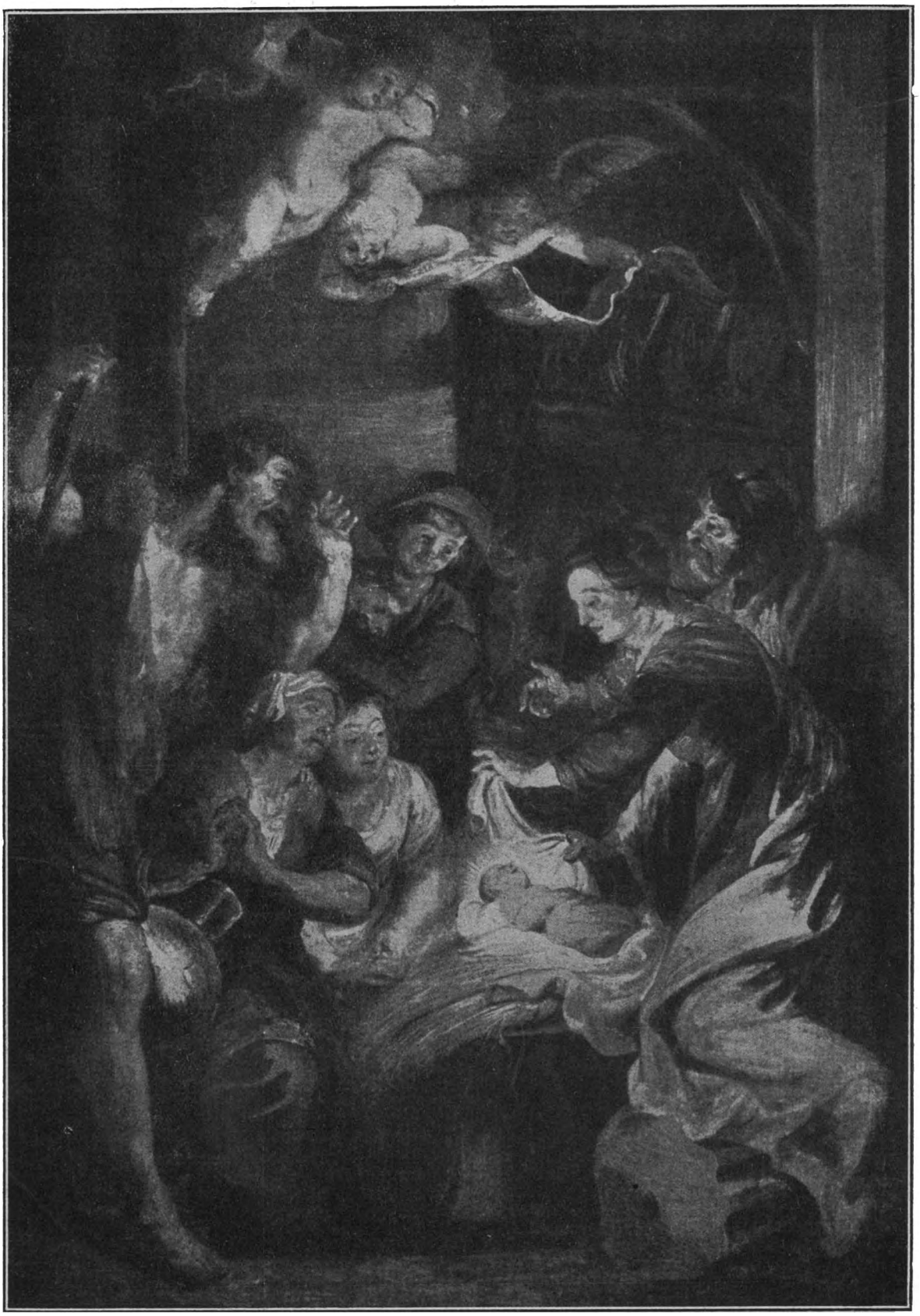


ZEGT HET VOORT !

1927

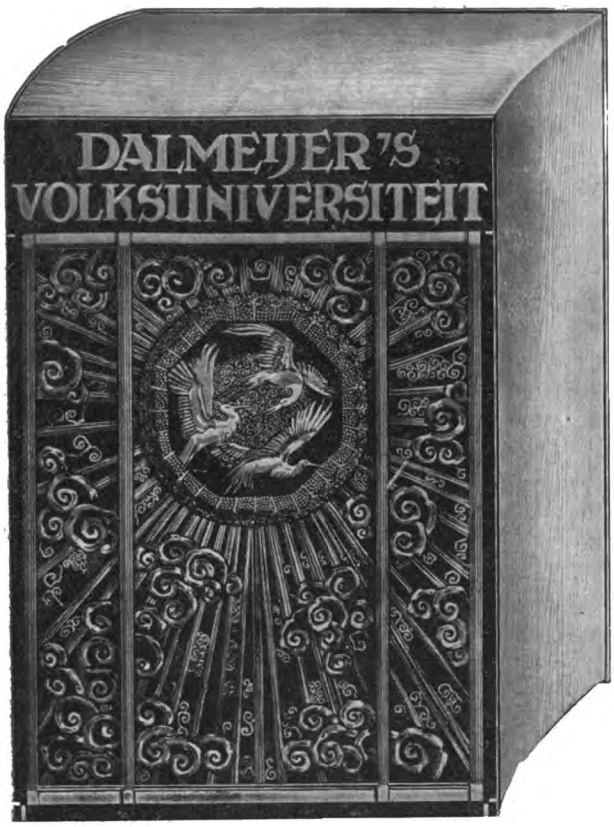
DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

N° 156



Rubens : De Aanbidding der Herders.

SECRETARIAAT : KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM



Dalmeijer's Volksuniversiteit.

SECRETARIAAT: KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

L. S.

Aan de Leden, die hunne contributie voor 1928 *vóór* 3 Januari inzenden, bieden wij aan als

GRATIS PREMIE

eene keuze uit onderstaande vier werken;

1o het werk van Charles Nordmann, Astronoom a. d. Sterrenwacht te Parijs: ***Het Rijk der Hemelen.*** Iets over het geheim der sterren. Bewerkt door Dr S. L. van Oss. Uitgaaf van P. M. Wink's Uitg. Mij. Prijs *f* 4.-)

2o het werk van den v m. Amsterdamschen Wethouder de Miranda: ***Amsterdam en zijne Bevolking in de Negentiende Eeuw*** Met 31 afbeeldingen en een plattegrond Uitg. v. Scheltema & Holkema's Boekh. (Prijs *f* 3,50).

3o eene ***Portefeuille met 36 Kleurenlitho's,*** voorstellende ontwerpen van motieven naar plantvormen, o. a. ten behoeve van het teekenen en het ontwerpen van ornamenten en versieringen (Prijs *f* 1,90).

4o het fraaie boek van F. J. Hoffman: ***Dieren onder elkaar, als Vrienden en Vijanden.*** Met 5 platen in kleuren naar aquarellen van den kunstschilder M. A. Koekoek en 98 illustratiën (Prijs *f* 3,75).

Desverkiezend wordt van 1, 2 of 4 een gebonden exemplaar gezonden (winkelprijs *f* 4,75, 4,50 of *f* 4,80) tegen inzending van de kosten van den band t. w. 60 ct. (Dus postwissel *f* 12,10).

Bovendien kan ieder, die een nieuw Lid opgeeft, kosteloos een dezer vier premiën ontvangen.

Onze bekende, fraaie

PRACHTBAND

om den loopenden jaargang te doen inbinden,

is thans verkrijgbaar.

Evenals vorige jaren is hij ook nu weer uitgevoerd in het kostbare goudbronskleurig linnen met bovenstaande teekening in relief.

Bij elken band wordt afgeleverd een uitvoerig

Naam- en Zaakregister,

zijnde een volledige inhoudsopgaaf van den volledigen jaargang.

Prijs van prachtband met register *f* 1,20, afgehaald aan ons bureau, Koninginneweg 182, Amsterdam. Goed verpakt franco per postpakket toegezonden na ontvangst van postwissel groot *f* 1,50 (30 ct. voor vracht en emballage). **Met het inbinden kunnen wij ons niet belasten.**

Zonder verhooging van de vrachtkosten kunnen 1, 2 of 3 van nevenstaande premiën gelijktijdig worden bijgepakt en verzonden. Voor contributie 1928, premie, prachtband en register, inclusief porto en emballage, zende men dus *f* 11,50 of *f* 12.10 indien de premie gebonden wordt gewenscht. Op de strook van den postwissel s. v. p. duidelijk vermelden, welke premie (of meerdere premiën bij het aanbrengen van nieuwe Leden) men wenscht te ontvangen.

HET RIJK DER HEMELEN

-: IETS OVER HET :-
GEHEIM DER STERREN

DOOR

CH. NORDMANN

- Bewerking van -
Dr. S. L. van OSS

DIEREN ONDER ELKAAR
ALS VRIENDEN EN VIJANDEN

HANDLEIDING
:: BIJ HET ONTWERPEN VAN ::
MOTIEVEN naar PLANTVORMEN

Voor het Decoratief Teekenen en Ontwerpen van Vlakornament

36 Litho's in Kleuren

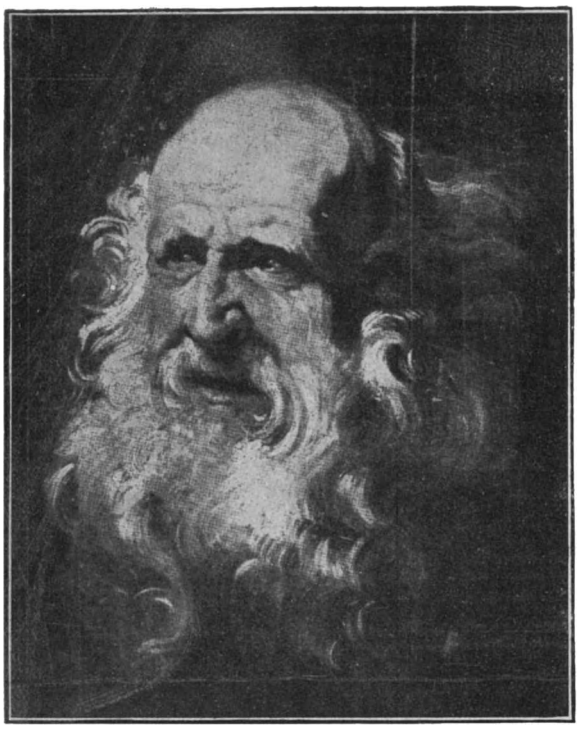
door

A. TEKELENBURG

AMSTERDAM — S. L. VAN LOOY

Om KOSTELOOS een dezer werken te ontvangen, zende men aan ons bureau, Koninginneweg 182 te Amsterdam, vòòr 5 Januari een postwissel van f10,20 (f10 voor de contributie voor 1928 en 20 ct. portokosten voor de premie).

Nieuw gevonden Werken van Rubens en van Dyck.



Rubens : Studiekop van een grijsaard.

ENIGEN tijd geleden vond de leider van het Schilderijenmuseum voor Beeldende Kunsten te Weenen, Prof. Dr. Robert Eigenberger, in een der bergplaatsen van dit instituut eenige tot dusver als waardeloos aangeduide stukken, die daar reeds tientallen jaren werden bewaard. Daar één er van hem opviel door bijzondere schoonheid, liet hij de sterk beschadigde schilderijen zorgvuldig restaureeren. Het resultaat was verrassend. Zeven stukken bleken na verwijdering van de vernislaag en een uit de 19e eeuw afkomstige grove overschildering, werken van Peter Paul Rubens (1577-1640) te zijn en twee voor copieën gehouden stukken werden herkend als echte stukken van Van Dijck (1599-1641).

Rubens : De besnijdenis van Christus.

Rubens : Zielen in het vagevuur (Fragment van een schets).

De beteekenis van deze vondst is voor den kunstcriticus natuurlijk buitengewoon groot, maar ook voor de kunstliefhebbers is het terugvinden van deze kunstwerken van het hoogste belang.

De studiekop van den grijsaard is een zeer interessant werk van Rubens. Het donkerokergele fond wordt in den achtergrond en op den schouder en de borst van den man gedeeltelijk bedekt door donkerbruine penseelvegen. Uit bruine donkere plekken komen met roodachtige reflexen de kleuren van het gezicht, voornamelijk rose, te voorschijn. In de bruine fonkelende oogen geven zwarte punten scherpte en uitdrukking aan den blik.

Een ander werk, dat bijzondere aandacht verdient, is het fragment: „Zielen in het vagevuur". Donkere bruine tinten brengen het lichaam van den middelsten man uit den achtergrond naar voren en over de koperroode huid van de vrouw rechts werpt de slechts flauw

Rubens : Christus in het huis van Simon de Farizeeër.

Rubens : Kruisdraging.

door roodachtige vlamreflexen verlevendigde schemering donkere schaduwen. Over de melkgele bleekheid van de jonge vrouw links loopt een fluweelig grijze tint; vlasblonde lokken omgeven haar hoofd. Achter de gestalten krinkelen vlammen op. Rechts in de hoogte zweeft een engel, die aan een worstelende ziel de verlossing komt brengen.

Nog een ander werk, dat een diepen indruk maakt is een „Ruiterportret van Aartshertog Albrecht, stadhouder der Neder landen".

Van de overige stukken noemen wij: „Christus in het huis van Simon den Farizeeër", een „Besnijdenis van Christus", een „Aanbidding der herders", en een „Kruisdraging" vol wilde beweging.

Eenige dezer werken werden herkend als voorstudies van later vervaardigde beroemde schilderijen. Zoo is „Christus in het huis van Simon den Farizeer" een ontwerp voor de gelijknamige schilderij in de Petersburger Eremitage, de „Zielen in het vagevuur" een schets voor het altaarblad van de heilige Theresia in het Museum te Brussel, de „Besnijdenis van Christus" een voorontwerp voor het altaarstuk van Sant Ambrogio in Genua, de „Kruisdraging" een ietwat à la Van Dyck aandoende schets voor de Kruisdraging in het Brusselsch museum, en de schoone „Kop van een grijsaard" de studie naar de natuur voor een der figuren op „De heilige drie Koningen" in Madrid. De „Aanbidding der Herders" toont verwantschap met een andere breed ovale schets van Rubens over hetzelfde onderwerp, die zich eveneens in de Academie te Weenen bevindt, verder ook met de „Geboorte van Christus" in de Pinakothek te München.

Van Dijck : Maria's Hemelvaart.

De beide werken van Van Dyck, die men heeft gevonden, zijn een „Oordeel van Paris", verwant aan eene teekening in het Louvre te Parijs „Diana en Acteon", en een hier weergegeven „Maria Hemelvaart". Beide behooren tot een vroege periode in het werk van den meester en staan in teekening, kleurgeving en compositie nog sterk onder den invloed van Rubens.

De kortste Afstand tusschen twee Punten is altijd de Veiligste.

In het Noorden van Syrië, staande op een heuvel aan de zee, keek ik naar een visscher, die over het strand van zijn boot naar zijn hut liep. Hij ging vrij snel, maar volgde een naar mijn meening dwazen kronkelweg, waardoor hij een tweemaal zoo grooten afstand aflegde als noodig leek.

„Die knaap schijnt er niet van op de hoogte te zijn, dat de kortste afstand tusschen twee punten de rechte lijn is", begon ik tot mijn gastheer.

„Enkele jaren geleden waren een paar anderen van die waarheid wel doordrongen", antwoordde de Syriër droogjes, „maar zij konden hun toepassing van de meetkunde op het practische leven niet navertellen. Het strand is hier bezaaid met plekken drijfzand. Hij gaat er omheen."

De herinnering aan dit voorval is in de laatste jaren tal van keeren weer bij mij bovengekomen als ik zoo heel modern hoorde praten over het op nieuwe leest schoeien van zeden en gedragingen.

Voor den onwetenden toeschouwer moeten sommige regelen voor zeden en gewoonten wel even belachelijk toeschijnen als de kronkelgang van dien Syrischen visscher mij voorkwam. Maar één ding moet men wèl in het oog vatten, voordat men voor de goede en veilige oude gewoonten slechts een medelijdenden glimlach over heeft:

Elke regel voor goede zeden, voor een betamelijk gedrag en voor hoffelijkheid ontstond als poging om een steen des aanstoots waarover een vorige wandelaar gestruikeld was, te vermijden. Wie nakomt en wijs is, vermijdt dien steen en baant een veiligen weg voor wie volgen.

Zoo kwam mettertijd de heele weg veilig uitgestippeld te liggen. Het was wel niet altijd de kortste afstand tusschen twee punten. Maar zonder uitzondering was in het verleden gebleken, dat dit wel de veiligste was.

Maar het lijkt wel flink om te lachen, om goede zeden en gewoonten en zonder gids een eigen weg te gaan. Maar vergeet niet, dat gij niet de eerste zijt, die dit doet.

KIJKJES IN DE OUDHEID

DOOR ARTHUR WEIGALL

OUD INSPECTEUR-GENERAAL DER OUDHEDEN BIJ HET GOUVERNEMENT VAN EGYPTE

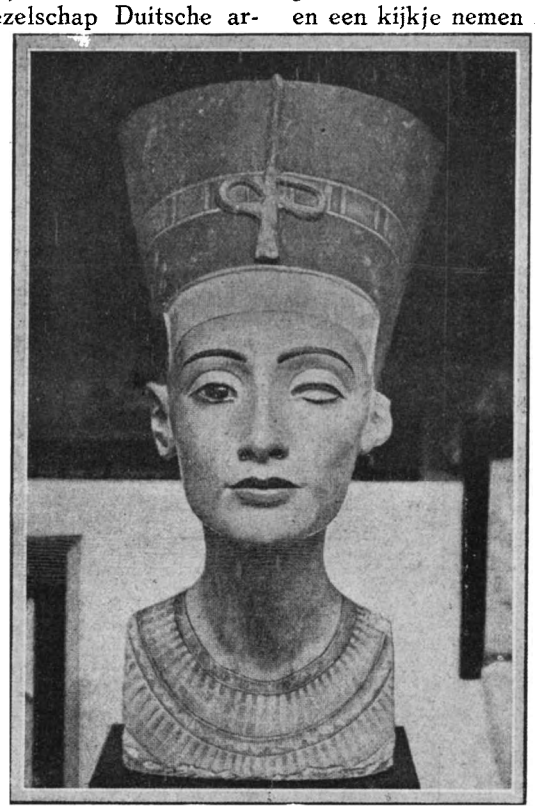
UIT "THE GRAPHIC"

De mooie eenoogige Nefertiti.

DE nu beroemde kop van Koningin Nefertiti (of Nofretiti) is onlangs het onderwerp geworden van een zeer belangrijk dispuut.

Het borstbeeld werd juist voor den oorlog gevonden door een gezelschap Duitsche archeologen, die bezig waren de heilige stad Akhetaton, het moderne Tell-el-Amarna, in Midden-Egypte, uit te graven, waar de koningin en haar buitengewone echtgenoot, Akhnaton, eens regeerden; het werd meegenomen naar Berlijn, waar het nu een van de meest geliefde bezittingen is van het nieuwe museum.

Overeenstemmende met de Egyptische wet, die tijdens de ontdekking van kracht was, behoorde elke vondst aan het Egyptische gouvernement, maar men stond er voor in, dat de archeoloog ongeveer de helft van zijne vondsten mocht houden; jaarlijks moesten alle ontdekte voorwerpen getoond worden aan een ambtenaar van het museum te Caïro, die ze dan onderling verdeelde. Het Egyptische Departement van Oudheden, aan het hoofd waarvan een Franschman staat, constateert thans, naar ik vermeen, dat de buste nooit werd getoond; andere hooge ambtenaren van het Museum te Caïro zijn overleden en het is mogelijk, dat een van hen heeft toegestaan, dat het borstbeeld het land verliet, en de Berlijnsche autoriteiten verzekeren met klem, dat er toestemming was bekomen het beeld mee te nemen.



Koningin Nefertiti.

De uitslag van het dispuut wordt met veel belangstelling afgewacht, want het belangrijkste is, of de kostbare kop wel even veilig in Caïro, als in Berlijn, daar is het misschien ook minder blootgesteld aan een vernielende omwenteling, dan in Egypte's hoofdstad. Bovendien is er veel voor om de Egyptische oudheden over de geheele wereld te verspreiden, liever dan alles maar te verzamelen te Caïro.

Akhnaton.

Maar laten wij ondertusschen, nu de publieke belangstelling in deze wondermooie buste weer herleefd is, eens begeven naar het hof van deze bedroefd uitziende koningin en een kijkje nemen in haar gezin, zooals dit leefde in het jaar 1354 voor Christus, het sterfjaar van Akhnaton.

Het mooie Akhetaton was het resultaat van het verbazend sterke geloof ,waaraan Nefertiti's gemaal, Akhnaton, vast hield. In zijn eerste regeeringsjaren, toen hij nog een jongen was, had hij eene leerstelling verkondigd, welke uiterlijk eene vereering was van die onzichtbare en ontastbare Macht, die zij Aton noemden, schijnbaar gemaakt voor de menschheid in de levenwekkende energie van het zonnelicht, maar die, in zijn diepste beteekenis eenvoudig het geloof was in een God, almachtig, albeminnend, de teedere Vader van ieder schepsel, door wien alle dingen bestonden, en wien wreedheid, haat en oorlog slechts afschuw inboezemden.

Akhnaton, die het oude priesterdom van Egypte en de zeer vele goden, die zij aanbaden, verafschuwde, keerde zijn voorvaderlijke hoofdstad Thebe met haar vele tempels en heiligdommen den rug toe en stichtte in het vierde jaar zijner regeering deze nieuwe stad bij Tell-el-Amarna, op korten afstand van den Nijl aan zijn Oostelijken oever; en hier op de harde steen van een woestijnvlakte, omringd door een halfcirkelvormige rij heuvels, bouwde hij zijne heilige stad, ontworpen met breede straten en prachtige pleinen, waaraan de vele witte villa's stonden zijner trouwe onderdanen, die zijn geloof hadden aanvaard en hem gevolgd waren. Deze huizen waren gebouwd in prachtige tuinen, terwijl de bloembedden en bosschages groeiden in de met vruchtbaren Nijlgrond gevulde slooten en vierkante kuilen, uitgegraven in het woestijngrint.

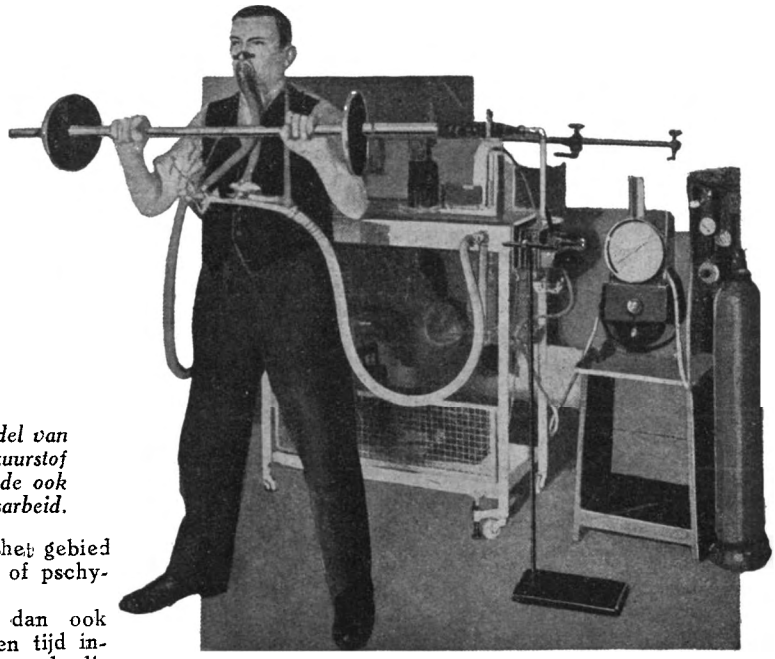
Nefertiti.

Hier richtte hij een schitterenden tempel op voor Aton, waar de heerlijke zonneschijn neerstroomde op met bloemen beladen altaren, opgericht in binnenplaatsen, die omringd waren met door zuilen ondersteunde galerijën; en hier bouwde hij ook een kostbaar

(Vervolg op bladzijde 1253).

HOE werken wij het doelmatigst?

Wat de Psychologie van den Arbeid ons leert.



De afbeelding hiernevens stelt voor een proef door middel van een ademhalingstoestel. Dit dient om de ingeademde zuurstof en het uitgeademde koolzuur te meten. Men kan hiermede ook nagaan, of iemand geschikt is voor zwaren lichaamsarbeid.

MEN is al licht geneigd aan te nemen, dat een bekwaam en ervaren werkman, zooals een metselaar, een slotenmaker of een bergwerker zelf nauwkeurig weet, op welke wijze hij het doelmatigst zijn arbeid moet verrichten, welke handgrepen hij daarbij moet toepassen en welke houding hij bij zijn werk moet aannemen. Onderzoekt men de kwestie echter wat nauwkeuriger, dan blijkt al ras, dat elke werkman er eene eigen werkwijze on nahoudt. Geleidelijk heeft hij zich gewend aan eene bepaalde houding, aan eene vaste manier om zijn gereedschap te hanteeren, die hem het gemakkelijkste en het handigste lijkt. Dat hij daarbij dikwijls gauw moede wordt en langzamer werkt dan een ander, bemerkt hij wel, maar wijt dit niet aan zijn methode van werken.

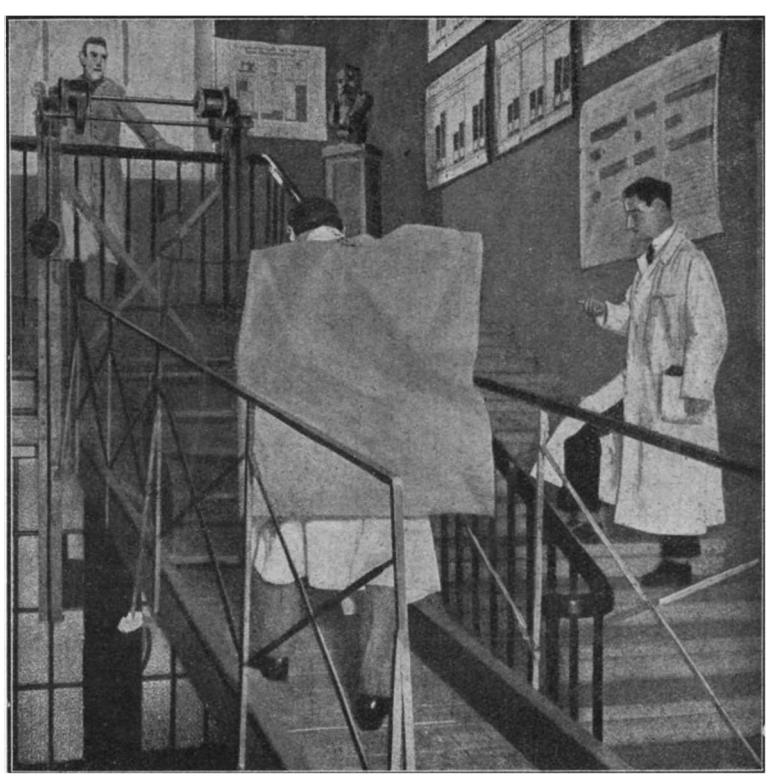
Toch loont het wel de moeite, hieraan eens wat meer aandacht te wijden. Het menschelijk arbeidsvermogen is van zóóveel waarde, dat men dit zoo min mogelijk nutteloos moet verspillen. Wel hebben mannen als Taylor en anderen verschillende manieren om zoo doelmatig mogelijk te werken op grondige wijze onderzocht en daarbij eene methode gevonden, die de grootste productie waarborgt, maar zij vergaten daarbij na te gaan, welken invloed het zoo hoog mogelijk opvoeren van het arbeidsvermogen op den duur op het menschelijk lichaam heeft. Latere onderzoekingen hebben aangetoond, dat met het Taylor-systeem een zware aanslag werd gepleegd op de arbeidskracht en de Amerikaansche regeering verbood dit stelsel dan ook te gebruiken bij staatsbedrijven. Wetenschappelijke onderzoekingen moeten daarom niet ten doel hebben, na te gaan, hoeveel arbeid een werkman kan leveren, maar wel op welke wijze zijn arbeidsvermogen op de spaarzaamste en meest doelmatige manier benut kan worden. Die onderzoekingen mogen dan niet meer geleid worden door een werkgever, maar behooren thuis op het gebied van den arts of pschycholoog.

Men heeft dan ook in den laatsten tijd instellingen geopend, die zich met dat vraagstuk bezighouden. Als taak stellen deze zich, te onderzoeken, hoe den arbeid het best aan te passen aan het menschelijk lichaam en tevens uit te maken welk lichaam het meest geschikt is om een bepaalden arbeid te verrichten. Hoewel de wijze van werken in de verschillende beroepen uit den aard der zaak zeer verschillend is, laten zich de bewegingen, die het lichaam daarbij verrichten moet, tot een dertig à veertigtal terugbrengen, die men de elementaire zou kunnen noemen. Eene verstandige samenvoeging van twee of meer dier arbeidselementen kan tot de meest samengestelde beweging leiden, waarbij minder vermoeienis ontstaat en minder nutteloos gebruik van kracht. Als eene eenvoudige beweging kan men bijv. noemen het draaien aan een kruk, het heffen van een last, het voortduwen of omhoog brengen van een voorwerp in waterpasse dan wel loodrechte richting, maar het komt er dan op aan den gunstigsten vorm dier bewegingen te vinden. Ligt de as van een kruk te laag, is de kruk te lang of te kort, een last te zwaar of te licht, dan treden niet alleen spierbundels in werking, noodig voor de eenvoudige beweging, maar ook geheel noodeloos andere, die tot spoediger afmatting aanleiding geven.

Bij elken arbeid komen bewegingen voor, die met het eigenlijke werk niets te maken hebben en geen voordeel brengen. Het diep bukken van het hoofd bij naaiwerk, het voorover buigen van het lichaam wanneer men schrijft, de gebogen houding, die men moet aannemen, als men aan een te lage tafel werkt, brengt verspilling van arbeidskracht mede, die zich op bepaalde spieren richt, welke daardoor meer en meer vermoeien, zonder van eenig nut te zijn voor den werkelijken arbeid. Van den laatsten wordt het geheele lichaam geleidelijk moe, waardoor het zich nadien gemakkelijker herstelt, terwijl het onnoodig in werking brengen van niet voor de beweging vereischte spieren op den duur zeer nadeelig kan worden en het lichaam blijvend kan schaden.

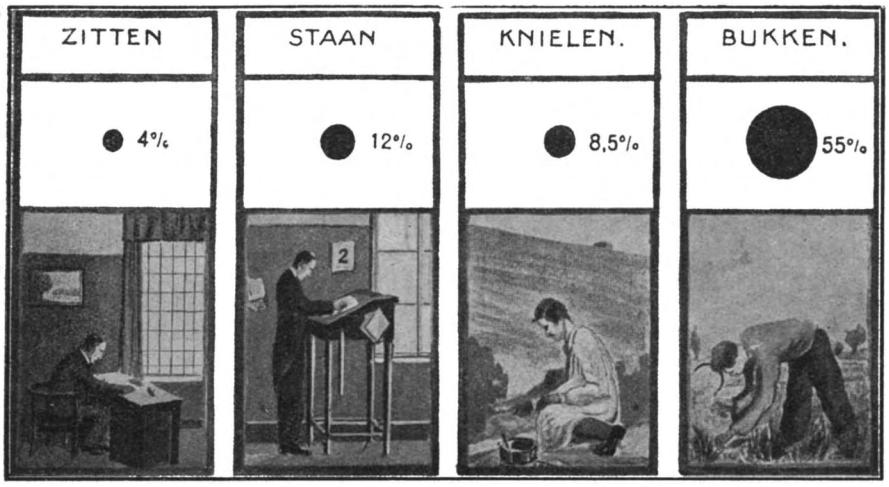
Oefening leidt tot betere resultaten, tot een hoogeren werkingsgraad. En toch is onder verschillende omstandigheden die arbeidslevering bij evenveel geoefende werklieden niet dezelfde. Dit bewijst, dat er bijzondere voorwaarden zijn, die het gunstigst moeten zijn. Deze hangen vaak niet van den arbeider af. Zoo zal meer verbruik van arbeidsvermogen plaats hebben, al naarmate men bij het werk zit, hurkt, staat of zich bukt. De hurkende houding is dus beter dan de gebukte. Bij het draaien aan een krukzwengel is bewezen, dat 35 omwen-

HOE WORDT ARBEID HET DOELMATIGST VERRICHT?



Proef ter bepaling van de gunstigste klimming en de gunstigste belasting door meting van het koolzuurgehalte in de uitgeademde lucht, welke verzameld wordt in een gummizak, dien de man op den rug draagt.

VERBRUIK VAN ARBEIDSKRACHT, PERCENTSGEWIJZE MEER DAN IN „LIGGENDE HOUDING".



Verbruik van arbeidskracht bij verschillende lichaamshoudingen.

telingen per minuut, onafhankelijk van alle andere factoren, het gunstigste getal is en de minste kracht verbruikt. Het vooruitduwen van een kar eischt niet zooveel kracht als het voorttrekken. Het ongunstigst is met één schouder te trekken. Bij een handkar duwe men met de hand op circa 1 meter hoogte.

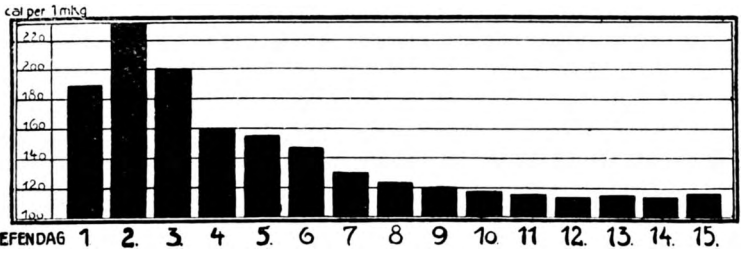
Hoe eenvoudig deze gegevens ook lijken, het kostte heel wat moeite, om ze te vinden. Allereerst moest gezocht worden naar eene goede methode van onderzoek, waarmede men het verbruik aan arbeidskracht of energie kon meten. Daar in de behoefte aan energie niet alleen kan voorzien worden door verschafte voeding, maar deze evenzoo kan worden aangevuld door eene reserve in het lichaam, had eene meting van het aantal kaloriën in het voedsel geen zin en moest men het eindproduct nagaan om het verbrandingsproces in het lichaam te kunnen bepalen. Zoo'n eindproduct bestaat uit koolzuur, water en de stikstofbevattende deelen van de urine. Uit de laatste kan men de verbrande hoeveelheid eiwitstoffen bepalen. Dan kan men verder uitmaken, hoeveel zuurstof verbruikt is voor de verbranding van het eiwit en hoeveel koolzuur daarbij gevormd is. Trekt men dan de hoeveelheid dier beide gassen af van het totaalverbruik aan koolzuur dan wel van zuurstof, dan kan men weer uit de rest berekenen, hoeveel vet en koolhydraten verbruikt zijn. Vermenigvuldigt men daarna het getal voor het verbruikte eiwit, vet en dat der koolhydraten met hunne kaloriënwaarde, dan krijgt men de hoeveelheid energie, door het lichaam afgestaan.

Neemt men ten slotte het verschil in beschikbare energie bij een mensch in rust en in het werk, dan geeft dit aan het verbruik voor den verrichten arbeid

Op deze manier kan berekend worden, onder welke voorwaarden een bepaalde arbeid verricht wordt met het minste verbruik aan arbeidskracht. Het komt er dan op neer, de te verrichten arbeid in overeenstemming te brengen met het lichaam voor de genoemde 30 tot 40 arbeidselementen.

Aan de hand van deze onderzoekingen zijn eenige algemeene regelen opgesteld om den arbeid zoo doelmatig mogelijk te maken. Deze kunnen als leidraad dienen bij het instellen van verschillende werkwijzen.

Zooveel mogelijk moeten lichaamsbewegingen, zonder eenigen arbeid te leveren, vermeden worden, opdat niet onnoodig kracht verloren ga. Licht men een last met een hefboom op, dan verspilt men door het strekken en het buigen van het lichaam veel meer kracht, dan wanneer men den last met een lier omhooghaalt. Men lette er echter op, niet alle tusschenbewegingen uit te schakelen, want daardoor kan de in werking gestelde spier zich herstellen. Onttrekt men aan de spier die bewegingen, dan vermoeit deze zich zeer snel tengevolge van die me r te leveren arbeid.



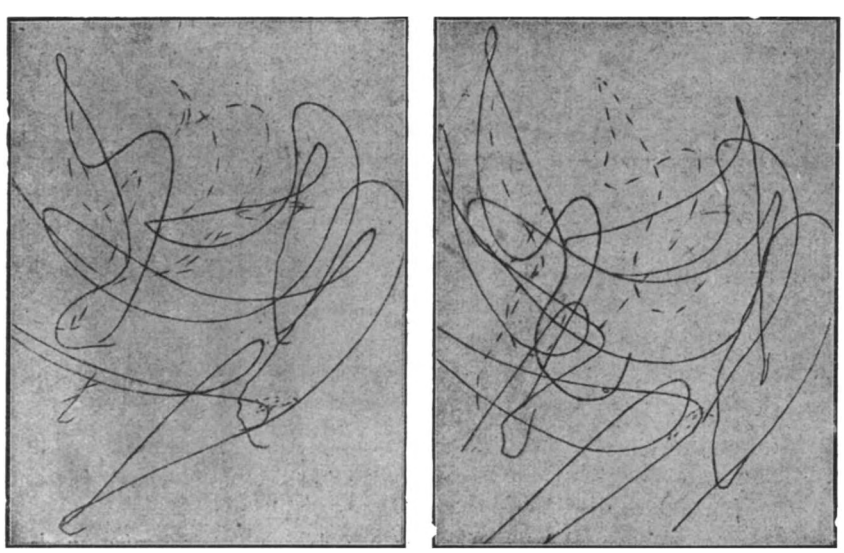
Invloed van de geoefendheid op het verbruik aan arbeidskracht. Stelselmatige oefening is bij elken arbeid noodzakelijk om het verbruik van arbeidskracht te verminderen en den werkingsgraad op te voeren.

Moet men arbeid verrichten met hand of arm, ga dan zitten om niet door het blijven staan de lichaamskracht te verminderen. Moet men een arm lang gestrekt houden, zoek dan hem te ondersteunen. Het is een eerste eisch, dat een aan het werk zijnde spierenbundel frisch bloed toegevoerd krijgt door de prikkelende werking van andere spierbundels. Eene dergelijke prikkeling kan bijv. worden opgewekt door het tusschentijds aanvoeren van nieuw materiaal bij handenarbeid, het bijeengaren van waschgoed door een naaister enz. Door dergelijke onderbrekingen van het werk worden de afmattingsverschijnselen gedeeltelijk uitgesteld.

Daarentegen moet de arbeid zoo vlot en vlug mogelijk geschieden. Het is veel beter vlug te werken met langere tusschenpoozen dan langzaam en ononderbroken. Natuurlijk is er een grens. De vorm van het voorwerp, waaraan men arbeidt, kan ook zijn invloed doen gelden bij eene overmatige inspanning. Zoo kan men bijv. de nieuwere, kleine handkoffers bij gelijk gewicht, gemakkelijker dragen dan de vroeger gebruikelijke, breede handtasschen.

Met de genoemde onderzoekingen heeft men dus reeds de oplossing gevonden om den arbeid in overeenstemming te brengen met het menschelijk lichaam. Maar de toestellen, hierbij benut tot het meten van het verbruik aan arbeidskracht, openen ook de mogelijkheid om tot een resultaat te komen voor het tweede vraagstuk : te bepalen welke lichaamsbouw het beste geschikt is voor een bepaalden arbeid. Het geldt hierbij dus niet, na te gaan, welke geestelijke vermogens noodig zijn om een beroep uit te oefenen, maar uitsluitend om vast te stellen, of de mensch in staat is, de in het beroep vereischte lichaamskracht te leveren. Daartoe dienen dus gegevens verzameld te worden omtrent den bouw der spieren, van het hart, omtrent de vermindering van den bloeddruk bij verschillende soorten van inspanning, de gevoeligheid van de huid, het ademhalingsorgaan, het werken der zintuigen enz. Dan kan

DE WERKING VAN VERMOEIDHEID



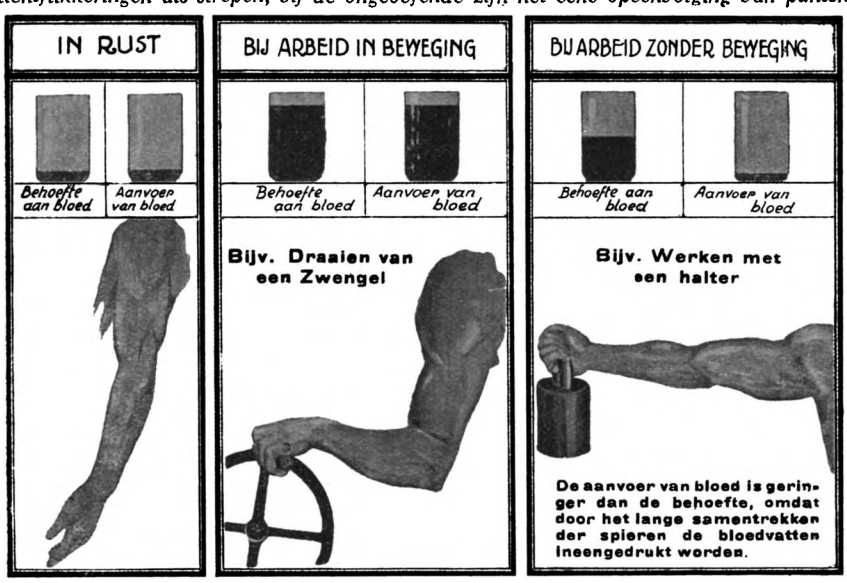
Bij den arbeid moeten noodelooze bewegingen voorkomen worden, omdat zij te sterk vermoeien. Te geringe aanvoer of doorstrooming van bloed is de oorzaak der afmatting.

worden vastgesteld, of de onderzochte in staat kan geacht worden aan de eischen van het werk te zullen voldoen.

Voor verschillende beroepen zijn in dien geest reeds lange tabellen samengesteld, wat betreft de zintuigen. Kunnen deze worden aangevuld met cijfers, betrekking hebbende op de verrichtingen van het menschelijk lichaam, dan zal niet alleen voor elk beroep de beste manier van werken gevonden zijn, maar zal ook voor elk de keuze van een vak gemakkelijker gemaakt worden.

Geoefende naaister. *Ongeoefende naaister.*

De aan de vingers bevestigde opflikkerende lampjes duiden aan, hoe langzaam het insteken van een draad en het doortrekken geschiedt bij eene ongeoefende, en hoe vlug bij eene geoefende naaister. Terwijl de laatste den draad dóórtrekt, ziet men de lichtflikkeringen als strepen, bij de ongeoefende zijn het eene opeenvolging van punten.



De uitwerking van het moede worden.

De aan de polsgewrichten aan de schouders en aan het hoofd bevestigde lampjes beschrijven bij het schoffelen lichtboogjes. De figuur links toont de kromme lijnen bij het begin van den arbeid, de figuur rechts in de periode van moe worden. Duidelijk is te zien, dat de lijnen en dus ook de bewegingen hun gesloten vorm verliezen en hoe langer hoe meer onvast en onnauwkeurig worden.

De ondergang van het oude is ingeluid en onherroepelijk. Het nieuwe verschijnt echter nog niet in zijn plaats. Onze tijd ligt in de barensweeën van het nieuwe.

CARLYLE.

„ YOU.”

Uitslag van den VERTAALWEDSTRIJD,

Uitgeschreven in N° 142.

Het aantal hierop ingekomen inzendingen heeft ons verrast. De opgaaf was verre van gemakkelijk: toch hebben alle inzenders den zin, de bedoeling van het gedichtje goed weergegeven. De beste beheersching onzer taal werd getoond door den Heer A. G. BOEHLE, Boesemsingel 206a, Rotterdam, en door Mej. A. M. C. SMIT, Beukenweg 3 te Velp (G.), aan wie resp. de eerste prijs (tien gulden) en tweede prijs (vijf gulden) zijn toegekend. De derde prijs bekwam de Heer R. KOLL, N. Onnastr. 42 te Steenwijk.

Hieronder volgt de vertaling van den Heer BOEHLE.

JIJ.

Jij bent degeen, die hebt te beslissen
Of je 't doen zult, óf je beste kans missen.
Jij bent degeen, die uit heeft te maken,
Of je zult leiden, óf ten achter zult raken
Of je zult streven 'tverre doel te bereiken,
Of je vergenoegen met naar and'ren te [kijken.
Pak aan of laat gaan. Maar doe het dan [gauw!
Denk er eens over. 't Ligt alles aan jou!

Wat is je wens? Een luiaard te heten,
Of bekend als 'n vent, die van werken [wil weten,
Uitgemaakt voor nietsnut, of door je [chef geprezen,
Rijk, dan wel arm, dief of beed'laar te [wezen?
Vurig en ijverig, of suf heel den dag
Eerlik of slinks? Zeg, wat je 't liefst [mag!
Jij moet besluiten, als je staat voor de [toets,
Of je je'r aan onttrekt, óf het maakt [tot iets goeds.

Niemand hier zal je dwingen hoger te [komen;
Niemand zal eisen, dat je ontwaakt uit [je dromen;
Niemand voor je antwoorden „neen" of [„ja",
Of je'r moet blijven of zeggen: „'k ga".
Het leven is een spel. Aan jou 't besluit
Of je 't speelt eerlik, of als een schavuit.
't Lot mag je bedriegen, maar jij stelt [eerst vast,
Of je goed zult leven, of dat je 't ver- [brast.

Dus wat het ook zij, dat je eens wilt be- [halen,
Bedenk, 't staat je vrij om je keus te [bepalen.
Welwillend, zelfzuchtig, zachtaardig of [streng,
Of je 't rechte spoor volgt of verkeerd [je tijd doorbreng',
Of je geeft om je eer, of dat die koud je [laat:
Dat zijn allemaal vragen, waarvan 't ant- [woord aan jou staat;
Aan jou is de keus, hoe je 't ook be- [schouw;
Wat men noemt karakter hangt geheel [af van jou!

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW

CURSUS ONDER LEIDING VAN MEVROUW Mr BETSY BAKKER NORT

(VOORTZETTING).

NIETIGE HUWELIJKEN.

Wat gebeurt er als huwelijken in strijd met de wet gesloten zijn, b.v. tusschen bloedverwanten in verboden graad, of door iemand, die reeds getrouwd is? Dergelijke huwelijken kunnen door den rechter nietig worden verklaard, op vordering van bepaalde door de wet aangewezen personen. Zoo lang dat echter niet is gebeurd, blijven ze bestaan.

In de praktijk gebeurt het heel zelden, dat een huwelijk nietig wordt verklaard. De gebreken, die van zulk een ernstigen aard zijn, dat ze dit gevolg zouden kunnen hebben, zijn meestal eerder bekend en beletten dus reeds een voorgenomen huwelijk, b.v. door stuiting.

Maar indien het wel gebeurt, welke gevolgen heeft dan de nietigverklaring? De wetgever maakt verschil of er in dezen goede of kwade trouw bij de echtgenooten heeft bestaan. Goede trouw bestaat o.a. in onbekendheid met het gebrek, b.v. van te innige bloedverwantschap. Wanneer die goede trouw bestond, dan heeft het huwelijk al de gewone rechtsgevolgen, zoowel ten opzichte van de echtgenooten als ten opzichte van de kinderen, tot den dag van de nietigverklaring.

Bestond echter slechts bij een van beiden die goede trouw dan heeft het huwelijk alleen rechtsgevolgen in het voordeel van dien echtgenoot : ook de kinderen blijven wettig. De wet bepaalt dat degene, die ter kwade trouw was, veroordeeld kan worden, tot schadevergoeding jegens de andere.

VOORGESTELDE WIJZIGINGEN.

Tenslotte nog enkele opmerkingen over de wijzigingen die in het Rapport Huwelijkswet II van de Vereeniging van Staatsburgeressen, worden voorgesteld op de wettelijke voorwaarden tot het aangaan van een huwelijk. Het eerste punt luidt :

Een jonge man en een jonge vrouw, die den vollen ouderdom van achttien jaren niet hebben bereikt, mogen geen huwelijk aangaan, behoudens dispensatie.

KENT U NOG ENGELSCH?

THE STORY OF THE WORLD.

THE DEATH OF CAESAR.

After a three months' stay in Egypt, during which time, he made friends with Cleopatra, Caesar returned to Rome. He had been made Dictator a second time, and was to hold the post for ten years. A thanksgiving of forty days was decreed, temples ans statues were raised in his honour, a golden chair was placed in the Senate for him to sit in. He was called the „Father of his country," a name that Cicero had already borne and four triumphs were celebrated in his honour.

a three months' stay=een verblijf van 3 maanden; to make friends with=goede vrienden worden met; was to hold=zou houden; thanksgiving=dankzegging; to decree=uitvaardigen, to raise=oprichten; triumph=triomf-(tocht); to celebrate=vieren, houden.

In return Caesar feasted the Roman people at twenty-two thousand tables, and entertained them at combats of wild animals and gladiators, beneath awnings of the richest silks. For Pompey had built a splendid theatre in Rome, in which lions and elephants, and men known as gladiators, who fought with swords, for the amusement of the people, engaged in combat before crowds of delighted spectators; for the Romans thought the shedding of blood was pleasing to their gods.

to feast=onthalen; to entertain=onthalen; combat=gevecht; animal=dier, beast=viervoetig dier; gladiator=zwaardvechter; awning=zonnetent; silk=zijde; splendid=prachtig; amusement=vermaak; to engage in combat=gaan vechten, den strijd aanbinden; crowd=menigte; delighted=verrukt, spectator=toeschouwer; to shed blood=bloedvergieten; pleasing=aangenaam; to please=behagen; please God=God geve

But Caesar did more than this. He made new Roman laws, he tried to bridge the terrible inequality, between the very rich and the very poor, he added hugely to the number of senators, he arranged the foreign provinces, and he rearranged the calendar. This was a very important piece of work. Up to this time the year had been made to consist of three hundred and fifty-five days; but as that did not exactly fit in, with the revolution of the earth round the sun, an extra month, had to be added at intervals. This made great confusion, and festivals for the harvest and vintage came three months, before there was any corn or grapes.

law = wet; to try = trachten; to bridge = overbruggen; terrible = verschrikkelijk; inequality=ongelijkheid; to add hugely to=aanzienlijk vergrooten; to arrange=regelen, in orde brengen; to rearrange the calendar=de kalender hervormen; important=belangrijk; up to this time=tot nu toe; to consist of=bestaan uit; to fit in with=overeenkomen met; revolution=omwenteling, hier ronddraaiing; to add=toevoegen; at intervals=bij tusschenpoozen; confusion=verwarring; harvest=oogst; vintage=wijnoogst; vineyard=wijngaard; grape=druif.

The Julian calendar, as it was called, made the year to consist of three hundred and sixty-five days and six hours; which arangement lasted for one thousand six hundred years after the death of Caesar.

arrangement=schikking; to last=duren.

So Caesar became undisputed master of this mighty empire of Rome. He had shown himself to be, not only one of the greatest conquerors, the world had ever seen, but one of the greatest statesmen too. He governed Rome, as a king, in all but name. It was reported in the city, that he wished to be called king. Did he not dress in royal purple robes, had he not given himself all the airs of kingship?

undisputed=onbetwist; shown=verl. deelw. v. to show=toonen; conqueror=veroveraar; ever=ooit; to govern=regeeren; but=uitgezonderd; it was reported=het gerucht ging; to dress=zich kleeden.

One morning some one placed a crown of laurels, upon the head of his statue, which stood in the Forum. It was done publicly, in the midst of a vast crowd, in Caesar's presence. The wreath was torn down. A few days later, as he was riding through the streets of Rome, he was saluted by the mob as „king". A stifled murmur of disapproval ran through the crowd.

crown of laurels=lauwerkrans; publicly=in het openbaar; vast=groot; presence=tegenwoordigheid, wreath=krans; to tear, tore, torn=scheuren; to tear down=afscheuren; to salute=groeten, mob=gepeupel; to stifle=smoren, onderdrukken; murmur=gemompel; disapproval=afkeur; disapprove=afkeuren.

„I am no king, but Caesar," cried the Roman Dictator hastily.

hastily=haastig

Yet again the prize of kingship seemed within reach. Caesar was in his golden chair, dressed in purple, and wearing a wreath of bay wrought in gold, presented by the senators. He was presiding over a popular festival, when suddenly the chief performer approached Caesar, and drawing a small crown from his girdle he placed it on Caesar's head, saying. „The people give you this, by my hand."

prize=prijs, belooning; reach=bereik; wreath of bay=lauwerkrans; wrought=gewerkt; to present=schenken; presiding over=voorzitter van; performer=(tooneel)speler; to approach=naderen

As Caesar took off the crown, a loud burst of applause broke from the people.

as=toen; to break, broke, broken=breken; broke from=rees op uit.

„I am not king," he said in a loud voice; „the only king of the Romans is Jupiter." Saying which, he ordered the crown

Zooals men ziet, wenscht men den minimum leeftijd, die thans door de wet gesteld wordt, nl. zestien jaar voor het meisje, tot achttien te verhoogen.

In de Toelichting staat :

Lichamelijk noch geestelijk kan het Nederlandsche meisje van zestien jaar geacht worden haar kinderlijken groei te hebben voltooid. Voor de zware plichten van huisvrouw zijn eigenschappen en krachten noodig, die bij zoo jeugdige meisjes als regel nog niet ontwikkeld zijn. Wetenschap en ervaring leeren, dat te vroege huwelijken der moeders haar zelve schaden, zoowel als haar kinderen.

Daarom heeft deze commissie, waarvan schrijfster voorzitster was, voorgesteld den leeftijd van het meisje, gelijk die van den jongen man op achttien jaar te stellen. We zouden wel gaarne even als in Duitschland ook den leeftijd van den man op eenentwintig jaar hebben, maar we vreezen dat dan te veel dispensaties voor huwlustige jongelieden noodig zouden zijn.

Als punt twee wordt in het rapport wenschelijk geacht, dat het verbod van huwelijk tusschen schoonbroeder en schoonzuster, evenals thans is geschied in Engeland, komt te vervallen in de wet.

Een huwelijk tusschen dergelijke personen wordt volstrekt niet als in strijd met onze volkszeden beschouwd, en dispensatie wordt dan ook nooit geweigerd.

We meenen dat op het verbod van huwelijk van een vrouw vóór er drie honderd dagen na de ontbinding van haar vroeger huwelijk zijn verloopen, dispensatie mogelijk behoort te zijn. Het komt toch herhaaldelijk voor dat echtgenooten reeds geruimen tijd feitelijk gescheiden leven vóór de ontbinding van het huwelijk door echtscheiding, b.v. bij kwaadwillige verlating. Maar ook als b.v. de vrouw reeds binnen dien termijn is bevallen, behoeft er geenerlei gevaar te bestaan voor bloedvermenging, de ratio van het verbod.

Bovendien komt het herhaaldeliik voor dat menschen meenen, dat hun huwelijk is ontbonden door het rechterlijk vonnis, terwijl in werkelijkheid het eerst door de inschrijving van de echtscheiding in het register wordt ontbonden, die veel later plaats vindt dan de rechterlijke uitspraak.

Kinderen, ontvangen in die tusschenperiode. kunnen nooit erkend worden door hun werkelijken vader.

Punt vier betreft het geneeskundig onderzoek vóór het huwelijk.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER.)

---

to be carried, to the temple of Jupiter, in the Capitol.
voice=stem; he ordered it to be done=hij bevai, dat het gedaan moest worden.

The question of kingship was over, but there was a spirit of unrest and distrust abroad in Rome. Men hated this supreme power; they thought Caesar was a tyrant, and they wished to see Rome free. Caesar knew there was danger, but he went daily to the Senate, unarmed, and without a guard.
spirit of unrest=geest van onrust; distrust=wantrouwen; abroad=overal doorgedrongen; abroad=buitenslands; a letter for abroad=een brief voor het buitenland, foreign=vreemd, buitenlandsch; Foreign Office=Ministerie van buitenlands he zaken; supreme=opperste; tyrant=tiran; danger=gevaar; daily=dagelijks; unarmed=ongewapend; guard=wacht.

„It is better to suffer death once, than always to live in fear of it," he had replied loftily to those who urged care.
to suffer=ondergaan, lijden; loftily=luchtig; to urge care=aandringen op voorzichtigheid.

Cicero — the foremost orator of his day — did not agree with such rashness, on the part of one, whose life was yet so precious to Rome.
foremost=eerste; orator=redenaar; to agree with=eens zijn met; rashness=roekeloosheid; on the part of=van den kant van, vanwege; precious=kostbaar

„Be you watchfull," he urged in a brilliant speech in the Senate, where Caesar was sitting, but a few weeks before his murder. „All our lives are bound up in yours. With sorrow I have heard you say that you have lived long enough. For your country, you have not. Put away, I beseech you, this contempt of death. Be not wise at our expense. Your work is unfinished. It remains for you to rebuild the constitution. Live till this is done. Live till you see your country at peace. Your life shall continue fresh in the memory of ages to come : men will read with wonder of empire and provinces, of the Rhine, the ocean, and the Nile, of battles without number, of amazing victories, of countless monuments and triumphs; but unless this State be wisely established, your name will not live. Therefore, we beseech you, to watch over your own safety."
watchful=waakzaam, murder=moord; bound up in=toegewijd aan; to beseech=smeeken; contempt=verachting; at our expense=ten koste van ons; unfinished=niet af; to rebuild=herbouwen; constitution=staatsregeling; to continue=voortleven; memory=heugenis; ages to come=komende eeuwen; amazing=verbazingwekkend; countless=talloos; unless=tenzij; to establish=grondvesten

But Caesar heeded not, and a secret plot, to kill him, went forward. An important meeting of the Senate had been called for the 15th of March. The day was known in ancient Rome, as the Ides — i.e., the middle day of the month. This was the day fixed for the murder of Caesar. He had been warned by a soothsayer, that this should happen, and it is said he was restless and nervous, when the morning came. Unarmed, however, he shook off his uneasiness; he crossed the hall of his palace on the way to the senate-house. As he did so, his own statue fell and broke in pieces on the stones. Outside the senate-house, he met the soothsayer, who had warned him.
to heed=acht slaan op; secret=geheim; plot=samenzwering; to go forward=voortgang hebben; meeting=samenkomst; to call for=roepen om, bestellen, hier samenroepen; be left till called for=poste-restante, zal afgehaald worden; to fix=vaststellen; to warn=waarschuwen; soothsayer=waarzegger; to happen=gebeuren; if you happen to be there=als gij daar toevallig zijt; restless=rusteloos; nervous=zenuwachtig; however=echter (altijd tusschen komma's!); to shake, shook, shaken=schudden; uneasiness=onbehaaglijkheid; to break in pieces=stuk vallen; outside=buiten.

„The Ides of March are come," said Caesar, laughing.

„Yes," answered the soothsayer in a low voice, „but they are not gone."
I have come=ik ben gekomen; I am come=ik ben er; to laugh=lachen; in a low voice=zachtjes; tegengest=at the top of his voice; I have gone=ik ben gegaan; I am gone=ik ben weg.

Caesar entered the senate-house of Rome for the last time The senators rose to do him honour, as he took his seat, in the golden chair. Men gathered round him. He knew them all. There was not one, who did not owe him gratitude. He had no suspicions.
to rise, rose, risen=oprijzen; to do honour=eer bewijzen; to gather=zich verzamelen; to owe=verschuldigd zijn; an I. O U.=een schuldbekentenis (I owe you=ik ben u schuldig); to vowel one's debt=een schuldbekentenis schrijven (eig. zijn schuld in klinkers schrijven); gratitude=dankbaarheid; suspicion=verdenking.

Suddenly some one stabbel him in the throat. He started from his chair with a cry. He was surrounded by swords and gleaming steel. For a moment he tried to defend himself. Then seeing Brutus, his friend, with raised sword, he drew his cloak over his face, „And thou too, Brutus?" He uttered the words with his last breath as he fell dead at the foot of Pompey's statue, heside his golden chair.
to stab=(door)steken; throat=keel; to start from one's chair=van zijn stoel opvliegen; to gleam=glinsteren, steel=staal; raised=opgeheven; cloak=mantel; face=gelaat; to utter=uiten; breath=ademtocht; beside=naast; besides=bovendien.

The senate rose in confusion and rushed out to proclaim to the Romans, that the tyrant was dead, and Rome was free, while the body of the great Caesar lay alone in the senate-house, where but a few weeks ago, Cicero had told him, that every senator would die, before harm should reach him.
to rush out=naar buiten snellen; to proclaim=verkondigen; harm=letsel

„We have killed the king," cried Cicero in bitterness of heart, „but the kingdom is with us still. We have taken away the tyrant, but the tyranny still lives."
to kill=dooden; still=nog.

The great Roman Republic was ended. It had narrowly escaped being a kingdom. It was now to be an empire under an emperor — an empire so vast and so important that the history of the world henceforth became the history of Rome.
was ended=was voorbij; had narrowly escaped being=was bijna geweest; vast=uitgestrekt; henceforth=voortaan.

Wat niet nuttig is voor den bijenkorf, is inderdaad ook niet nuttig voor de bij.

BEPAAL UW EIGEN WAARDE

CURSUS IN TOEGEPASTE PSYCHOLOGIE. GEGEVEN DOOR JOH. A. EYMERS.

ZESTIGSTE LES. (SLOT).

We zullen als onderwerp voor deze les nogmaals nemen het zoeken van den weg in een doolhof. Wat voor eigenschappen daarbij te pas komen, behoef ik niet opnieuw te vertellen; ik heb dit reeds meermalen gedaan.

TOETS 60.

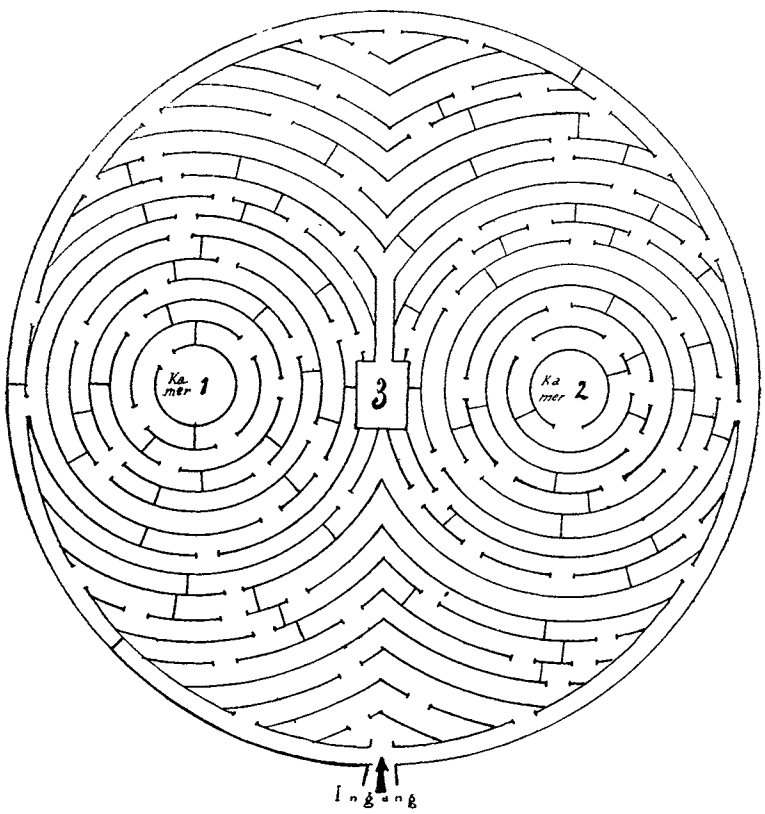
Hieronder vindt gij een doolhof afgebeeld, welken ge onmiddellijk zult herkennen als dien uit de zes en dertigste les. Inderdaad is het dezelfde, ofschoon de opgave voor deze week natuurlijk een andere, ten minste een gewijzigde zal zijn.

We dragen u op, een reis door den doolhof te ondernemen, een reis, zeer ingewikkeld, die het volgende verloop moet hebben:

Gij begint bij de pijl, gaat eerst naar 1, dan naar 2, en vandaar naar 3. Daar moogt ge een minuut uitrusten, om vervolgens naar den uitgang terug te keeren, zonder daarbij de ruimten 1 of 2 aan te doen.

Ik stel thans geen tijdgrens. Wie de geheele reis, heen en terug, aflegt in 5 minuten [1]), krijgt „uitmuntend". Wie er 7 minuten over doet „goed", voor 9 minuten „voldoende" en meer dan 9 minuten „onvoldoende".

[1]) Zonder den rusttijd.



Werkt gij ter wille der vruchten, dan zal de arbeid u moeilijk schijnen. Werkt gij echter, omdat gij van uw werk houdt, dan zult gij daarin eene belooning voor uzelf vinden.

ENCYCLOPEDIE

DE MAMMOET.

De mammoet was een in het diluviale tijdperk veel voorkomende soort olifant. Ondanks uitwendige overeenstemming, kan de mammoet evenwel niet als voorvader van den tegenwoordigen olifant gelden, daar hij vier teenen had, veel grooter was en een kop bezat, die een vierde van de lengte van het lichaam besloeg. Bovendien waren de oorschelpen zeer klein. De slagtanden waren wel tot 7 meter lang, bij eene doorsnede van 30 c.M. en hadden een gewicht van 80 K.M. Het tamelijk stijl afhangend achterlijf eindigde in een korten, puntigen staart met donkerbruine kwast. Het geheele lichaam was bedekt met donkerbruine haren, die naar beneden toe lichter werden en in buikmanen, ter lengte van 50 c.M., overgingen. Het dier voedde zich met planten, zooals nog heden in Siberië groeien. De oudste vondst dagteekent van ongeveer 1700. Van het meeste belang voor de wetenschap was de vondst van een goed bewaard exemplaar door Herz aan de Beresowka in 1901. Beenderen en tanden van den mammoet vindt men bijna overal verspreid in de poolstreken, tegelijk met die van den rhinoceros, van den nog levenden muskus-os, van den holenbeer en van andere dieren. Zeer vaak treft men ze aan in den bevroren bodem van eilanden der Noordelijke IJszee, zooals op de Nieuw-Siberische eilanden. Ook in Midden-Europa vindt men hier en daar overblijfselen van mammoets in grooten getale. Waarschijnlijk hebben deze dieren geleefd tegelijk met den holenmensch, die ruwe steenen wapens bezat en deze dieren ten slotte uitroeide. Het fossiele ivoor komt als handelsartikel vooral uit Noord-Siberië en van de Nieuw-Siberische eilanden. In 1908 heeft Pfizenmayer, aan de steile oevers van de Beresowka, nog een goed bewaard mammoetlijk gevonden. Dit moest overgebracht worden naar de natuur-historische verzamelingen van Ruslands hoofdstad.

De uitgraving geschiedde bij een vorst van 15-20°. Het bevroren lijk, dat ten minste 25000 jaren oud was, moest vanzelfsprekend zoo min mogelijk beschadigd en in zoo weinig mogelijk stukken worden uitgegraven. Dit kon niet anders geschieden, dan door stuk voor stuk te ontdooien en uit te graven. Boven het kadaver werd een blokhut met twee ovens gebouwd, en naarmate de ontdooiing vorderde, werden kop en andere deelen naar boven gehaald. De inwendige deelen, voor zoover niet door wolven of vossen weggehaald, werden geprepareerd. De wederom bevroren deelen werden nu in zakken van paarden- of runderhuiden op sleden naar Irkoetsk vervoerd en vandaar met koelwagens van den Siberischen Express naar St. Petersburg gebracht. De geheele arbeid vorderde zes weken en moest verricht worden onder een ontzettenden stank.

GRAPHOLOGIE
DE PSYCHOLOGIE van het HANDSCHRIGT.

VOORTZETTING.

HET ONTLEDEN VAN HET SCHRIFT EN HET KARAKTER.

Bij het ontleden van het schrift hebben wij drieërlei werkzaamheden te verrichten:

1. de ontleding op graphologische basis;
2. de schets;
3. de karakterbeschrijving.

1. Het ontleden op graphologische basis.

Hiervoor is noodzakelijk, dat wij vooral het materiaal en de omstandigheden onderzoeken, om te weten, in hoeverre wij te doen hebben met het natuurlijk, ongedwongen schrift en in welke mate de gegevens moeten worden gewaardeerd.

Hierbij dient te worden opgemerkt, dat de ontleding kan worden bemoeilijkt.

a) door het schrijfmateriaal. De verschillende soorten van potlood laten geen oordeel toe omtrent den druk, hetgeen ook het geval is bij verschillende vulpenhouders en bij breede pennen. Geliniëerd papier beperkt de stijgende of dalende richting van het schrift. Formulieren beperken zoowel de schrijfrichting als de indeeling, groote en wijdte van het schrift, welke gebreken ook in hoofdzaak moeten worden toegeschreven aan briefkaarten, visitekaarten enz.

b) Gedichten, sollicitatiebrieven, stenografie, verzoekschriften, officieele stukken, enz.

Absoluut ongeschikt voor de beoordeeling zijn geteekend, gestyleerd of veranderd schrift, rondschrift, calligrafie, handschrift van kinderen en van personen, die zelden of nooit schrijven.

Het best geschikt voor de ontleding zijn: vertrouwelijke brieven, manuscripten, handteekeningen, adressen en brieven, waarvan de inhoud van belang was voor den schrijver. Een gemak is de kennis van de nationaliteit, de sekse en den leeftijd.

Nadat wij ons op de hoogte hebben gesteld van het schrijfmateriaal, kunnen wij overgaan tot het voorloopig onderzoek van het schrift.

Onder het milieu van het schrift verstaan wij het geslacht, de nationaliteit en de leeftijd, die moeten worden opgegeven. Typisch mannelijke karaktertrekken moeten bij vrouwen hooger worden gewaardeerd dan bij mannen, en omgekeerd.

Van bijzonder belang is het bepalen van het karakterniveau, de graad van ontwikkeling, de rhytmus en de regelmatigheid, zooals later zal worden aangetoond.

2. Karakterschets.

Zoodra deze factoren voldoende bekend zijn, gaan wij het schrift bekijken van verschillende standpunten, en wel volgens:

A. het beeld van het schrift
B. de indeeling van den brief
C. de schrijfbeweging,

zoeken daarna de meest op den voorgrond tredende eigenaardigheden (=dominanten) van het schrift en verdeelen de overeenkomstige karaktertrekken in eigenschappen van:

I. verstand
II. sociaal gevoel
III. zelfgevoel
IV. wil,

eneinde bij het verder onderzoek de onder deze groepen vallende eigenschappen daaronder te rangschikken.

Door combinatie kunnen ten slotte nog verdere karaktertrekken worden gevonden, doch hierbij moet worden onderzocht, of de tegenwoordigheid daarvan noodzakelijk, mogelijk of onmogelijk is.

Als regel dient te worden onthouden, dat elke gevonden karaktertrek door een of meer andere teekens moet worden bevestigd en dat voor het graphologisch onderzoek zooveel schriftmateriaal als eenigszins mogelijk ter beschikking moet staan.

Nadat nu alle eigenschappen gerangschikt en voorzien zijn van de cijfers 5 (zeer sterk aanwezig); 4 (sterk aanwezig); 3 (voldoende aanwezig); 2 (in beperkte mate aanwezig); 1 (nauwelijks voorhanden); o (ontbreekt), kunnen wij overgaan tot het maken van een

3. Uitvoerige Karakterbeschrijving.

Hierbij moet in aanmerking worden genomen, dat de dominanten de heerschende eigenschappen zijn, die door de andere karakter trekken meer of minder worden gewijzigd of deze in zekere mate wijzigen.

Verder moet in 't oog worden gehouden dat het regelmatig schrift (betreffende hoogte, ligging, wijdte, verloop van de regels, marge, regelafstand enz.) afkomstig is van personen, waarbij de wil overheerschend is, terwijl door het onregelmatig schrift menschen worden aangetoond, waarbij het gevoel de overhand heeft. De hoofdletters en de handteekening geven uitsluitsel, hoe de schrijver door de buitenwereld wil worden beschouwd, terwijl het adres de houding verraadt tegenover de ondergeschikten of betreffende zijn positie. De marge en de wijdte van het schrift zijn het kenteeken van waardeering van het bezit, de ligging van het schrift de aanwijzer van het gevoel, en de hoogte is de uitdrukking van het zelfgevoel, terwijl de druksterkte van het schrift de graad van wilskracht aangeeft.

DEFINITIE VAN ENKELE SCHRIFTSOORTEN.

guirlandeschrift=het beneden afgeronde schrift of de vorm van guirlandes, vooral indien de curven staan in plaats van hoeken aan de basis van de kleine letters. Hieronder vallen ook alle naar boven geopende vormen.

arcadeschrift=boogvormig schrift, dus het omgekeerde van het guirlandeschrift; hierbij zijn de hoeken aan de bovenzijde der letters vervangen door welvingen, en de curven aan de basis vaak door hoeken. Ook andere gewelfde teekens worden hieronder gerekend.

draadvormig schrift bestaat uit slangvormig verloopende lijnen, die boven en beneden afgerond zijn, met het gevolg, dat verschillende letters onduidelijk worden. Ook het aan het einde in een rechte streep verloopend schrift behoort hierbij.

hoekig schrift vervangt bij voorkeur kromme lijnen aan de boven-, doch vooral aan de benedenkant van de letters door hoeken, zooals b.v. het Duitsche schoolschrift.

gedwongen schrift=verticaal schrift met teekenen van drift, prikkelbaarheid, geest van tegenspraak, dwarslijnen met druk, of wanneer het verticaal schrift later meer naar rechts gaat overhellen.

gemengd schrift=1e Duitsche en Hollandsche letters doorelkaar,

2e „m" of „n" afwisselend normaal geschreven of als „u en w"

3e a, o, g enz. nu eens open dan weer gesloten geschreven.

4e boven geopende vormen afwisselend met beneden geopende,

5e boven geopende vormen op denzelfden regel vervangen door zulke door een lus gesloten.

(VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE

CURSUS VAN W.L.M.E. VAN LEEUWEN LEERAAR H.B.S. TE ENSCHEDÉ

(SLOT).

Veel minder van tweestrijd (tweestrijd van hartstocht der zinnen en verfijning des geestes) geladen is de poëzie van *Prosper van Langendonck* (1862-1921) één van de rijpste geesten der „Van Nu en Straks"-beweging en als zoodanig ook door zijn tijdgenooten erkend. Zijn diepe en algemeen-menschelijke kritieken zijn tot nog toe in tijdschriften verspreid. Zijn verzen doen hem kennen als een man met groote, maar edel-bedwongen hartstocht, een weidsch natuurgevoel en een gaaf talent. Het beperkt persoonlijke ondervinden, eigen wereldsch leed en vreugd — het is alles opgenomen in een universeele levensvizit.

Het Koren.

(Uit: „Verzen").

Het koren! Nog het koren, zonder end!
Geweldig brandend in het middaggloren,
langs hoogte en vlakten, waar men keert of wendt,
ééne onafzienbre zee van glinstrend koren!
De lucht is vuur en vlam; geen adem stoeit
door 't roerloos veld, dat zich in zongloed bakert,
in grootschen zomerbrand, die gloeit en schroeit,
en 't koren rijpt, in 't branden rijp geblakerd!

Het koren! Nog het koren!! o die geur!
Dat ritslen van die aren langs mijn wangen!
Die bonte wenteling van bloem en kleur!
Die hitte, koeling voor mijn warm verlangen!
O heel mijn jeugd, die door dees golven dringt
in onvoldane drift, vanzelf gedragen
door de aarde, de oude, trouwe, die weer springt,
als 't staagbereden ros, in vreugdeslagen!

Het koren, Lief! Het koren! Laat ons gaan
en in dien blonden vloed ons ziel herdoopen.
Die laaie vlam zal ook in 't harte ons slaan,
heur warme tintling merg en been doorloopen.
Ons giet het veld zijn weelde en overvloed,
in 't land, waar nooit de blauwe sferen tanen,
en in den daverenden middaggloed
ontplooit de Zomer trotsch zijn glorievanen!

René de Clercq (geb. 1877), die Germaansche filologie studeerde te Gent en daarna leeraar was aan het Athenaeum aldaar, vestigde zich na den oorlog te Bussum. In October 1915 werd hij n.l. door de regeering om zijn Vlaamschen strijd ontslagen. Zijn werkzaamheden aan tijdschriften als „Jong Vlaanderen" en „De Vlaamsche Stem" getuigen van zijn ideeën in de Vlaamsche kwestie. Onder het Duitsch bestuur was hij een tijdlang conservator van het Museum Wirtz te Brussel. Als activist was hij na den vrede van 1918 gedwongen België te verlaten.

Onder zijn poëzie, die een veel oppervlakkiger karakter draagt dan die van Van de Woestijne, Langendonck en Van Nijlen, vallen vooral op de eenvoudige huiselijke liedjes en de liederen voor het volk. Vele er van zijn getoonzet o. a. door Emiel Hullebroeck en zoo zeer populair geworden.

Moederke Alleen.

Wie zal er ons kindeke douwen
En doet het zijn moederke niet?
Wie zal er zijn dekentjes vouwen,
Dat 't schaarsch door een holleke ziet?
Kleine, kleine,
Moederke alleen,
Douw-douw-douwderideine,
Kleine, kleine,
Moederke alleen,
Kan van uw wiegske niet scheên.

Wie zal naar ons kindeke kijken,
Dien bleuzenden stouten kapoen?
Wie zal er zijn hemdekens strijken,
Zijn haarkes in krullekes doen?
Kleine, kleine,
Moederke alleen,
Douw-douw-douwderideine,
Kleine, kleine,
Moederke alleen,
Kan van uw wiegske niet scheên.

Wie zou voor ons kindeke derven
Haar laatste kruimelke brood?
Wie zou er, wie zou er voor sterven,
En lachen op 't kind en op dood?
Kleine, kleine,
Moederke alleen,
Douw-douw-douwderideine,
Kleine, kleine,
Moederke alleen,
Kan van uw wiegske niet scheên.

Plat Koren.

(Uit: „Gedichten", S. L. v. Looy A'dam.)

Al morgen en al licht!
Over wegen,
over voren,
ligt
het platgeslegen
koren
roerloos op zijn aangezicht,
stil, stam op stam, en aarke op aarke.
Zacht leest het windje een zilverdrop
van 't zwaarbeladen hoofdjen op;
doch nergens roert een haarke.
Kijk, daar steekt een auwblauwblom
haar kroezelkopke tusschen.
Ginds nog één, nog
zoovele, en, och,
zoo dik als naalden op een kussen.
En in en uit, en omendom,
fliefladderend vliegt,
en kriept en klaagt, en gekt en liegt,
een bende grauwe musschen.

Maar wie toch zit en leeuwerikt
zoo tijdig
ginder boven?
Hij tiereliert en wiekenwikt
aardmijdig
opgestoven;
hij klimt en kleint, hij blinkt en blikt
half nijdig

in den zonnenoven...
De hemel brandt, en alles ligt te stoven.

Jan van Nijlen (geb. 1885) is een uiterst teere en bescheiden figuur in de Vlaamsche letteren, te weinig bekend, doch dit waarschijnlijk door de beperkte oplagen van zijn verzenbundels. In zijn poëzie vinden we een beheerscht verlangen, een levensinzicht, dat naar een stil, maar diep genieten van het bereikbare reikt.
Een enkel citaat, uit „Groot Nederland" 1916, I-354.

De Zwerver.

Elk wilde vogel heeft zijn nest in 't woud,
En elke bloem vindt licht in schaûw van boomen;
Maar waar is 't kleine dak voor mij gebouwd,
Dat overwelft de broosheid mijner droomen?

Is het door een gordijn van loof verborgen,
Dat het rondom in blauwe schaduw sluit?
Of vangt het de eerste stralen van den morgen,
Hoog op een heuvel, in een blijde ruit?

Droomt het weemoedig langs een rimploos meer,
Hoort het de zee door open ramen klotsen?
Of rijst het, als een woning van weleer,
Vreemd en romantisch op bemoste rotsen?

Vind ik het ooit?.... Zoovele wegen voeren
't Eeuwig verlangen naar een nieuwer land;
En de oogen worden moe, die eeuwig loeren
Naar groene weiden en onvruchtbaar zand.

Ligt het wellicht in een beminde stad,
En staart het met de doffe, ontzielde blikken
Der vensters naar den rijken droomenschat
Hem toegevoerd in 't breede ruim der brikken?

Klinkt er om heen het schor en nachtlijk joelen
Van 't jonge volk bij dans, muziek en kroes;
En ziet het daaglijks laaien en verkoelen
Het hart der menschen in dien schoonen roes?

Ik zocht, ik zoek... Geen aanschijn blijft mij vreemd
Van duizend weelden die zich evenaren:
Er is geen klank die niet mijn oor verneemt,
En geen kleur die mijne oogen niet ontwaren.

Was ik dan niet, zooals wie in het loover
Van uwe wouden steeds een schuilplaats vond,
O aarde een uwer kinderen, wanneer over
Uw schoon gelaat boog mijn verliefde mond.

Zoo droomde ik tot ik 't wonder woord vernam:
„Gij kunt niet wat aan andren vreemd blijft derven;
Door schoone woorden sloeg uw hart in vlam:
Wie liefde en schoonheid zoekt moet eeuwig zwerven!"

Van den Franciskaan Pater *Hilarion Thans* (geb. 1884), een vroom, eenvoudig dichter het volgende gedicht.

Om Troost.

Open uw hart, Gij die mijn Moeder zijt,
En luister naar de stem van uw klein kind;
Ik ben zóó weemoed-zwaar, zóó droef-gezind,
Dat heel mijn wezen om een troostwoord schreit.

O zeg mij dat de ellende die mij vindt
Geen geesel is voor vroege ondankbaarheid,
Maar 't hoogste blijk van genegenheid
Voor een, die wat hij kon, U heeft bemind.

Laat mij gelooven dat, vol diep meedoogen,
Steeds op mij viel de lichtglans uwer oogen
In dagen zwaar van zwoegen en van strijden.
Dàn zal ik jeugd noch levenskracht benijden
Maar 't blij gelaat U toegewend ten hoogen,
Verlangen om verlengen van mijn lijden!!

Wies Moens is een jonge Vlaming, die veel invloed heeft op de poëzie zijner geloofsgenooten. Toch kan men zijn verzen niet van een onverdeelde schoonheid noemen. Daarvoor wordt de uiting te veel onderbroken door gezochte en lichtelijk lachwekkende beelden, hoewel ook hier en daar deze drang naar uitzonderlijkheid tot indringende plastiek voert. Om zijn figuur is al een heele strijd ontstaan: vurige bewonderaars en even felle veroordeelaars bestrijden elkaar in tijdschriftartikelen, waarin dan deze strijd wordt veralgemeend tot de vraag: „rhythme of beeld?" en de vraag: „gebondenheid of vrijheid?" Men kan wel zeggen, dat het vrije vers reeds weer zijn hoogtepunt voorbij is en de grooteren hun uitbundigheid weten te beheerschen tot klassieker rust. Van Moens het volgende als slot van dezen cursus, waarin ik ook uitteraard wat de jongeren betreft, slechts een vluchtig overzicht kon en mocht geven.

In mijn Land.

Die mijn land lei als een kleinood
tussen de zee en de heide,
en Zijn wil was: dat mild en blond
de wateren zouden vloeien door dat land,
stromen van melk en honig —
's Zondags staat er Zijn Huis te geuren,
te gonzen als een bijen korf! —

keerde Hij Zijn hand:
dat ligt mijn land nu als een vloek,
en steen des aanstoots voor allen
die heer zijn over mijn land?

Machteloos staat tegen zijn meester de knecht;
alleen wie trapt op het hart van mijn volk
wordt nog verheven.
Daar wordt gezien elke dag een treurige stoet,

vrouwen, vaders, zonen:
zij gaan de weg op naar Kalvarie,
de galgeberg,
in mijn land dat ligt
tussen de zee en de heide!

Hij strooide as over mijn land,
Hij wierp mijn volk in de smeltkroes,
haat en spot liet Hij opvlammen
om Vlaanderen een lekkende vuur.

O, dat mijn volk blijmoedig brengt
het eerste offer en het laatste!
Dan wordt gezien zijn opgang
in de morgen van het komend getijde:

Naar Thabor klimt loverend zwaaiend
een jong geslacht,
om mijn land dat ligt
tussen de zee en de heide.

(Uit „De Tocht")

EINDE.

De oude handelspolitiek berustte op het egoïsme; de moderne op den gemeenschapszin.

ALGEMEENE HYGIËNE

CURSUS ONDER LEIDING VAN Dr I.H.J. VOS

WETHOUDER VOOR DE OPENBARE GEZONDHEID DER GEM. AMSTERDAM

(VOORTZETTING)

De maatregelen, die tegen deze bedreiging moeten worden aangewend, zijn allereerst van economischen aard. Het is hier niet de plaats deze te bespreken; alleen zij er dit van gezegd, dat men op kunstmatige wijze in ons land betrekkelijk weinig kan uitrichten. Het zijn voornamelijk internationale factoren, die in het spel zijn en daarom moet ook langs internationalen weg de saneering der verhouding tusschen de volkeren worden tegemoet gezien. Weliswaar wordt van deskundige zijde betoogd, dat in de laatste jaren belangrijke verbeteringen in den handel zijn ingetreden, doch voorshands zal van een algemeene economische opleving wel geen sprake zijn. Het is goed, dat wij ons terdege hiervan doordringen, omdat de duur der malaise ons standpunt grootendeels moet bepalen. En te vreezen is, dat nog gedurende eenige jaren de heerschende tendenz zal blijven doorwerken.

Daarnaast zijn het bovenal hygiënische middelen, die voor toepassing in aanmerking komen. Wat voor het lichaam van den enkeling geldt is evenzeer waar voor het maatschappelijk organisme. Ter voorkoming en bestrijding van infectieziekten bij het individu versterkt men den weerstand van het lichaam en bestrijdt men het ziekteverwekkend agens. Mutatis mutandis beteekent dit voor het maatschappelijk raderwerk de versterking van den economischen weerstand en evenzoo de bestrijding van volksziekten.

En nu is het wel een verheugende gedachte, dat de moderne wetenschap zich het meesterschap veroverd heeft over een groot gedeelte dezer sociaal-hygiënische euvelen en dat het vooruitzicht bestaat dat met het voortschrijden onzer kennis deze zegepraal van het menschelijk vernuft nog grooteren omvang zal aannemen. Dit resultaat is er een van langdurigen strijd, die evenwel in de laatste decenniën de positieve uitkomsten heeft opgeleverd, die voornamelijk in den recenten wereldoorlog aan het Westelijk front zulk een verbluffend effect hebben gesorteerd. Het is toch de eerste maal geweest, dat in een oorlog de besmettelijke ziekten zóó weinig vat op de legers hebben gehad.

Tot nog toe had in ons land de bestrijding van infectieziekten betrekkelijk weinig om het lijf. Het Staatstoezicht op de Volksgezondheid kan kwalijk als daartoe doeltreffend georganiseerd worden aangemerkt, zelfs niet na de reorganisatie die het in de latere jaren heeft ondergaan. Men kan zich op het standpunt stellen, dat die taak in hoofdzaak moet bestaan in het geven van leiding en het organiseeren van de hulpkrachten, die uit anderen hoofde aanwezig zijn. En stellig kan dan door de Inspectie belangrijk werk worden verricht. Men moet zelfs waardeering hebben voor den arbeid, die onder de huidige omstandigheden wordt tot stand gebracht. Maar de facto is het platteland ten onzent verstoken van een instituut ter bestrijding van infectieziekten, wijl het Staatstoezicht niet voldoende is toegerust met hulpkrachten, die een onderzoek kunnen verrichten en het bestrijdingswerk kunnen leiden.

En ook in vele groote steden zelfs is van een modern toegerusten sanitairen dienst geen sprake. In enkele plaatsen bestaat een zoogenaamde Gezondheidsdienst, die echter voornamelijk zijn kracht zoekt in ontsmetten en veeleer met den naam van Ontsmettingsdienst kan worden bestempeld. En ten slotte hebben eenige van de grootste steden het meer of minder ver gebracht in de daadwerkelijke bestrijding van sommige infectieziekten, zonder dat nochtans in al die gevallen van een stelselmatig georganiseerden strijd kan worden gesproken. Ook de wetgeving in ons land, die de bevoegdheid der autoriteiten regelt, is in hoofdzaak nog afkomstig uit een tijd, n.l. 1872, toen onze opvattingen nog heel wat minder sterk gefundeerd waren. Het is thans mogelijk, de bestaande diensten op modernen leest te schoeien en ze zoodanig toe te rusten, dat de vorderingen der wetenschap in vollen omvang kunnen worden benut.

Deze vorderingen kunnen worden teruggebracht tot de volgende rubrieken:

a. op het gebied der bacteriologie: het ziekteverwekkende virus van steeds meer ziekten wordt bekend,
b. op dat der epidemiologie: de verbreidingswijze van vele ziekten is bekend,
c. op dat der therapie: vaccins en sera, c.q. chemotherapeutische middelen zijn en worden gevonden en aangewend,
d. op dat der sociale therapie: de organisatievormen ter bestrijding van veel ziekten kunnen worden aangegeven.

Over het eerste punt behoef ik niet te veel te zeggen; alleen zij hier opgemerkt, dat na de ontdekking van de verwekkers van tussis convulsiva en griep met recht en reden meerder soortgelijke onthullingen mogen worden tegemoet gezien.

Het identificeeren van het virus maakte de studie der verbreidingswijze der infectieziekten mogelijl. En de wetenschap is thans zóó ver gevorderd, dat de epidemiologische bijzonderheden van vele dier ziekten met bijna mathematische zekerheid kunnen worden vastgesteld. Het gemakkelijkst geschiedt dit voor dezulke, die niet door een vluchtig virus worden veroorzaakt, doch zelfs voor de laatstbedoelde is het vaststellen van den gevolgden weg niet uitgesloten.

De onderzoekingen van de laatste jaren hebben schier principieele veranderingen in onze opvattingen teweeggebracht. Aan de doode materie als verbreider van infectieziekten wordt een zich voortdurend verkleinend gebied gelaten en de tijd schijnt niet ver, dat vooral in de practijk de beteekenis ervan nog geringer zal worden aangeslagen. Men moge ook hier weer de schaal een weinig naar den kant der mode — als men het eens populair wil uitdrukken — hebben doen doorslaan, niet ontkend kan worden, dat de ontdekking der bacillendragers, in den vorm van „Dauerausscheider" en „Zwischenträger" een geweldige omwenteling heeft teweeggebracht in de sociale pathologie en een verblindend licht heeft geworpen op een gebied, dat eenige tientallen van jaren geleden nog in volslagen duisternis was gehuld. Dat is thans totaal veranderd: het wezen van tal van ziekten is, zoowel van pathologisch als van sociaal-hygiënisch standpunt, ons begrip nader gebracht of zelfs verklaard. Dit geldt vooral voor ziekten als febris typhoidea, vlektyphus, malaria, meningitis, diphtherie, variola vera, e.a., waarvan de epidemiologie nagenoeg geen duistere punten meer bevat. En voor al die ziekten geldt gelijkelijk het belangrijke feit, dat het de levende mensch is, die in laatste instantie de grootste, zoo niet de uitsluitende schuld heeft aan de ver-

breiding ervan. Voor sommige ziekten komen daarbij dan bijkomstige factoren, die evenwel slechts secundaire beteekenis hebben. Zij vervullen de rol van intermediair tusschen ziektebron en slachtoffer. Voor malaria, vlektyphus, pest en andere uitheemsche ziekten hebben wij in levende organismen zulk een tusschenschakel te zien. Voor febris typhoidea, parratyphus, cholera e.a. zijn het vehikels van anderen aard, die in aanmerking komen. Speciaal voor de febris typhoidea en daarmede verwante ziekten zou ik daaromtrent eenige opmerkingen willen maken. Onder de elementen, die bij de verbreiding van deze ziekten in het spel kunnen zijn, nemen volgens de geldende opvattingen water, melk en andere voedingsmiddelen de belangrijkste plaats in. Vooral de waarde der twee eerstgenoemde factoren als verbreidingswijze der febris typhoidea wordt naast de contactinfectie bijzonder hoog aangeslagen. En nu zou ik hier nog eens weer (zooals ik dat vroeger reeds deed in mijn proefschrift: „De Melkvoorziening van Amsterdam") als mijn meening willen uitspreken, dat aan de waterinfectie (i.c. buitenwater), nagenoeg geen beteekenis moet worden toegekend. Ik wil niet ontkennen, dat gevallen van febris typhoidea kunnen worden verwekt door besmet buitenwater, doch dat kan alleen, wanneer de typhusbacillen gebonden zijn aan faecespartikeltjes, die de bacteriën beschutten tegen de inwerking van vernietigende invloeden, die ze in het water bedreigen. Een infectie komt op deze wijze dan ook alleen tot stand in de onmiddellijke omgeving van de stortplaats der faeciliën. Een infectie op eenigen afstand werd door mij nimmer waargenomen. Integendeel, alle door mij waargenomen epidemiën in het waterland wekten den indruk, dat de ziekte bewust haar weg genomen had, dat die weg bepaald werd door contactbesmetting, tengevolge van meer of minder intieme relaties, en door melkinfectie, en dat niets aan onbepaalde factoren of aan het toeval was overgelaten. De logica pleit ook wel voor deze meening. Men behoeft nog niet over te hellen tot de overtuiging, dat de vreemde pathogene micro-organismen worden vernietigd door de in het water aanwezige bacteriën. Zoo heeft *Frost* een zeker antagonisme vastgesteld tusschen den typhusbacil en bepaalde saphrophyten (o.a. vulgatus, B. vulgaris, pseudomonas fluorescens, pseudomonas pectida. *Frost,* Journal of Inf. Dis., 1904, I, 559.)

Mij imponeert de voorstelling, dat de vreemde indringers worden overwoekerd door de eigenlijke waterbewoners, waaronder ik zou willen verstaan al het leven, dat in het water onder normale omstandigheden aanwezig is. Ik neem zelfs aan op grond van elders (o.a. in Zwitserland) opgedane ervaring, dat het vreemde element, gebonden als het is aan detritus, dus voedingstof, een versterkten groei van de normaliter aanwezige organismen ten gevolge heeft.

De daardoor ingeleide ontwikkeling maakt een overwoekeren der pathogene micro-organismen alleszins aannemelijk. Daarnevens moet men bedenken, dat de aard van den bodem van invloed is. De wormen o.a. vernietigen veel van den afval, die in het water terecht komt, en met den afval de zich daarin bevindende bacteriën.

Over de melkinfectie behoef ik thans niet meer uit te weiden. In mijn bovenaangehaald proefschrift heb ik daaromtrent mijn meening duidelijk uiteengezet. Ik neem de mogelijkheid van directe besmetting der melk door bacillenuitscheiders zonder eenig voorbehoud aan; ook een verontreiniging der emmers met besmet slootwater (in den geest als boven geschetst) acht ik aannemelijk. Waarop ik evenwel krachtig den nadruk wil leggen, dat is op het feit, dat de verhouding der beteekenis van alle verbreidingsmodi verschilt naar gelang van de locale omstandigheden. En daarop komt het voor de practijk, voor het opstellen van een bestrijdingsplan aan. En nu staat het voor mij vast, dat contactinfectie, melkinfectie en andere modi in de statistiek verschillend zullen voorkomen niet alleen naarmate de plaats of streek verschilt, maar ook zelfs in verschillende tijdperken voor dezelfde plaats. Met schablones of algemeenheden kan men zich van de moeilijkheden, aan dit vraagstuk verbonden, niet afmaken. En het is dan ook de taak van de sociale hygiëne, precies na te gaan, hoe de verhoudingen op het terrein der ziekteverbreiding zich voor bepaalde plaatsen manifesteeren. En dat wel over een reeks van jaren, waardoor een wetenschappelijk betrouwbaar en practisch bruikbaar overzicht verkregen wordt, dat als basis, ook voor de sociaal-hygiënische practijk, kan dienen.

Zoo is het ook van overwegend belang, niet alleen uit wetenschappelijk, doch ook uit een practisch oogpunt, dat de opvattingen omtrent de beteekenis der waterbesmetting komen vast te staan. Wanneer toch de uitkomsten van de onderzoekingen mochten uitwijzen, dat de waarde dezer infectie-modus is overschat of, sterker nog, practisch nagenoeg mag worden uitgeschakeld, dan zou daaruit voor de watervoorziening der bevolking een belangrijke conclusie kunnen worden getrokken. De evolutie op dit gebied heeft immers sterk onder den invloed gestaan van de vrees voor epidemiën, veroorzaakt door de verontreiniging van rivierwater. En deze vrees is de oorzaak geworden van de vrij algemeene invoering der bronwater-leidingen, waardoor uitgestrekte terreinen in beslag zijn en worden genomen. Mocht met stellige zekerheid worden uitgemaakt, dat deze vrees geen grond kan vinden in, door na nauwkeurig onderzoek vastgelegde, wetenschappelijke opvattingen, dan kan het bezwaar tegen de invoering van rivierwaterleidingen terzijde worden gesteld. Daarmede zouden heel wat moeilijkheden op het gebied der watervoorziening kunnen worden ondervangen en zouden de terreinen, die thans ten behoeve van de hygiënische belangen der bevolking maagdelijk worden gehouden, een andere bestemming kunnen erlangen. Men mag niet vergeten, dat hier tweeërlei belang in voortdurend sterker mate tegen elkaar ingaat. De aanwas der bevolking toch maakt een uitbreiding van de oppervlakte ten behoeve van watervoorziening en land- en tuinbouw beide noodzakelijk en al behoeft in ons land voorshands daarvoor geen vrees te bestaan, de mogelijkheid van een conflict mag op den duur niet uitgesloten worden geacht. Gezwegen dan ook van de groote practische moeilijkheden, die kunnen rijzen, wanneer de oplossing van het watervraagstuk voor grootere uitgestrektheden van het platteland ter hand genomen moet worden. En hieromtrent zal wel geen twijfel bestaan, dat een hygiënische watervoorziening het meest elementaire hulpmiddel is in den strijd voor de verbetering der sanitaire toestanden. Hierin toch is gelegen het sociaal-paedagogisch instrument van de eerste orde, waardoor de bevolking in staat wordt geteld, haar hygiënische cultuur te versterken en de noodige hervormingen zelve ter hand te nemen.

Er zijn in de geschiedenis meerdere epidemiën, o.a. van cholera, beschreven, waarvan de oorzaak in het rivierwater werd gezocht of zelfs aangenomen. Het is niet mijn bedoeling, daarop hier critiek te oefenen. Wel meen ik, dat scherp onderscheiden moet worden tusschen een infectie van de bron en eene in het buizennet, zij het dan ook dicht bij de bron, doch na de reiniging van het water. De laatste komt mij alleszins aannemelijk voor, doch zij is, onder omstandigheden, bij de bron- en duinwaterleiding eveneens mogelijk. Waarop ik wel de aandacht zou willen vestigen, dat is op het gebrekkig epidemiologisch onderzoek, dat in vroeger tijd plaats had, moest plaats hebben, op grond van onze gebrekkige kennis en dat stellig de autoriteiten meermalen parten heeft gespeeld.

VOLGENDE LES IN HET VOLGEND NUMMER).

ZIJN KAMERAAD.

Novelle van ALBERT PAYSON TERHUNE.

INDIEN de held van dit verhaal een mensch was, inplaats van een verwaande reusachtig groote zilvergrijze sneeuwwitte collie, zou het terstond als een liefdesgeschiedenis beschouwd worden en daarenboven als een recht dramatische liefdesgeschiedenis. Maar daar het alleen menschen veroorloofd is den weg der romantiek te bewandelen, moet het alleen als een hondenverhaal worden beschouwd.

Sunnybank Gray Dawn was slechts twee jaar oud. Dit komt overeen met een leeftijd van drieëntwintig jaar onder de menschen. Eenige zijner doldriestste streken uit zijn prilste jeugd waren afgesleten en hadden plaats gemaakt voor een kalme waardigheid en de beginselen van verstand en ziel. Maar veel hiervan vertoonde zich op zulk een wijze dat nu en dan zijn meester herinnerd werd aan de dagen toen hij er naar verlangde ontslagen te worden van den lastigen jongen reus en toen alleen zijn meesteres den jongen hond vertroetelde en beschermde.

Op een kilometer afstand van The Place stond het oude huis van van Meyn

Het was gekocht en gemoderniseerd door een zekere Mevrouw Reiper, een struische vrouw van nieuw verkregen rijkdom en zeer ontzag inboezemende waardigheid. Zij bracht aanbevelingsbrieven naar Mevrouw. Haar huis, dat op een plaats lag waar het staalblauwe meer het minst breed was, geleek op een nieuwe melkflesch temidden van een veld varenkruid. Gray Dawn ontmoette Mevr. Reiper voordat zij veertien dagen in de buurt zich had gevestigd.

Zijn meesteres had de nieuwe bewoonster op behoorlijke en ouderwetsche wijze een bezoek gebracht en noodigde haar uit voor een klein diner op The Place — een diner van ongeveer twaalf gasten uit de buurt. Mevr. Reiper was de laatste der gasten die aankwam. Zij verscheen in een prachtige creatie van wit satijn en met vele juweelen. Het was een costuum, dat beter op zijn plaats was geweest voor een galadiner in Buckingham Palace dan voor een ongedwongen bijeenkomst van buren in den Zomertijd. Maar het costuum en de drageres maakten zeer veel indruk toen zij voor het voetlicht traden. Het was de schuld van Gray Dawn dat deze indruk niet den geheelen avond duurde. Men hield van den zilvercollie. Hij was een pronkstuk van The Place en hij had geheel eigen manieren om vrienden te winnen. Zoo werd hij dan ook toegelaten in de huiskamer en op de waranda wanneer er gasten waren. Vandaag had de musicus met het oog op het aanstaande diner Dawn's geweldige haardracht uitgebors teld zoodat deze van zijn geweldig lijf uitstond als het haar van het hoofd van een Circassische schoone. Het glom en glansde. Om zijn schoonheid te vervolmaken had zij een enorme kersrooden zijden strik om zijn hals gebonden. Dawn was buitengewoon trotsch op alles wat zijn persoonlijken opschik betrof De strik was zijn voornaamste genot tijdens de enkele malen dat de meesteres hem deze liet dragen. Hij stapte statig heen en weer met zijn kop in de hoogte en liep met onhandige stappen om zijn dank te betuigen, de bewondering van alles en iedereen afdwingend.

Tijdens zijn triomftocht door het huis wierp zijn trotsch zwaaiende staart een rozenbowl die op een laag tafeltje in de salon stond om. Een dienstbode moest tien minuten op den grond doorbrengen. om het ver in het rond verspreide water op te nemen en r ndgestrooide rozenbladeren en porceleinscherven op te rapen.

Als altijd bij zulke gebeurtenissen was de ongewoon gevoelige hond zoo onderdanig en kruipend ongelukkig dat de meesteres niet het hart had hem voor zijn misstap te bestraffen. Maar daar zij er niet erg op gesteld was dat het huis een verzameling zou worden van gebroken huisraad en vernielde kleedjes, verwees zij Dawn naar het studeervertrek van den meester daar te blijven zonder kattekwaad uit te halen tot het tijd zou zijn opwachting te maken bij de gasten. Zij sloot de deur achter zich en liet hem daar achter. Maar het kwam niet bij haar op hem te zeggen te blijven waar ze hem had gebracht. Indien zij dit gedaan had, zou niets den jongen collie hebben kunnen bewegen zich van de plaats te verwijderen totdat haar eigen bevel hem daarvan zou ontheven hebben.

Dawn dacht er nu in het geheel niet aan voor onbepaalden tijd in de onaangenaam eruitzienden studeerkamer te blijven. Eenige minuten later zag hij Willem, de zoon van den opzichter, langs het venster loopen om de post binnen te brengen. Hij hield heel veel van Willem en hield er in het geheel niet van alleen te zijn. Dus toen de man weer het venster voorbijging na de post te hebben binnengebracht, ging hij naar hem toe. Dit deed hij eenvoudig door door het open raam te springen op den grond, die vijf voet daar onder lag. Willem liefkoosde den schitterend geborstelden jongen hond en bewonderde den kersrooden strik en liep toen verder.

Maar Dawn ging niet meer in het huis terug. Een laag vliegende zwaluw streek rakeling over den kop van de collie Vanaf zijn jongelingsjaren was het Dawn's vreugde geweest op zwaluwen te jagen. Niettegenstaande hij nooit kon hopen er een te vangen en daar de zwaluw in het geheel niet afkeerig scheen te zijn van de nuttelooze vervolging, had hij de jacht op hen toch niet verzaakt. Hij geloofde vast en zeker eens een zwaluw te pakken te krijgen, die maar zoo sportief zou zijn laag en langzaam genoeg te vliegen. In de hoop dat deze vogel de vogel zou zijn die hij hoopte te vangen, ging Gray Dawn haar ijverig achterna. De zwaluw vloog onzeker verder, laag vliegende boven de golvende velden en naar het door de zon bestraalde meer dat omzoomd werd door de zachte groene heuvelen en blauwnevelige bergen.

De zwaluw vloog over het water weg, bijna de kronkelige rimpels aanrakend bij het zoeken naar muggen. En Gray Dawn plonsde in het water, dapper zwemmend naar de plek waar deze was. Een minuut later dwarrelde deze in een andere richting, laag opstijgende in de zonneschijn.

Dit was zeer tegen de sportbegrippen die Dawn er op na hield. De collie keerde om en zwom met tegenzin naar den oever terug, zijn met zorg beknoopte roode strik was een nat en gerafeld vod dat om zijn hals fladderde en stak bij zijn zilveren haarvacht als een vuile plek af. Toen hij land bereikte sprong hij op den oever en schudde een regenstorm water van zijn natte lijf. Toen draafde hij naar huis. Verschillende automobielen, op korten afstand van elkaar, waren den weg afgekomen. Dawn ging naar huis om de bezoekers op te nemen.

Maar toen hij langs een open vlakte kwam bleef hij stilstaan. Een vaatje meel was hierheen gerold uit de provisiekamer en was achteloos tegen den kant van den muur gestooten. Een ding was losgeraakt en ongeveer dertig pond meel zoodoende er uitgestroomd.

Het zien van deze witte hoop nam Dawn's aandacht in beslag. Misschien herinnerde het hem eraan dat hij druipend nat was, misschien werd hij alleen gedreven door de angst om in moeilijkheden te geraken, een angst, die hem van de geboorte af was bij gebleven. In ieder geval gaf hem het meel een vreeselijk denkbeeld in. Vastberaden liep hij over de witte hoop heen en met vol genot rolde hij zich erin. Het witte poeder stoof op en het meerendeel van het meel vormde een deeg op den natten hond toen hij opstond en zij weg naar huis vervolgde.

Hij hoorde stemmen en gelach in de salon. Hij was een gezellige hond en was altijd blij de bezoekers van The Place

te ontmoeten. (In later jaren werd zijn naam een schrik voor oningewijde vreemdelingen die met de vele streken van „No Trespass" niet op de hoogte waren. Maar hij was nu nog op een leeftijd waarop bijna het geheele menschdom machtige vrienden waren, en het een genoegen was dezen te ontmoeten).

De deur was dicht. Hij was dikwijls beknord wanneer hij tikte om binnen te mogen komen en het was hem verboden om zulk een onbeschaafde wijze zijn tegenwoordigheid te kennen te geven. Maar hij was een hond die verstandig en goed nadacht en ieder probleem in alle mogelijkheden naging alvorens het op te geven. Juist nu had hij er zin in in de salon te komen waar al die pratende en lachende menschen waren. De deuren waren gesloten. Zeer goed; er waren nog andere wegen. Hij liep de warandatreden af en het huis rond naar een keldervenster dat in warme dagen opengelaten werd.

Door dit venster wrong hij zijn vochtig en met meel bedekt lichaam en sprong naar beneden op een hoop kolen, die juist daar beneden lag. De kolen stortten over elkaar heen onder zijn gewicht. Hij verloor zijn evenwicht en rolde van de kolenhoop af op den keldervloer. Daar, dank zijn tegenwoordigheid van geest, rolde hij nog een maal om voor hij weer zijn evenwicht kon terug krijgen. Het laatste rollen had plaats in een laag koolstof van eenige centimeters dik. Hij stond op, nog altijd onwrikbaar besloten naar boven naar den salon te gaan. Gray Dawn zette steeds zijn vooropgezet plan door, zooals ik reeds zeide

Ondertusschen was de laatste van het dozijn gasten aangekomen. De vervelende enkele minuten voor de aankondiging van het diner werden opgevroolijkt door Mevrouw Reiper die als een schitterende patrones rondom zich straalde en tot haar gastvrouw zeide: „Mogen we geen van uw schitterende collies zien? Ik heb er zooveel van gehoord."

„Bruce komt altijd in de eetkamer, antwoordde de meesteres. Hij is de eenige collie die daar bij maaltijden wordt toegelaten sinds den dood van Leadie. Maar Gray Dawn is in het studeervertrek van mijn man. Ik zal hem er uit laten, indien u wilt. Hij is —"

„Hé ja! — stiet Mevrouw Reiper uit. „Ik ben dol op collies. Ik heb zelf een kleine collie die ik meegebracht heb, toen ik hierheen verhuisde. Haar geslachtsnaam is Glenarvon Lassie. Ik noem haar Lass. Ik — Maar hebt u haar niet gezien, dat gij de vorige week bij mij op bezoek was?"

„Ja," zeide de meesteres. „Ik zag haar, zij is prachtig."

Zij zeide er niet bij dat de arme kleine hond was teruggeschrokken toen Mevrouw Reiper tijdens dat bezoek trachtte haar te liefkoozen hetgeen er op wees dat de zwaarlijvige vrouw die nu zoo luide sprak over haar liefde voor collies haar voortdurend hard behandelde.

„Ik zal Gray Dawn gaan halen," zeide de meesteres, opstaande en naar de hall gaande. „Dan zullen we als ge er zin in hebt na afloop van het diner naar de hondenhokken gaan. Wij —"

Haar woorden verstomden in verbazing. Achter haar langs kwam een zeer monsterachtig voorwerp de salon binnen. Ruw weg geleek het op een collie die geteekend was door de verbeelding en onbekwaamheid van een kind na twee teekenlessen.

Het groote en zware lijf was bedekt met een weeke massa van iets dat afwisselend zwart en pasteikleurig er uit zag, iets dat vuile stoppels en deegachtige klodders losliet bij iedere lichte beweging, iets vormeloos en met een smerig touw om den hals, dat heen en weer ging en eens een lieve kersroode strik geweest was.

Een onwillekeurige echo van de schrik van de meesteres vond plaats bij de gasten. Alleen Mevrouw Reiper uitte in woorden het gevoel dat de anderen zoo beleefd waren te verzwijgen.

„Oh" riep zij uit, terugvallend in haar stoel en haar dikke en bejuweelde armen opheffend als om het afgrijzen terug te houden. „Wat een vreeselijk dier! Wat is het er voor een?"

Gray Dawn gaf hierzelf het antwoord op, alvorens de meesteres spreken kon en de meesten de eerste beweging kon maken om hem uit de kamer te werpen. Met al het physieke bevattingsvermogen van een echte collie, begreep Dawn dat deze dramatische binnenkomst een niet te evenaren verwarring onder de menschen daar had teweeggebracht. Die algemeene verbazing verkeerd uitleggende, dacht hij dat hij een goed figuur geslagen had en volgens zijn gewoonte uit zijn kinderjaren, was hij van plan hiervan te profiteeren.

Vlak tegenover hem zat een dikke vrouw in glanzend wit gekleed. Zij strekte haar armen naar hem uit klaarblijkelijk om hem tot haar te roepen. Dat was genoeg voor den buitengewoon verwaanden hond. Met een enkelen sprong belandde hij midden op de satijnen schoot van de doodelijk verschrikte Mevrouw Reiper. Daar in bijna dezelfde beweging kromde hij zichzelf en viel met een plons neer. Hij woog iets meer dan acht pond.

Hij lag daar plat neer in de schoot van de gast die er zich vruchteloos tegen verzette, terwijl haar beringde vingers krioelden in koolstof en pasteideeg om hem weg te duwen. Het is niet gemakkelijk om acht pond levend gewicht dat zich op iemands schoot genesteld heeft zoo maar weg te duwen.

Bij deze vreeselijke situatie kwam nog dat de zwakke oude Hepplewhite stoel, waarop Mevrouw Reiper zat onder deze dubbele last bezweek. Zij en Gray Dawn kwamen met de resten van de stoel in een krakend en brekend geluid op het kleed terecht.

Dit alles geschiedde voordat de meester naar voren kon komen en zijn op den grond geworpen gast kon optillen en de afzichtelijke Gray Dawn bij zijn nekvel kon pakken om hem buiten te werpen.

Dit was het begin. In de weelderige boezem van Mevrouw Reiper, blaakte sindsdien een doodelijke haat voor The Place, zijn bezitters en alles wat er toe behoorde. Voor den ongelukkigen grijzen collie steeg haar haat tot een trap, die op razernij geleek — die, goed beschouwd, haar niet kwalijk genomen kon worden. Want misschien is er niets in dit ondermaansche dat zoozeer haat inboezemt als het feit bovenmate in het publiek belachelijk te zijn gemaakt.

Een week of wat later zwom Dawn over het nauwe gedeelte van het meer om een andere laag vliegende zwaluw te achtervolgen, wier vlucht zoo lang over het nauwe gedeelte vloog alvorens zich in de lucht te verheffen dat Dawn het gemakkelijker vond op den anderen oever te landen dan terug te keeren en naar huis te zwemmen zonder weer op adem te komen na deze tot de spits gedreven zwempartij.

Toen hij op den oever klom verscheen een wolk goud en wit op het bovenste gedeelte eenige meters verder. Aanstonds stond Dawn stil en zijn hart popelde zooals dat een hond overkomt, wanneer deze een van zijn soort ontmoet op vreemden bodem. En terzelfder tijd krulde zijn bovenlijf en de stijve staart bewoog in een vriendelijk wuiven. Want deze vreemde hond was een wijfje. Vriendelijk ging hij op haar toe. Ze streken met de neuzen langs elkaar, de zilvergrijze reus en de vuile kleine gouden Glenarvon Lassie van Mevrouw Reiper. Juist op dat oogenblik sprong een konijn met dwaze sprongen uit een hoopje dood gras dat daar bij het water lag. Door eenzelfde kracht aangezet sprongen de beide honden op om het te achtervolgen. Ten slotte, hijgende en flink vermoeid stapten zij naar een huis dat hoog op een heuvel stond buiten het bosch.

Het was Glenarvon Lassie, die nu voorop ging, naar haar eigen huis, terwijl Dawn verlangend volgde. De groote hond had een nieuwe afgod gevonden.

Op de waranda van het huis dat op den heuveltop stond zat Mevrouw Reiper. Toen Lassie haar zag sprong zij niet op haar toe zooals de hond van The Place deed, als deze in zicht kwam van de meesteres of den meester. Lassie hield oogenblikkelijk in en verloor iets van haar opgewekt humeur.

De twee honden stonden vijftig voet van de plek waar Mevrouw Reipel starend stil zat. Toen zij opzag, zag zij hen. Haar rood gezicht werd purperrood. Een stok opnemend liep zij woedend op den grijzen collie toe, hem toeschreeuwende dat hij moest weggaan.

„Ga heen, vuil beest!" raasde Mevrouw Reiper, het woord vergezellend met een suizenden slag van de stok.

Dawn vloog opzij met de onberekenbare haast van een behendigen collie. De slag miste. Deze trof den rotsachtigen bodem met zulk een kracht, dat de stok in tweeën brak en de arm van degene die geslagen had tot den elleboog verdoofde. Lassie, draaide woedend om en rende weg naar het bosch, de staart tusschen de pooten en de buik op den grond. Dawn keek haar achterna, dan draaide hij zich om en keek ernstig naar de stampende en gebaren makende Mevrouw Reiper.

Hierna drentelde hij op zijn gemak de bosschen in om Lassie te zoeken. Mevrouw Reiper wierp hem, terwijl hij zoo langzaam heenging, drie steenen achterna, doch zij miste. Hij gaf er in het geheel geen blijk van het te merken, daar hij in het geheel niet op zij ging noch zijn terugtocht verhaastte, toen de steenen naast hem neerploften. Den volgenden morgen zwom hij als een Leander weer de engten over om door de bosschen te zwerven en op konijnen te jagen met Glenarvon Lassie en wederom bracht hij haar naar huis. Ditmaal was Mevrouw Reiper toevallig binnen en zag hen vanuit het bosch niet aankomen. Lassie liep om het huis heen voor de keukendeur door Gray Dawn op den voet gevolgd. Op de keukentrap zat een keukenmeid aardappelen te schillen. Toen deze Gray Dawn zag, vertrok zich haar breed gezicht tot een bewonderenden grijns.

„Blijf daar staan, groote lobbes", riep zij hem, en terwijl ze de keuken inliep,

riep ze, ik heb wat lekkers voor je. De meid was eerder gemaakt om stil te zitten dan om zich te haasten. Toch was zij nu in een paar seconden weer terug met een heerlijk soepbeen in iedere hand.

De twee honden gingen liggen, naast elkaar, om te genieten van hun onverhoopten feestmaaltijd. Tevreden waren zij aan 't eten en keken af en toe goedkeurend naar de keukenmeid die boven hen op de keukentrap aan den arbeid was.

In het portaal verscheen het trotsche figuur van Mevrouw Reiper, die naderbij kwam. Vanuit een bovenvenster had zij toevallig de collies gezien, terwijl zij aan het feestvieren waren. Een hondenzweep zwaaiende, stormde zij naar beneden op hen toe.

Dawn was in zijn nopjes terwijl hij het been afkloof. Hij zag er niets in met zijn feestmaal op te houden, toen deze vrouw daar boven zich vertoonde. Dus ging hij door met kluiven. Maar Lassie, wat geschrokken draaide om en vluchtte weg. Zij kende uit pijnlijke ervaring de bedoeling van die zweep.

Lassie vluchtte om het huis weg en Dawn snelde dicht naast haar. Uit vroegere ervaringen begreep Mevrouw Reiper heel goed de opzet van Lassie. Wanneer zij door de zweep werd bedreigd liep Lassie altijd in panischen schrik het huis om, soms juist weer zoo terechtkomende waar zij was weggegaan. Daarom ook liep de vrouw in plaats van haar te achtervolgen in tegengestelde richting om het huis met opgeheven zweep om haar onfortuinlijken hond te pakken en af te rammelen op haar terugtocht.

De list was goed bedacht. Maar toch gelukte deze niet. Dit kwam omdat Dawn het ineens op een nog sneller loopen zette in zijn veronderstelden meeloop met Lassie. De grijze reus liep met de snelheid van een express-trein en met den kop omlaag toen hij langs het huis liep. Op den laatsten hoek, alles vergetend behalve om in de wedren aan den kop te blijven. Mevrouw Reipel kwam denzelfden hoek om terzelfde tijd, doch van tegengestelde richting.

Dawn schoot opzij door de schok, zijn nek schudde en zijn spieren verwrongen door het samentreffen. Maar Mevrouw Reiper zat zeer hard ineens op den grond. Zij werd neergeworpen door de bekwaamheid van den hond, toen zij uit haar evenwicht geraakte.

Twee minuten later, antwoordde de meesteres op The Place een telefonischen oproep. Aan het andere einde van den draad was Mevrouw Reiper. In ingehouden doch uit het hart opgewelde termen zeide de razende vrouw : „Dat groote grijze wilde dier van u moest bij mij worden opgehangen. Ik probeerde hem weg te jagen maar ik kan het niet. Hij stal een soepbeen uit mijn ijskast. Toen ik het hem probeerde af te nemen sprong hij op mij toe en wierp mij op den grond. Ik ben ernstig bezeerd en heb een boodschap naar den dokter gezonden. Hij —"

„Maar", riep de meesteres, kwaad, daar begrijp ik niets van. Dawn heeft in zijn leven nog nooit wat gestolen. En wat betreft dat hij een vrouw heeft aangevallen —"

„Ik wil niet, dat mijn woorden in twijfel worden getrokken," snauwde de stem. „Ik heb u opgebeld om u te waarschuwen. Ik heb al het mogelijke van dat afschuwelijk dier te verduren gehad Ik waarschuw u dat ik de volgende maal hem dooden zal wanneer hij nog een poot op mijn goed zet. Onthoud dat a'sjeblieft. Ik zal u niet meer waarschuwen."

Een nijdige tik was het teeken dat Mevrouw Reiper de haak had opgehangen. De meesteres ging naar buiten op de waranda, een verrekijker medenemend die altijd op de boekenkast stond. Deze kijker richtte zij op de heuvels bij de nauwte van het meer, de heuvels die door het glanzende huis van Mevrouw Reiper werden bekroond. Geen teeken echter van Dawn. Toen zij de kijker naar een kant richtte zag zij een klein stipje van een groot grijs lichaam dat door het boschland bij de heuvels rende met een kleinere en gouder collie daarnaast. Dawn en Lassie waren voor de zooveelste maal op zoek naar een konijn.

De meesteres bracht een klein zilveren fluitje aan haar lippen, dat zij aan haar ceintuur droeg en zij blaasde er lang en scherp op. Onmiddellijk hield Dawn met zijn konijnenjacht op en stond onbeweeglijk. Bij de tweede fluit snoof hij in het rond, gaf neuskopjes aan Lassie en sprong van de heuvels naar de meerengte. In de volgende minuut lag hij met zijn geweldigen rug in het water om naar huis te zwemmen.

„Dat beteekent meer een bezoek van Leiden in last!" gromde de meester toen hij het verhaal hoorde. Wanneer ik goed 's menschen natuur begrijp, zal dat ongeluksmensch haar bedreiging ten uitvoer brengen. Wanneer Dawn nog eens daarheen gaat om met haar ziekelijk aanhankelijke collie te spelen, zal die vrouw hem zeker dooden. En het is honderd procent zeker dat Dawn daarheen terug gaat. Wat moet er nu toch gedaan worden?"

Als antwoord hierop nam de meesteres Gray Dawn mee naar de oevers van het meer; op het water wijzende, zoo zeide zij langzaam en plechtig :

„Blijf hier vandaan, Dawn. Blijf hier vandaan. Hoor je het? Ga-er-niet-meer-in!" Daar! zei de meesteres. „Nu behoeven we ons niet meer ongerust te maken. Ik vind het vreeselijk dat hij op deze heete dagen niet meer kan zwemmen. Maar het is beter, dan dat hij door Mevrouw Reiper doodgeschoten wordt. Hij kan er nu niet meer over."

Den volgenden morgen was de meesteres bezig om pas afgesneden rozen in vazen op de waranda te rangschikken toen haar uit de verte het geluid van blaffen naderde. Ziek van angst nam de meesteres den veldkijker en richtte deze met niet al te vaste hand op het landgoed van Mevrouw Reiper's huis. Zij zag juist dat Gray Dawn vroolijk uit het boschland te voorschijn kwam, op Lassie toehuppelde toen zij uit een poort vloog om hem te verwelkomen. Het geblaf had zijn aankomst gemeld.

Geen haar van zijn zilveren pels was nat. Dawn had aan het bevel van de meesteres gehoorzaamd om niet in het meer te gaan. Hij had de meeroevers gevolgd — een afstand van ongeveer drie mijlen — en was droog en opgewonden op de bezitting van Reiper aangekomen. De meester was niet thuis. Geen der mannen, die in het veld werkten, konden ook maar voor enkele minuten van hun werk gehaald worden. Er waren niet veel minuten te verliezen. Zelfs nu kon zij te laat zijn om haar beminden hond van het bloedbad te redden. Razend weide de meesteres naar de dichtstnabijzijnde landingsplaats van de engte. Hijgend rende zij de heuvelen af en op die naar het glanzende huis leidden.

Dawn en Lassie dartelden blijde al het grasveld rond. Toen plotseling zij hun stoeien staakten. Want Mevrouw Reiper was het huis uitgekomen. Als altijd trok Lassie schuw terug toen zij haar eigenares z.g. Maar Dawn zag geen reden om zich terug te trekken. Hij stond onbeweeglijk stil.

In haar hand hield zij iets dat zij op Dawn richtte. Reuk en geur deden hem begrijpen wat zij hem aanbood. Het was een stuk rauw vleesch, geweldig smakelijk eruitziende en ruikend. Schijnbaar had deze excentrieke vrouw vreeselijke bedoelingen. Dawn's pluimstaart begon goedkeurend te kwispelen. Zelfs Lassie hield stil en keek naar het verleidelijke stuk vleesch met vreesachtigë begeérlijkheid.

Maar dit smakelijk geschenk was niet voor Lassie. Mevrouw Reiper maakte dat zeer goed duidelijk. Zij beduidde Lassie terug te gaan en hield het vleesch alleen Dawn voor. „Lief hondje!" riep zij vleiend. Goeie oude Dawn! Pak het!"

Toen zij de laatste woorden gesproken had, wierp zij het stuk vleesch den nog altijd aarzelenden hond toe. Gray Dawn sprong vooruit en ving het juist tusschen zijn pooten op. Toen begon hij zijn tanden er smakelijk in te zetten.

Mevrouw Reiper glimlachte goedkeurend toen Dawn het ving en schudde welgevoelig haar hoofd heen en weer. Haar werk was goed verricht. Deze gemeene hond zou nooit meer haar woedend maken of haar beschouwen en nooit meer haar huis betreden. In een holte van het vleesch bevond zich de theelepel vol fijngestampt glas, dat zij met veel zorg had klaar gemaakt met het oog op het te verwachten bezoek van vandaag. Indien er, zooals vele goedgeloovige menschen plechtig gelooven, een aparte afdeeling in de onderaardsche gewesten is ingeruimd voor hen, die honden vergeven, dan voorwaar zou Mevrouw Reiper voor een roodgloeiende plaats daarin in aanmerking komen.

Voordat Cray Dawn in de hoop vleesch begon te bijten, keek hij tersluiks naar Lassie. Zij vermeed meer naar voren te komen dan haar eigenares haar had weggejaagd. Maar zij was eenige meters van Dawn af gaan liggen en keek met peinzende oogen naar het groote stuk voedsel tusschen zijn pooten.

Dawn zag en vertolkte haar begeerig kijken. Zonder meer dan enkel zijn tanden in het vleesch te zetten, droeg hij het stuk vleesch naar de plaats waar Lassie lag en liet het op den grond vallen tusschen haar kleine witte pootjes.

Mevrouw Reiper gilde als een inlandsche vrouw van schrik en kwam met opgestreken zeil op haar hond af, trachtende dat zij het vleesch zou laten vallen. Lass, bang dat ze van de lekkernij beroofd zou worden, vluchtte weg naar de bosschen, het in haar bek meenemend tot zij een veilige plek zou bereiken waar ze het in stilte zou kunnen verorberen. Maar toen zij naar de rij struiken snelde die het grasveld van het bosch scheidde brak een heete en hijgende kleine gedaante door de heg heen en pakte haar bij het nekvel.

De meesteres, te zeer buiten adem haarzelf verstaanbaar te maken bij een der honden, was naar de heg heengesneld

(Slot op bladzijde 1250).

Uitslag Prijsvraag : REISHERINNERINGEN.

Deze prijsvraag had de belangstelling van vele onzer Leden. Bij de beoordeeling is natuurlijk rekening gehouden met de graden van doeltreffendheid, die in de benutting van die periode door de inzenders gelegd geworden is. Wij kenden de prijzen dus toe met inachtname van hetgeen ons uit de inzending bleek omtrent leeftijd, levenservaring, levensrichting en -omstandigheden.

Inplaats van 1 tot 3 prijzen ter waarde van *f*3,50 elk in gebonden boekwerken, hebben wij VIER PRIJZEN toegekend, en wel aan Mevr. E. C. de Haan-Pietersma, Sloterkade 29B, Amsterdam, en aan de H.H. Gerard Egbers, Laarweg 13 te Velp (Gd.), L. Stevens, Maasland 74 te Vreewijk, Rotterdam-Zuid, en aan B. S., schrijver van „Kerst- en Oudejaarsavondviering in een Brabantsch Stadje", (zonder naam en adres; schrijver wordt verzocht zich bekend te maken).

Onze plaatsruimte laat slechts toe deze laatste schets, benevens een der beide van den Heer Stevens hier op te nemen. In een der eerstvolgende nummers hopen wij plaats te vinden voor het verhaal van den Heer Egbers: „VAN HET OUDE EN STEEDS NIEUWE."

Een eervolle vermelding nog voor Mej. B. Dekker, Rotterdam, en de Heeren C. de Vries te Leeuwarden, Joh. H. Schothorst te Hofstad, Adr. v. d. Ploeg te Beverwijk, en W. J. M. Rauwersch te Leerdam. Met wat oefening zullen deze zeker een volgende maal met kans op succes kunnen mededingen.

KERST- EN OUDEJAARSVIERING IN EEN BRABANTSCH STADJE.

Door B. S.

„Och, och, wâ verschil, dè Braobant mit dè Holland, wôr?"

Ja, telkens weer blijkt het groote verschil én in mentaliteit én in de levenshouding tusschen het Zuiden des lands en de andere provincies. Laat ons eens een echt genoegelijke Brabantsch-Geldersche Kerst- en Oudejaarsviering mogen beschrijven.

De stereotiepe donkere dagen gelden daarginds al evenzeer als bij ons; alleen is de rust er nog rustiger en gaat menigeen er nóg wat vroeger naar bed. Doch de nacht voor den eersten Kerstdag vindt men nagenoeg de geheele Katholieke bevolking om 3 uur in de mooie Kerk van de Heilige Elizabeth waar een keurige Kerstkribbe is gemaakt, en waar een plechtige dienst wordt opgedragen.

Den volgenden morgen — dus eersten Kerstdag — ruikt het geheele stadje naar brei of leverworst, het traditioneele maal bij deze gelegenheid.

Zoo gaan in vrede en stil genoegen de beide Kerstdagen voorbij, de dagen, die voor een massa „schooiers" als een welkome gelegenheid worden aangegrepen om de beter gesitueerden „unne zaolige Kersemis" te wenschen, in ruil voor een kleinigheid, hetzij geld, hetzij „balkenbrij". Waar ditmaal de beide dagen op Zaterdag en Zondag vielen, was dit voor de Maandaghouders een tegenvaller, want nu viel de Maandag werkelijk op een Maandag en schoot er dus een dag bij in. Immers de rechtgeaarde Maandaghouder, zooals men ze hier in ongerepte schoonheid kan aantreffen, „houdt Maandag", d.w.z. hij gebruikt den dag na een ieestdag om zich te prepareeren voor de moeiten van zijn dagelijkschen arbeid en om op zijn verhaal te komen van de geneuchten, die de Zondagen hem brachten. Deze oude traditie sterft echter meer en meer uit, omdat de daver van het voorbijrazende leven ook hier zich gelden laat. Misschien vindt de „dolle Maandag", de Maandag die op de kermisweek in Nymegen volgt en gebruikt wordt om nog eens goed uit te feesten, ook hierin zijn oorsprong.

Werkelijk, het feesten zit onzen zuidelijken buren in het bloed. De geringste gelegenheid grijpt men gaarne aan om zijn gevoelens op een feestelijke wijze te uiten. Hoe zou dan het oude jaar ongemerkt kunnen voorbij gaan!

Oudejaarsdag, die toch al anders dan gewoonlijk aandoet, kenmerkt zich thans in het bijzonder door de brokstukken muziek uit piston, klarinet of bas, welke met grooten ijver en dikwerf onmiskenbare virtuasiteit de lucht in geslingerd worden. Want.... vannacht om twaalf uur „dan zulde nog is wa heure!"

Saucyzebroodjes, bier en een stel kaarten zorgen thans voor een gepaste en aangename afwisseling en dienen om de laatste uren van het voorbijgaande jaar op de genoegelijkste wijze door te brengen. En dat men daarin slaagt, blijkt wel uit de opgewekte wijze, waarop men eenige minuten voor twaalven de straat op gaat om actief mede te werken aan de wisseling des jaars.

Met den eersten slag van twaalf.. begint het spektakel. Een troepje muzikanten, „'n kapelleke", brengt op hartroerende wijze het Wilhelmus ten gehoore, overschenen door den schilderachtigen gloed van een viertal flikkerende toortsen, die aan een Bartholomeusnacht herinneren. — Het Wilhelmus is afgewerkt, een driewerf hoera — gelukwenschen, en nu volgt een marsch, „Valencia" of iets dergelijks, waarna de geheele stoet, die nog voortdurend aangroeit onder het voorttrekken, zich in beweging zet, om op een volgend belangrijk punt — het huis van den burgemeester, een best café of een kruispunt — dezelfde film af te werken. Danslustigen maken een step, charleston of iets van dien aard, tot het hoog tijd wordt om de drooggeblazen kelen te smeren, opdat men niet verstoken blijve van de kostelijke muziek. En als ge zoo rond U heen kijkt, blijkt het oude vestingstadje geen slapenden te tellen, doch nagenoeg geheel op de been te zijn.

Heeft dat zoo een uurtje geduurd, dan is toch de blaaslust, mede door het gestadige innemen der vereischte keelsmering in de respectieve herbergen-steunende leden van het muziekgezelschap zoodanig verzwakt, dat men, tot het besluit gekomen zijnde het nieuwe jaar op waardige wijze te hebben ingeluid, zich voldaan te bedde begeeft.

Als gevolg van deze late opblijverij ontwaakt het stadje op den eersten dag des jaars iets later dan gewoonlijk, wat echter geen beletsel is om „er eentje te vatte" en dit zoo vaak te herhalen als er gelukwenschen gewisseld worden. Een gezegend oord voor drankbestrijders om er te gaan strijden. Want talrijk zijn de luidjes, die niet goed in 't lood meer staan, hoewel — dit zij met nadruk gezegd — geen wanordelijke tooneelen voorvallen.

De notabelen, de élite, brengt hooggehoed en zwartgejasd elkaar Nieuwjaarsvisites, aldus een groot contrast vormende met de ietwat lossere burgers die elkaar toch niet minder welgemeend een „veel heil en zegen" of een „zaolig nieuwejoor" toeroepen.

Is het wonder, dat de Maandag van noode is tot bereidwording voor de dagtaak en tot opfrissching van den lichamelijken mensch?

En toch — het Brabantsche volkje moge nog vastgekleefd zijn aan zijn eigenaardige gebruiken, het moge in menig opzicht afwijken en zich anders, heel anders gedragen dan wij hier, toch voelt het zich een deel van het groote geheel en staat pal voor Neerlands rechten en plichten. En het zal in alle gemoedelijkheid me genoegen „er eentje vatte" op net voortdurende welzijn van ons Vaderland.

MIJN BEEVAART NAAR BRIELLE.

Door L. STEVENS te Rotterdam.

Sinds een paar eeuwen wordt er jaarlijks een processie gehouden in den Briel, ter nagedachtenis aan die 19 geloofshelden, die dààr met hun bloed getuigden voor Jezus Christus.

Ik zou dit jaar óók medegaan met de jaarlijksche processie van Rotterdam—Feijenoord. Deze afdeeling gaat steeds met de boot. Doch wij, n.l. mijn vriend en ik, zouden per fiets gaan. Wij wouën ons moeite ervoor getroosten.

Enfin, de bewuste dag, 23 Juni, was aangebroken en wij met onze rollende paarden stonden gereed, den tocht te beginnen. 's Morgens om 6 uur nog even ter kerke en om 7 uur reden wij, voorzien van een paar mikkiés, er vandoor. Er stond een stevige bries en wij hadden steeds wind op den kop. Maar onze leus was, doorzetten. Goed, wij kwamen nog al voorspoedig, dwars door Rhoon en Poortugaal, in Hoogvliet aan. Wij zouden hier gerust hebben, doch de lucht werd steeds dreigender. Wij besloten dus, maar door te peddelen. Even daarna, kwamen wij aan de prachtige Maasbrug over den Ouden Maas, schitterend stak zij af tegen de zwarte wolken. Wij maar vooruit over die z.g. uitstekende wegen van ons vaderland, nu, veel moois aan den weg was er niet, niets dan kuilen, greppels en bergen kiezels. Zoo kwamen wij in Nieuwesluis aan en gingen het Voornsche kanaal over. Eindelijk door Zwartewaal en wij kwamen op onze laatste étappe, die wel het ergste zou wezen. Deze weg was een smalle hooge dijk, en er stond zóó'n wind, dat wij, die de wind zijwaarts hadden, voortdurend in een hoek van 60 graen reden en plotseling barstte het noodweer los, met emmers tegelijk kwam het hemelwater nederploffen. In een oogwenk dreven wij. Een eenzame boerenwoning was onze voorloopige redding, wij genoten daar tenvolle gastvrijheid.

Ongeveer een half uur bleef het gieten, toen kwam er schijnbaar eenige verlichting. Wij togen weder op stap, wij moesten nog twintig minuten trappen. Maar nauwlijks vijf minuten gereden te hebben, of daar begon het lieve leventje opnieuw. Het water smakte op ons neer. Doornat en rillend van de kou kwamen wij aan ons doel, na eerst nog even een verkeerde weg ingeslagen te hebben, alwaar onze fietsen tot de as in de klei wegzakten en toen wij afstapten,

zelve tot over de enkels. Ons eerste werk in den Briel, was dan ook, onze fietsen te reinigen. De plechtigheden, die wij daarna bijwoonden, waren schitterend, vooral de predicatie van den Eerw. Pater Joh. Verhage, sloeg in. Wegens het slechte weer kon de processie niet naar het martelveld, doch was gedwongen om in de overdekte H. kruisweggalerij rond te trekken. Na nog even het verheven „Magnificat" te hebben gezongen, togen wij weder huiswaarts. Zoo moeivol de heenweg was, zoo gemakkelijk en schitterend was de terugweg. Nog enkele dreigende wolkjes, die het niet waagden, zich te ontlasten, dank zij de krachtige hulp van de zon. Onze bovenkleeren en onze fietsen waren weer heelemaal opgemonterd. Circa half zeven ofwel half achttien uur dertig kwamen wij thuis, alwaar de verwanten nogal ongerust waren geweest. 's Avonds acht uur werd deze plechtige dag besloten met een mooi Lof. Zoo eindigde deze dag toch, ondanks de z.g. tegenwerking der natuur, met een lofzang aan God.

Hebt gij een Ontluikend Genie in Uw Huis? Een Vraag aan alle Ouders in Nederland. (SLOT).

We komen nu tot de vraag:

Kon men voor de verschillende groepen van geniale menschen karakteristieke eigenschappen ontdekken in die kinderen? Hoe stond het met hun temperamenten? Hadden zij een krachtigen wil? Of waren zij eigenzinnig? Waren zij van het kindertype, dat een ouden vrijer zijn ongehuwden staat doet betreuren?

Dr. Cox heeft haar driehonderd kinderen „getest" (voor zooverre dat mogelijk bleek met behulp van de gegevens, welke zij uit de vele documenten kon putten) naar den maatstaf van Webb, een Engelsch psycholoog; zij kwam tot de slotsom, dat die kind-genieën den toets met glans doorstonden. Het waren over 't geheel prachtkinderen; niet altijd even gemakkelijk te regeeren, niet steeds toonbeelden van gehoorzaamheid; maar jongens en meisjes met een positieve moraal, met positieve karaktertrekken, waardoor zij verre uitstaken boven de gewone kinderen.

Daarbij viel het licht nog op een paar merkwaardige bijzonderheden. De wetenschappelijke genieën muntten als kind reeds uit door karakterkracht, evenwichtigheid, verlangen om uit te munten, oorspronkelijkheid, vastheid van doel, rustige vastberadenheid en volharding.

Schilders en beeldhouwers bezaten als kind een krachtig ontwikkeld aesthetisch gevoel en het verlangen om uit te munten; zij waren vol zelfvertrouwen en in hun opvattingen hoogst oorspronkelijk; daarbij zeer knap en volhardend.

Jongens, die later schrijvers of dichters werden, muntten uit door: de zucht om te leiden, door oorspronkelijkheid van gedachten, een scherp waarnemingsvermogen; zij schonken veel aandacht aan genoegens en vermaken. Bovendien wisten zij bijna allen hun talenten op hun werkelijke waarde te schatten. Doch zij schoten wat te kort in volharding, zelfbeheersching, gezond verstand; terwijl het hun zeer moeilijk viel handelingen te verrichten, welker uitvoering afhankelijk was van verstandelijke overwegingen.

Toekomstige journalisten, historici, critici en geleerden bezaten een krachtig verlangen om uit te munten, een uitnemend geheugen, waren zeer betrouwbaar, nauwgezet, dikwijls oorspronkelijk, hadden een gezond oordeel en wisten hun talenten op de juiste waarde te schatten, terwijl het hun mogelijk was te werken en met ijver te blijven werken, voor een doel, dat pas in de verre toekomst verwezenlijkt kon worden.

Toekomstige veldheeren onderscheidden zich door het verlangen om uit te munten en te leiden, door lichamelijke dapperheid, door volharding waar het gold moeilijkheden te overwinnen en door een kalme vastberadenheid.

* * *

Alles samenvattende, kunnen we de volgende conclusies trekken:

A. Erfelijkheid en omgeving spelen haar rol in het leven en het succes der genieën, gelijk dit eveneens het geval is bij gewone menschen.

B. Jeugdige genieën geven in hun kindsheid blijk van een superieur verstand, van superieure talenten en superieure karaktertrekken, ofschoon de menschen, die met hen omgaan, deze ten gevolge van een zekere kortzichtigheid niet altijd opmerken.

C. Door een breede, degelijke opvoeding kunnen ouders de sluimerende of ontluikende talenten hunner kinderen tot volle ontplooiïng brengen.

D. De ouders mogen nooit belemmerend ingrijpen op den groei dier talenten, doch moeten alles in het werk stellen, om en natuurlijke ontwikkeling mogelijk te maken.

* * *

Ouders, geeft acht op uw kinderen. Slaat vooral de „bijzondere" met buitengewone zorg en aandacht gade. Vertoont uw kind een goede algemeene vaardigheid in zijn doen, streeft het een eenmaal gesteld doel n et grooten ernst na, toont het daarbij een ontembare volharding dan moogt gij deze kenteekenen begroeten met blijdschap, want zij voorspellen u, dat dit kind onder goede leiding later tot groote daden in staat zal zijn.

Zijn die eigenschappen in hooge mate aanwezig en geeft het kind bovendien blijk een bijzonder talent in eenige richting te bezitten, dan wijzen zij op het mogelijk bestaan van die bijzondere eigenschappen, welke het ware genie kenmerken. Dan is het uw taak leiding te geven, de ontwikkeling dier talenten te bevorderen en ze in geen geval tegen te gaan.

Laat uw kind zich inspannen, laat het hard werken (in de goede richting!), want bedenkt, dat alleen hij of zij een groot mensch kan worden, die met liefde voor zijn levenswerk vastberaden en met ijzeren volharding arbeidt aan de bereiking van zijn doel, aan de verwezenlijking van zijn idealen.

Ouders, bedenkt voorts, dat deze laatste wenk ook in vollen omvang toepasselijk is op uw „gewone" kinderen; want naarmate de tijd voortschrijdt, de maatschappelijke omstandigheden zich ontwikkelen en ordenen, zal er steeds grooter vraag zijn naar stoere werkers, en zullen de halfbakkenen, de slappelingen zich steeds meer naar den achtergrond voelen dringen, waar zij, totdat de dood hen verlost, een zielig bestaan voortslepen.

Ouders, indien gij in onzekerheid verkeert over de vraag, of uw kind al dan niet begaafd is, wendt u tot een bevoegd psycholoog; hij kan u raad geven. Onze hedendaagsche psychotechniek en de moderne psychologie leveren alleszins betrouwbare uitkomsten. Gij zult u dien stap zeker nooit berouwen.

(Slot: „Zijn Kameraad").

juist bij tijds om te zien dat Dawn het vleesch ontving van Mevrouw Reiper en hij het aan Lassie gaf. Op hetzelfde oogenblik pakte zij de verschrokken Lassie vast en ontwrong het vleesch aan haar kaken en met afgrijzen in de vingers nemend, ging de meesteres op Dawn toe. Mevrouw Reiper links latende liggen vond zij nog genoeg adem om rustig te zeggen. „Kom Dawn! Kom naar huis."

Zij ging weg in dezelfde richting waarin zij was gekomen. Dawn met een achterwaartsche blik naar Lassie, die de nederlaag geleden had, volgde gehoorzaam op de hielen van zijn meesteres.

„Ik — ik veronderstel dat ge dat vleesch medeneemt om het te gaan onderzoeken," zei Mevrouw Reiper norsch. „Wel —

„Neen," antwoordde de meesteres, een oogenblik stilstaande, „Hier is het. Houd het als u zin hebt."

Toen de meester eenige uren later het verhaal hoorde, zeide hij niets daarop. De meesteres had gerekend op een woordenvloed. Maar deze kwam niet. Nu zag zij hem wegrijden naar het dorp. Hij bleef niet lang weg. Toen hij terugkwam lag er een goud en witte collie naast hem in de auto. Toen Gray Dawn Lassie zag, sprong hij snel op haar toe.

„Ik heb altijd gedacht dat wij een hond op The Place moesten hebben zei de meester, in beschamend antwoord op den stortvloed vragen van zijn vrouw. Daarom heb ik er juist een gekocht. Ik betaalde er wat aardig voor. Maar het was de prijs die ikzelf bij mij had vastgesteld. Ik denk dat het een collie is. Ik heb dat ras zoo hooren noemen. Zoo".

„Wil je alsjeblieft ophouden met zulk een onzin te vertellen en mij zeggen wat er gebeurd is? vroeg de meesteres met een zweem van ongeduld in haar stem.

„Ik ging onze lieve oude vriendin bezoeken, Mevr. Reiper," zei haar echtgenoot, „niet als buurman maar als een lid der S. P. C. A. Robert had mij eenige dingen verteld die haar dienstpersoneel aan het onze had verteld omtrent de barbaarsche wijze waarop zij dezen hond behandelde. Ik zei Mevrouw Reiper, zoo beleefd als ik maar kon, dat ze of vervolgd zou worden wegens barbaarsche wreedheid jegens dieren of anders mij Glenarvon Lassie' verkoopen moest tegen de dubbele waarde. Zij besloot tot het laatste."

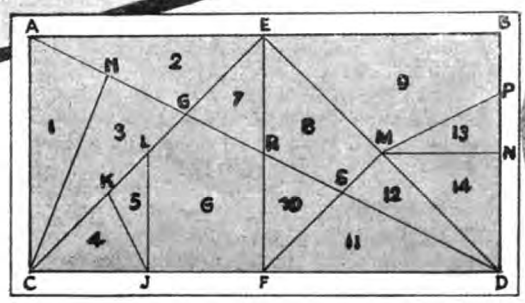
„O, ik ben zoo blij!" riep de meesteres uit, de zachte kop van de gelukkige Lassie streelend. Het is een prachtdier!

„Dat is een kwestie van smaak, zei de meester. Persoonlijk voor mij ben ik er van overtuigd dat zij er beter uitziet met vijftig pond minder vleesch en met het uiterlijk en lichaam dat wat minder lijkt op een opgeblazen Duitsche grenadier. Maar — o, je weent Lassie! Ik dacht dat je over Mevrouw Reiper aan het spreken was."

De Puzzle, die de Menschen dol maakte

2000 Jaar geleden.

Het beroemde „ STOMACHION " van Archimedes zal al uw vernuft op de proef stellen. Probeer een „ Dolmakertje " te maken en een van onze geldprijzen te winnen.



HET is ons een genoegen, onze lezers hier bekend te maken met het beroemde „Stomachion" van Archimedes, een der boeiendste puzzles, welke de wereld ooit gekend heeft. Deze puzzle, die onlangs verrezen is uit het stof van twintig eeuwen, belooft zelfs nog populairder te worden, dan de kruiswoordpuzzle ooit geweest is.

Dit boeiende spel, dat in de derde eeuw voor Christus bedacht is door Archimedes, den beroemden Griekschen wiskundige en uitvinder, die te Syracuse op Sicilië leefde, werd eeuwen lang met genoegen beoefend door de oude Grieken en Romeinen. Het ging gedurende de duistere Middeleeuwen geheel voor de wereld verloren, doch de beschrijving door den uitvinder van de wijze, waarop het gespeeld dient te worden, is onlangs op een oud perkament ontdekt, dank zij de onderzoekingen van een beroemd Engelsch geoloog.

De oude Grieksche naam voor dit merkwaardige spel, stomachion, beteekent : „Ding, dat iemand dol maakt." En verscheidene menschen, die het hebben beproefd, waaronder een aantal zeer vooraanstaande personen zeggen, dat de naam volmaakt passend is. Wanneer men er eenmaal mede begonnen is, dan is het bijna onmogelijk ermede op te houden, voordat men de problemen opgelost heeft, die het aan de hand doet.

Veertien stukjes carton, hout of papier, uitgeknipt volgens een wetenschappelijk uitgewerkt patroon, zoodat zij, ineengepast, bovenstaanden rechthoek vormen. Zooals Archimedes (hierboven afgebeeld) zei, kan men met deze veertien stukken ALLE dieren, vogels, menschelijke gedaanten of voorwerpen maken, die men wil. Klinkt dat eenvoudig? Probeer het dan maar eens!

Als afleiding alleen is het een spel, waarvan iedereen plezier zal hebben. Maar het is wetenschappelijk genoeg, om ook de scherpste geesten aan te trekken. Gij kunt het als solitaire alleen of met anderen samen spelen. Het is vol verscheidenheid behoeft slechts beperkt middel om den geest te prikkelen en het oog te oefenen in scherper waarnemen van lijnen en vormen, is het waarschijnlijk ongeëvenaard.

Het spel bestaat uit veertien stukjes vlak carton of hout, die gij in bepaalde vormen, meest driehoeken, snijdt. Deze stukken, mits behoorlijk gerangschikt, zooals ons diagram aantoont, passen ineen tot een zuiveren rechthoek, precies tweemaal zoo lang als breed. De veertien stukken kunnen zóó gerangschikt worden, dat zij duizenden oorspronkelijke figuren vormen, welke gelijken op menschen, dieren, huizen, vogels, schepen en ontelbare andere voorwerpen. De verscheidenheid behoeft slechts beperkt te worden door de behendigheid van den speler.

Gij neemt eenvoudig de veertien stukjes papier, carton of hout en past die, zoo goed als gij kunt, ineen tot een herkenbare figuur. Het doel van het spel is; te zien, wie de best gelijkende en meest oorspronkelijke figuur kan maken. De hierbij afgedrukte voorbeelden laten enkele der mogelijkheden zien.

Het Latijnsch getuigde schip toont u bijvoorbeeld, hoe gij de kleinere stukken kunt combineeren, zoodat er grootere driehoeken worden gevormd. Menschelijke gedaanten kunnen verbazingwekkend gelijkend en vol actie worden gemaakt. Bestudeer den stormloopenden

Wij beelden hier eenige vernuftige figuren af, die van het stomachion gemaakt zijn door Dr. R. D. Oldham, den Engelschen geoloog, die het beroemde spel weer deed herleven, en door anderen. De bedoeling is niet, deze na te bootsen, maar zelf nieuwe figuren te ontwerpen. In iedere figuur moeten alle veertien stukken gebruikt worden. Volgorde van links naar rechts: Stormloopende Soldaat; De Struisvogel; Latijnsch Getuigd Schip; De Smid; De Olifant.

Kritiseeren is gemakkelijk : daarom probeeren zoovelen het. Met verstand loven is moeilijk : daarom doen zoo weinigen het.

Twee figuren, waarin eene opmerkelijke actie zit. Let

soldaat en den smid en let op, hoe gemakkelijk en nauwkeurig de stukken ineen passen.

Gij zult bemerken, dat gij uw menschelijke figuren een verveelde uitdrukking — een blik van waardigheid, woestheid of verbazing kunt verleenen door het behendig plaatsen van één stukje carton! Uw menschelijke figuren de juiste „gezichtsuitdrukking" te geven, wordt dikwijls het moeilijkste van het geheele probleem!

Bij het ontwerpen van een dier zal het u misschien het lastigst vallen, de juiste verhoudingen te vinden. Een weinig te lange ooren zullen uw kat er doen uitzien als een ezel en een te hooge rug zal uw paard het voorkomen geven van een nijlpaard! Te beginnen met de bedoeling, een fretje te scheppen en te eindigen met een gezellige, oude koe, moge menschelijk zijn, maar het is ongetwijfeld een bekentenis van zwakte. Niettemin zal menig stomachion-meesterstuk op die wijze ontstaan!

De stukken voor het spel kunnen worden gemaakt van hout of carton of dergelijk materiaal, zelfs kunnen zij uit elk stuk papier geknipt worden, maar in het begin is het misschien het beste, een stuk carton van goede kwaliteit te gebruiken, dat gemakkelijk geknipt of met een mes met scherpen punt gesneden kan worden. Men dient als volgt te werk te gaan.

Teeken eerst de stukken en knip deze uit. Dit is zeer eenvoudig en behoeft niet langer dan tien minuten te duren. Men volge hiertoe ons diagram. Teeken op uw dun houten plankje, op uw stuk zwaar of dun carton, of op uw stuk papier een zuiveren rechthoek, precies tweemaal zoo lang als breed, in ons diagram weergegeven door ABCD.

Verdeel vervolgens de bovenste en benedenste lijn van den rechthoek in tweeën, waardoor gij de punten E en F verkrijgt. Trek dan de lijn EF en de diagonalen AD, CE en ED, waardoor gij het punt G vastlegt.

Gij zult zien, dat de rechthoek nu in twee gelijke vierkanten is verdeeld. Wij nemen nu eerst het linkervierkant en deelen de lijn AG in tweeën, waardoor wij het punt H verkrijgen. Trek de lijn CH. Deel dan de lijn CF in de helft, hetgeen het punt J oplevert. Deel ook de lijn CG in tweeën, tot het verkrijgen van het punt K; deel daarna de lijn KG in de helft. hetgeen het punt L vastlegt. Door de lijnen JK en JL te trekken, welke de zooeven bepaalde punten verbinden, zijt gij gereed met de constructie van het linkervierkant.

Richt u nu tot het rechtervierkant, dat reeds door twee diagonalen, ED en AD wordt doorkruist, en deel de diagonaal ED in tweeën, waardoor gij het punt M vastlegt. Trek dan de lijn FM. Deel de verticale lijn BD in tweeën, hetgeen het punt N oplevert; deel vervolgens de lijn BN in tweeën, waardoor gij het punt P verkrijgt. Met het trekken van de lijnen MN en MP is de constructie gereed. De punten R en S worden automatisch vastgelegd door het snijden der lijnen en hebben geen deel in de constructie.

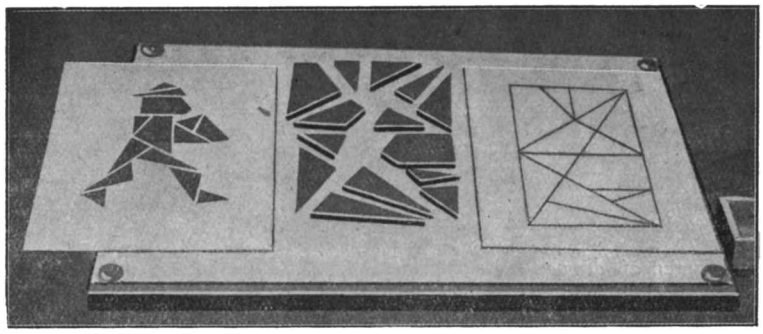
Al wat men nu nog te doen heeft, is de veertien stukken te nummeren, zooals in het diagram is aangegeven, en ze vervolgens uit te knippen, te zagen of te snijden langs de door u getrokken lijnen. Als dit gebeurd is, leg dan de stukken in willekeurige volgorde voor u.

In het begin zullen uw pogingen, om de stukken ineen te zetten tot den vorm van een of ander dier, misschien vrijwel hopeloos schijnen; de stukken, die bijna alle in vorm en omvang verschillen, weigeren zich ineen te voegen, zooals gij dat wenscht. Na een weinig oefening zult gij u echter gaan verbazen over de merkwaardig knappe wijze, waarop Archimedes den rechthoek heeft verdeeld.

Gij zult bijvoorbeeld bemerken, dat vele der punten werden vastgesteld door het in tweeën deelen van tevoren getrokken lijnen.

Dit levert een meetkundige verdeeling op, welke u hoeken, zijden en lijnen geeft, zooals gij in een andere puzzle van dezen aard zult vinden.

Bij het ontwerpen uwer figuren kunt gij de stukken rechtop of met de bovenzijde naar beneden gekeerd gebruiken. Volgens Archimedes' eigen voorschriften is het bovendien niet noodig, dat de stukken elkander precies raken. Groote openingen ertusschen moeten echter als echte openingen worden beschouwd, waarmede men rekening moet houden, als men de gelijkenis der figuur beoordeelt.



Hoe men het Stomachien moet maken? Gij kunt de veertien stukken uitknippen, door op carton, papier of dun hout ons diagram na te teekenen. De aanwijzingen moeten nauwkeurig worden gevolgd.

DOLMAKERTJES-WEDSTRIJD.

Maak zelf een „Dolmakertje" en Win een Geldprijs!

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT looft *f* 100 in geldprijzen uit voor de Leden of Abonnés, die de beste oorspronkelijke dierfiguren maken van de 14 stukken van het „Dolmakertje" van Archimedes, dat hier beschreven is. De prijzen zullen als volgt worden verdeeld:

Eerste prijs	*f* 25
Tweede prijs	*f* 15
Derde prijs	*f* 10
Vijf prijzen van *f* 5 elk . .	*f* 25
Tien prijzen van *f* 2,50 elk .	*f* 25
Totaal aan prijzen:	*f* 100

Het is mogelijk een groot aantal andere soorten van figuren met Archimedes' Dolmakertje te maken, maar voor dezen wedstrijd beperken wij ons tot **figuren van dieren** alleen. Gij kunt mededingen met een enkele figuur, elke figuur is een kans, en ieder Lid of Abonné van D.V.U. mag zooveel figuren inzenden, als hij wil. Hoe meer figuren, hoe meer kansen. Elke figuur wordt op zichzelf beoordeeld. Bij het maken van elke figuur moeten alle 14 stukken worden gebruikt.

De stukken mogen worden gebruikt in elke gewenschte houding, ook omgekeerd, mits maar niets veranderd wordt aan hun vorm en afmetingen. Elk stuk moet genummerd worden overeenkomstig de genummerde teekening op de vorige bladzijde. De prijzen zullen worden toegekend aan het meest origineele en levensware figuren, waarbij tevens zal worden gelet op netheid en handigheid in de wijze van uitvoering. Alleen tot oordeelen bevoegd is de Directie van Dalmeijer's Volksuniversiteit.

Laat uw vrienden en kennissen dit spel zien en laat hen dit artikel lezen. Gij moogt u zelfs door hen laten helpen.

Als gij uw stukken van papier maakt, dan moet dat wit zijn, en de figuren zijn geplakt op een stuk gekleurd papier (sits, blauw kast-, of bruin kaftpapier; een opengesneden bruinen kruidenierszak kan zelfs dienen).

Bekroonde inzendingen blijven het eigendom van D.V.U. Niet bekroonde inzendingen worden alleen teruggezonden indien retourporto bijgevoegd is.

Inzendingen moeten uiterlijk 30 Januari in het bezit zijn van den Wedstrijd-Redacteur, p.a. Dalmeijer's Volksuniversiteit, Koninginneweg 182. Buitenop schrijven: „Dolmakertjes-Wedstrijd". Correspondentie over Wedstrijden kan niet gevoerd worden.

Geen andere mededeelingen o.d. bijsluiten.

op het verschil tusschen de nekken en lichamen.

De Zwarte Jager

ROMAN VAN OLIVER CURWOOD

(VERVOLG).

„Er zijn pas mannen uit het land van de Mohikanen en van Albany aangekomen, met vreeselijk nieuws. De Engelschen rukken tegen de Richelieu op en Sir William Johnson heeft elfhonderd Indianen achter zich. Mijn God — tweemaal zooveel, als wij hier hadden — **en wij zijn vierhonderd mijlen ver!**"

Peter's gezicht was bleek, toen hij die woorden sprak.

Dit was het schrikaanjagende bericht, dat Contrecœur den ochtend na Braddock's nederlaag bereikte. Nu zijn overwinnende Indianen en een deel der Canadeezen reeds waren vertrokken, zoodat hij minder dan honderd Fransche soldaten en officieren over had, zag hij den op een na belangrijksten weg naar Nieuw Frankrijk open en bijna onverdedigd tegenover den vijand, indien deze met een groote macht zou terugkeeren. Hij vreesde, dat Duncar, die met een nieuwe afdeeling oprukte, de overblijfselen van Braddock's troepen zou verzamelen en den strijd hervatten, die, onder geheel andere omstandigheden, onvermijdelijk in een ramp voor Frankrijk moest eindigen. Had hij geweten, hoe totaal de vijand was gedemoraliseerd, en dat Braddock stervende was, dan zou hij zich minder bezorgd hebben gemaakt.

Zooals het geval nu lag, ging hij verder, dan de aan zijn commando verbonden rechten wettigden en vaardigde hij een bevel uit, dat geen der vrijwilligers uit het Noorden het fort mocht verlaten. Ofschoon de Lange Geweren, die geen gehoorzaamheid verschuldigd waren aan militaire regels en verordeningen, zijn gezag gemakkelijk hadden kunnen negeeren, bestond er onder hen geen neiging, van hun vrijheid gebruik te maken. Zij waren gekomen om te vechten, en nu de Indianen waren heengegaan en er vooruitzicht bestond op een strijd van man tegen man in plaats van een slachting in het groot, bleven zij gaarne.

Deze gevoelens, zoowel als Contrecœur's bevel, golden ook voor Peter's klein troepje, zoodat toen David's vertrek eindelijk geregeld was, hij slechts vergezeld werd door den Zwarten Jager, Peter Gagnon, Carbanac en Hertendooder. Ofschoon anderen van de Richelieu, verschrikt door het nieuws uit het land der Mohikanen, gaarne met hen mede zouden zijn gegaan, oordeelde Peter Joel, dat een troepje van vijf mannen, die met uitzondering van Peter en Carbanac volkomen in de bosschen thuis waren, het kon wagen, door het hart van het vijandelijk land te trekken, terwijl een grootere strijdkracht gedwongen zou zijn, een geweldigen, veel tijd kostenden omweg te maken, of den strijd aan te binden. Onder bedekking der duisternis en zonder dat iemand, behalve Contrecœur en Robineau het wist, verlieten zij Fort Duquesne in den avond van den negenden Juli.

Geen der leden van het kleine troepje trachtte voor de anderen den ernst der situatie of de redenen, die tot zooveel haast noopten, te verbergen. Peter Joel, van wien zelfs Hertendooder nu leiding verwachtte, gaf in enkele woorden uitdrukking van hetgeen allen dachten.

„Nog nooit is in de Fransche of Engelsche bezittingen zulk een leger van Indianen verzameld om ten strijde te trekken," zeide hij, „en in behendigheid in het bij verrassing aanvallen, in onbevreesdheid voor den dood en in woeste wreed-

Het spel heeft slechts een enkelen vasten regel. Deze is, dat **alle veertien stukken in uw voltooide figuur moeten gebruikt zijn.** Gij zult bemerken, dat juist in dezen regel veel van de bekoring van het spel ligt. Want terwijl het betrekkelijk gemakkelijk is, een herkenbare figuur te maken onder gebruikmaking van enkele uitgekozen stukken, is het juist de kunst, de laatste twee of drie stukjes eraan toe te voegen, zonder de figuur te bederven. De ontdekker van het spel heeft zelfs verklaard, dat de worsteling om deze laatste onwillige stukjes te plaatsen, voldoende is, om bijna iedereen dol te maken.

Hoe vernuftig en artistiek het gedaan kan worden, wordt echter treffend aangetoond door de hierbij afgedrukte voltooide figuren.

Wanneer gij handiger wordt in het spel, zult gij er niet alleen steeds meer van gaan genieten, maar gij zult het ook van groote waarde bevinden. HET ZAL UW OORSPRONKELIJKHEID EN VERNUFT PRIKKELEN EN UW OOG OEFENEN IN NAUWKEURIG WAARNEMEN VAN VORMEN EN VERHOUDINGEN. Ieder jongmensch, die een loopbaan wil volgen, waarin goed zien en beoordeelen van belang is, zooals schilder of teekenaar, **zal er groote hulp in vinden.**

Tot voor zeer korten tijd was het Stomachion slechts bekend door eenige verspreide toespelingen in de bewaard gebleven wiskundeboeken der Oudheid en in enkele der Arabische wiskundige werken, welke tijdens de middeleeuwen geschreven zijn. Het spel werd dikwijls vermeld als de „Loculus van Archimedes"; het woord „loculus" beteekent een klein kistje of doosje. Ongetwijfeld werden de veertien stukken oorspronkelijk bewaard in platte rechthoekige doozen of op soortgelijke bladen.

(Vervolg: „De mooie eenoogige Nefertiti.")

paleis voor zichzelf en zijn koninklijke familie, ingesloten door uitgestrekte tuinen, waarin, op kunstmatig gevormde meren, zijn vergulde plezierbooten dreven. Leven, liefde en geluk waren de wachtwoorden van zijn geloof en hier, temidden van al de schoonheid, die zijn kunstenaars en bekwame handwerkslieden tezamen met de natuur konden scheppen, regeerde hij met zijn koningin voor die korte periode, die Jozef de dertien noodlottige jaren noemde.

Maar het geluk was niet met hem; en op het oogenblik, dat wij voor onze ontmoeting met hem uitkoozen was hij een treurig uitgeleefd mensch van nauwelijks dertig jaar, veroordeeld om jong te sterven, waarschijnlijk slachtoffer van vallende ziekte.

Zijn donkerbruin, glad geschoren gezicht met de puntige kin was mager en verwilderd; en in zijn peinzende donkere oogen onder de zware oogleden was eene uitdrukking van vermoeidheid, die werd geaccentueerd door zijne gebogen schouders en loomen gang.

Zijn gestalte was lomp met dunnen nek en armen, de ingevallen borst en de te zware heupen en buik; en al zijne prachtige statiekleederen, bezaaid met goud en kunstig met pareltjes versierd, konden zijne lompheid niet verbergen. Tijdens ons bezoek was hij ziek en bedroefd; en de overtuiging, dat zijnen godsdienst geen ingang vond bij het volk en met hem zou ten onder gaan, verduisterde zijne dagen.

heid kan niemand de Mohikanen, de Oneidas en de Senecas evenaren. Als Dieskau hen tegenhoudt, zal het gevaar voor de Noordelijke rivieren kleiner zijn, maar zelfs dan zullen deze horden van scalpjagers ongezien en ongehoord om de Fransche verdedigingslinies heentrekken, om de onbeschermde woningen daarachter te overvallen. Als Dieskau de Engelschen niet kan tegenhouden, en de wilden weten, dat een overwinnende bondgenoot achter hen staat, dan moge God zich ontfermen over het veroordeelde land, tot aan de St. Laurens toe."

Zijn gezicht verried, hoe diep zijn gevoelens waren, en de overtuiging dat hij de waarheid had gesproken, stond even duidelijk te lezen in de donkere en sinistere trekken van Hertendooder, die aan zijn gordel zeven scalpen droeg, welke hij Engelschen dooden had ontnomen.

„Door de wildernis is het ruim zeshonderd mijlen naar de Seigneurie St. Denis, als wij veilig binnen de Fransche grenzen blijven," had Peter Joel gezegd, „en vierhonderd in rechte lijn, zonder de meren en moerassen onderweg te tellen. Wij moeten dan recht door het vijandelijke land gaan, Zuidwestelijk van Lake George."

En om dit te doen begaven zij zich op weg.

David, die niemand het nieuws toevertrouwde, dat Robineau hem had gebracht en die Peter niet wilde verschrikken, door hem te vertellen, dat Nancy Lotbinière op St. Denis zou kunnen zijn, droeg den zwaarsten last van verdriet en vrees, toen zij hun lange reis begonnen.

„Wij zullen allen veillig terugvinden," moedigde de Zwarte Jager hen aan. „Aan de Richelieu zullen allen goed gewaarschuwd zijn, zelfs als Dieskau den vijand niet kan tegenhouden."

Tevergeefs en wanhopig streed David innerlijk met de geestelijke onmacht, die zich van hem meester had gemaakt. Hij worstelde om weer hoop te kunnen gevoelen en om te kunnen denken, dat Anne op hem wachtte, teneinde hem zijn onwaardig gedrag te vergeven. Doch zijn gebeden en verlangens maakten hem nog somberder, totdat ten laatste iets hem zeide, dat wat hij vreesde, was gebeurd. Het was als een fluistering uit de lucht, een van Anne afkomstige geest, die hem de tijding meldde, die hem zeide dat zij, omdat hij haar niet langer liefhad en vertrouwde, den sluier der Bruiden van Christus had aangenomen. En nu wist hij, dat zij niet op St. Denis was, maar dat zij van de woning van Nancy Lotbinière naar het klooster en niet naar de Richelieu was gegaan.

Onder den druk eener overtuiging, die uit den hemel zelf op hem scheen te zijn neergedaald, stelde hij zich aan een onredelijke uitputting bloot. Hij verlangde zelfs van den Zwarten Jager, dat zij minder dikwijls zouden rusten en grootere afstanden achtereen zouden afleggen, en dat zij de hoogere gedeelten der bosschen, waar deze minder dicht waren, zouden volgen, in plaats van de lagere, ofschoon de eerste gevaarlijker waren. Doch Peter Joel zocht, onder goedkeurend gebrom van Hertendooder, nog steeds de verborgen wegen door het laagland en de moerassen.

Het was warm. De midzomerzon steeg op aan een wolkeloozen hemel en bestraalde hen, totdat zij onderging, met verzengende hitte. De moerassen waren als vochtige ovens, met slechts weinig stroomend of stilstaand water, en toch nog niet voldoende gedroogd, om de menigten insecten te dooden, die dag en nacht het leven tot een kwelling maakten. De glorie en de schoonheid der wildernis werden overweldigd door den triomf der dierenwereld op de menschen. Muskieten en steekvliegen hadden de herten naar de heuvels en de bergen gedreven; de vossen hadden de hoogten opgezocht; de konijnen waren naar de hoogvlakten uitgeweken en zelfs de zwarte beer zocht in de bergen naar bessen.

Ook Nefertiti was ongelukkig; want het is voor een jonge vrouw een zeer moeilijke rol, de godsvruchtige echtgenoote en gezellin te moeten zijn van een droomerigen en bijna fanatischen profeet van een nieuw geloof : een man, die allereerst in huiselijken kring begon naar zijn godsdienst te leven en wiens ideaal was een zoo groot gezin van geliefde kinderen te stichten, als zijne echtgenoote voortbrengen kon. Zij was, arme kleine, met hem getrouwd, toen zij ongeveer elf jaar was; haar eerste kindje werd geboren op dertien à veertienjarigen leeftijd, en thans, ofschoon zij niet ouder was dan 26 jaar, was zij moeder van zeven kinderen.

Inderdaad, het mag wel worden gezegd, dat de bedroefde trek, die wij in haar tenger gelaat opmerken, die is van een vermoeide moeder, niet sterk genoeg was in die mate de leer door te voeren van de liefhebbende vruchtbaarheid van het zonnelicht.

Bovendien had haar het gewone Egyptische ongeluk getroffen, het licht van een harer oogen te verliezen door de staar. De beeldhouwer, voor wien zij poseerde voor de buste, die nu zoo beroemd is, was door den koning gelast zijn werk steeds zoo natuurgetrouw mogelijk uit te voeren en geen enkel gebrek, dat zijn begunstigers mochten hebben, te verbergen. Dus deinsde hij er niet voor terug het blinde oog van de koningin zoo te modelleeren, dat het verschilde van het andere; en naderhand, toen hij het borstbeeld schilderde, verduisterde hij vrijmoedig de pupil, om het grijze vlies weer te geven, dat over den oogappel was gegroeid.

Nefertiti was de dochter (niet het pleegkind, zooals wel is gezegd) van een rijk edelman, genaamd Ay, een magere man met vooruitspringende jukbeenderen, die zeer trotsch was op zijn verwantschap met de koninklijke familie en zich steeds 's konings schoonvader noemde, als zijne voornaamste eigenschap. Zijn vrouw, de stiefmoeder van Nefertiti, was een vriendelijke matrone, die Tij heette, een naam die ook werd gedragen door de laatste koningin-moeder, dochter van prins Yuaa.

Bij de zeven kinderen van Akhnaton en Nefertiti was geen enkele zoon. Een zoon was spoedig gestorven, en haar ouders hadden een tijd van waanzinnig verdriet doorgemaakt.

De derde dochter Enkhsenpeaton was nu 9 jaar. Het vierde meisje was bovendien voor goed als verloren voor haar ouders door haar huwelijk met den koning van Babylonië; want zij was naar haar veraf gelegen huis gegaan om nooit terug te keeren, en van haar kwam weinig tijding. De oudste dochter, genaamd Merytaton, nu een meisje van twaalf, was kort geleden gehuwd met den prins, later Smenkhkere, en op dit oogenblik werd er in verband met de slechte gezondheid van Akhnaton over gesproken, hun mederegeerder te maken, in welk geval Merytaton koningin zou worden, zoodat er voor Nefertiti niet veel meer overbleef, dan de positie van koninginmoeder, waar zij echter niets van wilde weten.

De derde dochter, Enkhsenpeaton, een meisje van negen jaar, was onlangs gehuwd met prins Tutenkhaton, nu bekend als Tutankhamen, een jongen van een jaar of elf. In de komende jaren zou zij achter blijven als weduwe van 16 jaar en zij zou een poging wagen den troon

De Indianen waren op het open water, waar de nacht koele briesjes bracht, of in de hooger gelegen bosschen, waar de insecten niet zulk een plaag waren. „Daarom zijn wij in de laagvlakten veilig," zeide Peter Joel tientallen malen, om zijn metgezellen aan te moedigen; doch het kwam zoo ver, dat Carbanac, wiens gezicht als een stuk rauw vleesch was, en David en Peter, die nauwelijks uit hun gezwollen oogen konden zien, aan de muskieten en muggen moesten ontkomen of krankzinnig worden.

Pas toen zij het niet langer konden verdragen, begaf Peter Joel zich op de gebaande paden van het vijandelijk land. Zij waren op de laagvlakte slechts langzaam gevorderd, en kwamen nu zelfs nog langzamer vooruit, daar zij voorzichtig moesten zijn. Om hen heen begonnen zij bewijzen te vinden van voorttrekkende benden krijgslieden; zij bereikten een Indiaansch dorp bij een meer, en Hertendooder, die op verkenning was uitgegaan, meldde dat er slechts vrouwen en kinderen waren en dat de mannen waren verdwenen. Zij zagen kano's, en in den nacht kampvuren, en verschillende malen passeerden Senecas en Mohikanen hen zoo dichtbij, dat alleen de voorzichtigheid en behendigheid van den Zwarten Jager en Hertendooder hen voor ontdekking behoedden.

Toen volgde nog een slag van de straf, die David geloofde, zoo ten volle te verdienen. Carbanac, die voor hem een rots beklom, welke betrouwbaar was gebleken onder de voeten van den Zwarten Jager en den Delaware, deed een groot rotsblok naar beneden rollen, dat hem trof en bijna doodde. Vele dagen hield het klein troepje zich nu verborgen, ondanks David's smeekbeden, dat zij hem met Hertendooder zouden achterlaten om zoo snel als zij konden naar de Richelieu verder te trekken. Hiertegen verzetten zoowel Peter Gagnon als de Zwarte Jager zich krachtig, zoodat het op den derden dag de oude Delaware was, die alleen naar St. Denis vertrok, en nu klopte David's hart geruster. Als Anne misschien daar was, zou zij vernemen, dat hij kwam, en in Hertendooder's oor fluisterde hij een boodschap voor haar, die de grimmige krijgsman beloofde, te zullen overbrengen.

Augustus had zich reeds sedert eenigen tijd ingezet, voordat de gescheurde spieren van een zijner beenen hem toelieten, zich weder op weg te begeven. Het was September, voordat hij zijn krachten ten volle herkregen had en zij zich dicht bij de veilige Fransche grens bevonden. Zij trokken nu geruster in Oostelijke richting verder. Een Fransche koopman, dien zij ontmoetten, deelde hun mede, dat Dieskau met een groot leger naar Lake George optrok en de Engelschen ongetwijfeld zou verpletteren. Deze koopman was van Montreal gekomen, en hij zeide dat aan de Richelieu vrede en rust heerschten. Peter Gagnon en de Zwarte Jager begonnen er steeds gelukkiger uit te zien; en Carbanac, die nu de plaatsen, waar de tragedie van zijn eigen leven zich had afgespeeld en de dreiging der wet dichter naderde, gaf op getemperder wijze blijk van zijn verlichting en dankbaarheid.

David deed zijn best, zich met de anderen te verheugen, maar hij gevoelde steeds meer zekerheid, dat zijn boodschap Anne niet meer zou kunnen bereiken en dat zij voor altijd voor hem verloren was.

Het volledige restant van dezen roman wordt den LEDEN met het derde of vierde nummer van Januari ineens en kosteloos toegezonden. Aldus kan met het eerste nummer van het nieuwe jaar een nieuwe roman beginnen. Deze wordt dan zóó gedrukt, dat hij zonder beschadiging uit het nummer kan worden gelicht, en afzonderlijk ingebonden.

STICHTING DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Lidmaatschap per kalenderjaar ƒ10. De Leden ontvangen elke week franco het weekblad „DALMEYER'S VOLKSUNIVERSITEIT". Men wordt lid door zich op te geven b.h. secretariaat: Koninginneweg 182, Amsterdam. Opzeggingen moeten vóór 1 December worden ingezonden.

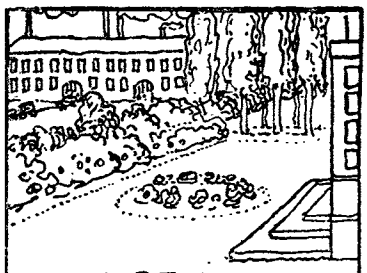
Inhoud van N° 156

Rubens: Aanbidding der herders 1229
Nieuw gevonden Werken van Rubens en van Dyck . . . 1231
De kortste Afstand tusschen twee punten is altijd de Veiligste . 1233
De mooie eenoogige Nefertiti . 1234
Hoe werken wij het doelmatigst? 1235
Uitslag Vertaalwedstrijd, „You" 1237
Mevr. Mr. BETSY BAKKER NORT, Cursus : Rechtspositie der Vrouw 1238
Kent U nog Engelsch? 1238
JOH. A. EYMERS, Cursus: Toegepaste Psychologie 1240
ENCYCLOPEDIE :
De Mammoet 1240
F. WOLTERS, Cursus: Graphologie 1241
W. L. M. E. van LEEUWEN, Cursus : De Nederlandsche Letterkunde 1242
Dr. I. H. J. VOS, Cursus Algemeene Hygiëne 1244
Zijn Kameraad 1246
Uitslag Prijsvraag : Reisherinneringen : 1249
Slot: Hebt gij een ontluikend Genie in Uw Huis? 1250
De Puzzle, die de Menschen dol maakte 2000 Jaar geleden . 1251
JAMES OLIVER CURWOOD; De Zwarte Jager 1253

te herwinnen door een prins der Hittieten te huwen en hem te maken tot pharao van Egypte, hetgeen hoogverraad was tegen haar ouden grootvader, Ay, die bij den dood van Tutankhamen tot den troon verheven werd bij gebrek aan een naderen erfgenaam.

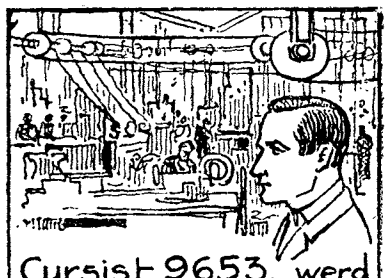
De overige drie kinderen waren vier, drie en twee jaar oud en werden aanbeden door hun zieken vader, zoozeer, dat de schilders en beeldhouwers hem moesten weergeven, terwijl hij ze kuste, omhelsde en met hen speelde. Zij tippelden door al de vormelijke hoffeestelijkheden, gelijkende op kleine kabouters met hun geschoren kopjes en hun schuine „amandel"-oogen. Zoo was de koninklijke familie, waarover Nefertiti waakte met haar eene weemoedige oog. Het is jammer, dat wij niet een oogenblik langer kunnen blijven stilstaan bij Akhnaton, om na te gaan wat er ten slotte met de koningin gebeurde. Er ligt een ondoordringbare sluier over haar kort leven. Dat ze niet lang leefde is zeker, want na den dood van haar gemaal, is er niets meer over haar bekend geworden. Misschien stierf zij vroeg, tijdens de regeering van Tutankhamen, en werd zij begraven in de Vallei der Koningen, waar wellicht haar graf eens ontdekt zal worden.

ZULKE RESULTATEN



Cursist 9514.., op het punt failliet te gaan, zond zijn laatste f100 voor een Cursus. Een jaar later kon hij een landgoed kopen van 8½ H.A. en een nieuwe fabriek bouwen en inrichten.

SPREKEN BOEKDEELEN



Cursist 9653.., werd door het volgen van den Cursus in Wetenschappelijke Bedrijfsleiding van Boekhouder tot Chef eener machine fabriek, die hij geheel hervormde. Binnen de 2 jaar verdubbelde hij zijn salaris.

de beste en gemakkelijkste manier

om er te komen is nog steeds: uit te blinken boven anderen. Het is onzin te meenen, dat Uw vooruitgang, Uw grootere winst, Uw blijvend succes, afhangen van het toeval. Wanneer gij in alle opzichten beter werk levert dan Uw collega, Uw vakgenoot, Uw concurrent, dan zult gij het vanzelf verder brengen dan deze. De plaatjes, die hierboven staan afgebeeld, bewijzen dit duidelijker dan de uitvoerigste beschrijving of het diepzinnigst betoog. Zij doen echter nog meer: zij bewijzen klemmender dan het gesproken woord dit zou kunnen, de ontzaglijke waarde, welke de Cursus in

Wetenschappelijke Bedrijfsleiding

gegeven door het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling te Amsterdam, heeft voor ieder, die in zaak of bedrijf, in beroep of betrekking, zich boven moeilijkheden en tegenslag wil verheffen en deze in voorspoed en winst wil veranderen. De beide Cursisten, van wie hierbij sprake is, konden eenigen tijd, nadat zij de lessen van den Cursus volgden, terecht uitroepen

„WIJ ZIJN ER BOVEN OP!"

Kunt GIJ dit echter van U zelf zeggen? Zijt **GIJ** opgewassen tegen de moeilijkheden en bezwaren, welke zich bij Uw dagelijksch werk voordoen? Voelt **GIJ**, dat gij U staande kunt houden, wanneer ernstige gevaren Uw bestaan bedreigen? Weet **GIJ** uw toekomst veilig, en zit er groei in Uw werkkring? Zoo niet, dan is het noodig, dat gij kennis neemt van hetgeen het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling U over den Cursus in **WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING** te vertellen heeft.

HET IS VERKEERD

te meenen, dat bovengenoemde Cursus alleen bestemd is voor directeuren van fabrieken of voor hen, die in de technische vakken werkzaam zijn. De **Cursus in Wetenschappelijke Bedrijfsleiding** is bestemd voor **iedereen**, die de waarde beseft van economischen arbeid en organisatie. In elk beroep, in elke betrekking gaat arbeidskracht verloren en kan geld en tijd gewonnen worden door betere inrichting van het bedrijf. Degene, die

DEZE LEKKEN STOPT

die kan bewijzen en practisch kan aantoonen hoe een zaak of bedrijf winstgevender, beter, productiever gemaakt kan worden, die bouwt zich een toekomst, welke **ver boven het middelmatige reikt.**

Ten einde de Cursus in WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING te doen kennen als den beslissenden overgang tusschen MIDDELMATIGHEID en SUCCES, zendt het Nationaal Instituut voor Zelfontwikkeling (Directeur J. C. Dalmeijer, opgericht 1912) U op aanvrage eenige boekjes over zijnen Post-cursus in Wetenschappelijke Bedrijfsleiding, een onderricht **eenig ter wereld**, kosteloos en franco toe. Dit aanbod geldt slechts een drietal dagen. Het is derhalve UW EIGEN VOORDEEL, hiervan onmiddellijk te profiteeren. Zend HEDEN NOG nevenstaanden BON in. Dit verplicht U tot niets.

HIER LIGT UW WEG naar het LAND van BELOFTE

„DALMEIJER'S METHODEN" zullen U doen slagen; zij zullen den grondslag leggen van Uw succes; zij zullen U leeren meer te verdienen, ruimer te leven, tijd over te houden, om Uw idealen na te streven en U voorgoed boven het middelmatige opheffen.

DIT WORDT U SCHRIFTELIJK GEGARANDEERD.

BON

aan het NATIONAAL INSTITUUT voor ZELFONTWIKKELING

KONINGINNEWEG 182, AMSTERDAM.

Mijne Heeren,

Gelieve mij, zonder verdere verplichting mijnerzijds, eenige brochures over WETENSCHAPPELIJKE BEDRIJFSLEIDING te zenden.

Naam: . . . . . .

Staat: . . . . . .

Plaats: . . . . . .

REGISTER

OP DEN INHOUD VAN

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

Jaargang 1927

VERKLARING DER LETTERS

A.H. = ALGEMEENE HYGIENE.
A.T. = AMUSANT TIJDVERDRIJF.
B.K. = BEELDENDE KUNST.
B.L. = BEROEMDE LEVENS.
D. = VAN DENKERS UIT ALLE TIJDEN.
E. = ENCYCLOPEDIE.
Ef. = EFFICIENCY.
Eng. = KENT U NOG ENGELSCH?
E.O. = ECONOMISCHE ONDERWERPEN.
G. = GRAPHOLOGIE.
G.V. = 'N GREIN GEZOND VERSTAND.
K. = KEER IN TOT UZELF
Kn. = KNUTSELWERK.
K.O. = KIJKJES IN DE OUDHEID.
L.N. = LEVENDE NATUUR.
L.V. = DE LANDEN EN VOLKEN DER AARDE
M.O. = MEDISCHE OPSTELLEN.
M.W. = ENERGETISCHE ONDERWERPEN.
N. = DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN.
N.L. = DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE.
O. = HET ORAKEL.
O.E.H = ONS EIGEN HUIS.
O.J. = OUDE JAN ZEGT.
O.W. = OUDE BEROEPEN EN NIEUWE WETENSCHAP.
R. = RADIO.
R.V. = DE RECHTSPOSITIE DER VROUW.
S. = SURINAME.
Sch. = DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN.
S.W. = DE INRICHTING VAN SCHOOL- EN WERKTUINEN.
T. = WAT IS ER VERKEERD IN DEZE TEEKENING?
U.W. = UITSTAPJES IN HET WERELDRUIM.
V.A. = VRAAG- EN ANTWOORDSPEL.
V.D.K. = CURSUS VOOR VRIJE EN DECORATIEVE KUNST.
V.V. = UIT VER VERLEDEN.
W.D. = WAT IK ZOU DOEN.
W.T. = DE WONDEREN DER TECHNIEK.
Z. = DE ZWARTE JAGER.

ALFABETISCH REGISTER OP DE ONDERWERPEN

ONDERWERP	BLADZ
Aanbidding der Wijzen (Stephan Lochner's)	B.K. 251
Aanbidding van het Lam (Van Eijck's)	B.K. 156
Aapmensch	V.V. 919
Aarden (zeldzame)	N. 1135
Aardolie	S. 280
Abbesynië (de hoofdstad van)	E. 1198
Abbot (C. G.)	269
Abraham	Eng. 11
Absorptie	Sch. 929
Absorptie coëfficienten (van geluid)	W.T. 557
Absorptie-spectrum	Sch. 250
Achilles	Eng. 395
Achterstelling der vrouw	R.V. 1041
Achthoek	V.D.K. 451
Acoustiek	W.T. 557
Actinium	N. 988
Actinometer	269
Adama van Scheltema (Carel Steven)	N.L. 1095
Adel (De ware)	Ef. 612
Adelaar	V.D.K. 596
Adelaars	795
„Adeline Verbeid" (A. Staring)	N.L. 256
Advertentie (Samenstelling van de geïllustreerde)	1085
Advertentie-teekenen	V.D.K. 931
Aeneas	Eng. 395
Aequivalent-gewicht	Sch. 88
Aernhem (Walterus van)	S. 518
Aeschylus	Eng. 731
Aether	Sch. 7
Aethertrillingen (Lijst)	Sch. 449
Aethertrillingen (De golflengte der)	N. 142
Affiche-teekenen	V.D.K. 954
„Afscheid" (Fragment uit: Slotzang van W. Bilderdijk)	N.L. 201
„Afscheid van Zweden" (E. J. Potgieter)	N.L. 300
Afstand tusschen twee punten (Kortste)	1233
Afval (Reclame door)	Ef. 345
Agache	B.K. 851
Agave	N. 847
Agave cultuur voor Industrieele doeleinden	N. 846
Agregatietoestanden	N. 438
Agricola	O.W. 871
Ai (dier)	L.N. 556
Akhetaton (stad)	K.O. 1234
„Akkerleven" (Poot)	N.L. 14
Albani	B.K. 347
Alberdingk-Thijm (J. A.)	N.L. 399
Alberdingk Thijm (K. J. L.)	N.L. 974
Albertus Magnus	Sch. 8
Alchemie	Sch. 8 e.v.
Alchemie (Moderne)	Sch. 665
Alcohol	M.O. 294
Aletrino (Arnold)	N.L. 1118
Alexander	B.K. 1068
Alexander de Groote	Eng. 874
Alexander's stad	Eng. 970
Alexandrië	Eng. 970
Alexine	A.H. 1114
Alkalisch maken van klei	O.W. 435
Alles en Niets (Hildebrand)	N.L. 493
Allori (Alexander en Christoffel)	B.K. 373
Aloë	N. 846
Alphen (Hieronymus van)	N.L. 105
Alruin	196
Als de ziele luistert (Guido Gezelle)	422
Altaarstukken	V.D.K. 428
Altdorfer (Albrecht)	B.K. 298
Aluminium	S. 278
Alundum	500
Alvleeschklier	M.O. 140
Amateur Photograaf	517
Amazone-dolfijn	L.N. 268
Ambachtschool in Suriname	S. 569
Ambosberg	E. 359
Ambrosiaansch loflied	E. 695
Ameide (Th. van)	N.L. 1097
Amerika (Indrukken uit)	884 908 956
Amerikaansche kemphaan	501
Amiant	E. 98
Amiëns (Simon Marmion van)	B.K. 183
Amimetobioi	K.O. 1038
Ammers-Küller (Jo van)	N.L. 1147
Ammonia	Sch. 137
Ammonia omzetting in salpeterzuur	N. 222
Ammonia (Synthetisch bereide)	N. 223
Amnesie	M.O. 246
Amorph	N. 439
Ampère	N. 127
Amulet	S. 854
Amuletten	V.V. 534
Ananas plantages	V.A. 1030
Anatomie	V.D.K. 113
Andrea	B.K. 61
Andrews (Roy Chapman)	V.V. 219
Angkor in Cambodja	L.V. 51
Angkor-Vat	L.V. 51
Angström	Sch. 354
Animisme	S. 854
Annibale	B.K. 347
Anorganische evolutie	Sch. 545
Antares (ster)	U.W. 1109
Anthroposofie	V.A. 92
Antitoxinen	A.H. 1046
Antokolsky	1068
Antonius (Marcus)	K.O. 1038
Apocriefe boeken	1034
Apoeng (Goenoeng)	L.V. 388
Appel van Eva en de appel van Newton	U.W. 796
Appelforel	485
Appelwijn	314
Aquarelleeren (Wijzen van)	V.D.K. 65
Aquariden	U.W. 894
Aquino (Thomas van)	561
Arabische gom.	O. 914
Arabisch papier	W.T. 1203
Arbeid (Psychologie van den)	1235
Arbeidsvermogen der zee	N. 363
Arcadeschrift	G 1241
Archaeoloog	V.V. 219
Archimedes	1251
Architectuur van godsdienstige gebouwen	42
Arcturus (ster)	U.W. 1109
Argon	Sch. 232
Argonauten (De geschiedenis van de)	Eng. 371
Aristoteles	Sch. 7
„	Sch. 560
Aronskelk (Bloeiwijzen)	340
Arowakken	S. 81
Arrowroot	O. 263
Arseenijzer	499
Arsenekkies	499
Arsenicum (bereiding)	499
Arsenicum vindplaatsen	499
Arseniek	W.T. 243
Arsenikbloem	499
Artefacten	V.V. 220
Arthrobotrys oligospora	O. 839
As der aarde	V.A. 1030
Asbest	E. 98
Aseptisch	A.H. 1047
Aseptisch maken van verbandlinnen	O. 484
Ashlit (stad)	L.V. 533
Asphaltpapier als bodembedekking	O. 68
Assyrische vlakversiering	V.D.K. 379
Asterium	Sch. 586
Aston	Sch. 330
Astronomie	O. 1053
Asuerus (koning)	Eng. 611
Aswenteling der aarde	O. 333
A-symmetrisch	V.D.K. 475
Athene (De schoonheid van)	Eng. 730
Athleet	V.A. 1124
Atmospherische absorptie	271
Atomen (De bouw der)	Sch. 685
Atomenlijst	Sch. 206
Atoomgewicht	Sch. 88 e.v.
Atoomkernen (Bouw der)	Sch. 762
Atoomnummer	Sch. 761
Atoom-theorie	Sch. 88
Atoomtheorie van Dalton	Sch. 57
Atoomvolume	Sch. 231
Audiameter	O. 69
Audion-buis	W.T. 369
Auer (Gloeikousjes van)	Sch. 521
Aureool	V.D.K. 596
Auripigment	499
Aurora Borealis	B.L. 655
Ausburger school	B.K. 274
Australische zeeschildpadden	L.N. 210
Automatische systemen	W.T. 1076
Automobiel (Achteras van)	V.A. 1124
Automobielen (Het snelheidsrecord)	W.T. 869
Autovliegtuig (Het)	115
Avignon (Froment van)	B.K. 205
Avogadro	Sch. 136
„Avond-Afscheid" (Uit „Kind-Leven" van Lod. v. Deijssel)	N.L. 1000
„Avondmaal" van Andrea	B.K. 61
„Avondzang" (Uit „Mathilde" van J. Perk)	N.L. 829
Azijn (vervalschte)	O. 1160
Baarle (Casper van)	E. 128
Babylonische vlakversiering	V.D.K. 379
Babylonië	E. 1125
Bacon (Francis)	572
Bacon (Roger)	Sch. 8
Bacteriën	A.H. 1045
Bacterioloog	294
Baekelmans (Lode)	N.L. 1193
Bayon	L.V. 54
Bakermat der menschheid	V.V. 918
Bakker (Ina Boudier)	N.L. 1147
Balans (Scheikundige)	Sch. 185
Balata	S. 280
Baldo (Camillo)	G. 1170
Bali (Het eiland)	L.V. 387
Balladen	N.L. 58
Balmer	Sch. 903
Bandenspectrum van waterstof	N. 439
Bandieten (en opium)	464
Bandol (Jan)	B.K. 133
Bantu-negers	L.V. 1011
Barbier van Sevilla (De)	E. 2
Barentszoon (Willem)	867
Barye	B.K. 1018
Barlacus (Casparus)	E. 128
Barok (stijl)	V.D.K. 427
Barovier glasfabriek	1153
Bartholdi	B.K. 1018
Bartholomé	B.K. 1019
Bartolomeo (Fra)	B.K. 37
Barrias	B.K. 1018
„	B.K. 1042
Bastiaanse (Frans)	N.L. 1098
Bastions	O. 238
Batée (De)	S. 277
Batikken	V.D.K. 763
Bath (Bronnen van)	Sch. 279
Batoer (berg)	L.V. 388
Baudot (toestel van)	R. 821
Baudry	B.K. 924
Bautisde (Juan)	E. 167
Bauxiet	S. 278
Bauxietontginning in Suriname	S. 278
Becquerel (Alexandre Edmond)	Sch. 401
Becquerel (Antoine César)	Sch. 401
Becquerel (Henri)	Sch. 401
„Bedelbrief" (H. Tollens)	N.L. 254
Beeldhouwkunst van Michelangelo	B.K. 86
Beers (Jan van)	N.L. 616
„ „ „	N.L. 639
Beethoven (Ludwig von) Extra nummer	120

Beets (Nicolaas) (Hildebrand) N.L. 492
Beevaart naar Brielle (Mijn) 1249
„Begga" (Fragment uit) (Jan van Beers) N.L. 640
Behring (von) A.H. 1115
Bekerplant (De) 340
„ „ 391
Bélin W.T. 628
Bellamy (Jacobus) N.L. 109 e.v.
Benoît N.L. 733
Benz-auto W.T. 870
Benzenberg O. 333
Beoefenaars der Graphologie G. 1170
Bergkurk Bergleder) E. 98
Bergmann (Anton) N.L. 590
Berliner (E.) O. 1028
Bermuda eilanden L.N. 171
Bernini B.K. 372
Bernaulli 1159
Berry (Jan van) B.K. 133
Berselius N. 1135
Bertrand (Joseph) 1158
Berzelius Sch. 57
Besluit (Neem een) M.W. 626
Besnard B.K. 923
Besnard (Albert) N.L. 1098
Beton (Gewapend) 42
Betelgeuze U.W. 1109
Bevelen Ef. 181
Bevolking v. Suriname S. 81
Bewickzwaan 500
Bianchi B.K. 110
Biela (Komeet van) U.W. 893
Bij (De) L.N. 306
Bijbel O. 236
Bijenteelt S.W. 754
Bijnieren M.O. 140
Byronisme in de Romantiek N.L. 348
Byzantijnsche vlakversiering V.D.K. 380
Bilderdijk (Willem) N.L. 199
„Bileams ezel" (Hildebrand) N.L. 494
Binnenhuis (Iets over het) O.E.H. 197
Birma (De robijngroeven van) E. 564
Bisons (Amerikaansche) O. 525
Blaaskwal L.N. 27
Blanke Verzen N.L. 58
Blaschka (Leopold en Rudolph) 1133
Blasoeneeren V.D.K. 642
Blauwe Nijl (oorsprong) 440
Blauwe wateren (Over de) Eng. 707
Bliksemslag (Beveiliging van zeilboot tegen) O. 188
Bloem (J. G.) N.L. 1098
Bloemen als zinnebeelden V.D.K. 596
Bloemengeur in flesschen E. 386
Boecklin B.K. 970
„Boek der Dooden" V.V. 534
Bohr (De theorie van) Sch. 880
Bohr (Niels) N. 439
„ „ Sch. 903
Bol (gevleugelde) V.D.K. 596
Boldini B.K. 970
Bolletrie S. 280
Bologneesche school B.K. 347
Boltwood Sch. 521
Bonheur (Rosa) B.K. 875
Bon-Viveurs (Onnavolgbare) K.O. 1038
Boom als symbool V.D.K. 596
Boomen (Het land der) L.V. 579
Bordet A.H. 1115
Borgia's (De) K.T.U. 99
Börne (Ludwig) O. 933
Boschbedrijven in Suriname S 276
Boschlandscholen S. 568
Boschnegers S. 804
Bosboom-Toussaint (Anna Louisa, Geertruida) N.L. 473
Bose (Sir Jagadis Chandra) L.N. 390
Boterzuur N. 393
Boucher B.K. 680 e.v.
Boucherot (Paul) N. 363
Boudier-Bakker (Ina) N.L. 1147
Bouguereau B.K. 827
Boulogne (Jean) B.K. 109
Bourgondische school B.K. 133
„Boutade" (P. A. de Genestet) N.L. 419
Boutens (P. C.) N.L. 1047
Bouts (Dirk) B.K. 181
Boyle (Robert) Sch. 33
Boyle (Wet van) Sch. 136
Braekeleer B.K. 948
Bragg (W. H. en W. L.) Sch. 378
Brake (Tycho) 1209
Brascassat B.K. 875
Bréguet (L. A.) W.T. 940
Breijdel (Jan) (Fr. de Cort) N.L. 616
Brein (Het actieve) 885
Brief aan de Loteling (De) (H. Conscience) N.L. 682
Brief die tweehonderd pond opbracht Ef. 203
Brieven aan klanten Ef. 662
Brieven (Om te vermijden dat — begraven worden) 344
Brink (Bakhuizen van den) N.L. 348
Brink (Dr. J. ten — over Jacob van Lennep) N.L. 447
Brockinggebied van den Harz E. 1029
Broederlam (Melchior) B.K. 134
Broeinest S.W. 729
Bromium Sch. 88
Bromwesp (De) 324
Bronsted Sch. 761
Bronzino B.K. 61
Brouwer (Adriaan) B.K. 445 e.v.
Brown (Charles Barrington) S. 9
Brozik B.K. 1068
Bruce (James) Eng. 111
Brugconstructie W.T. 798
Bruggen (in uurwerken) W.T. 941
Bruggen (Carry van) N.L. 1147
Bruidkoop R.V. 997
Bruyn (Bartel) B.K. 322
Bruinhart S. 328
Brun (Le) B.K. 566
Brusse (M. J.) N.L. 1147
Brutus Eng. 1239
Buchanan 603
Buchner A.H. 1114
Budget (Controle van het) Ef. 802
Buffon 1160
Buigzaam glas 1134
Buysse (Cyriel) N.L. 1147
Buffon 1160
Buiktyphus A.H. 1089
„Buiten en Binnen" (J. Winkler Prins) N.L. 1025
Bungalow L.V. 51
Buning (Werumeus) N.L. 1098
Bunyan (John) 368
Burchell-zebra L.N. 556
Burgkmair B.K. 274
Buridan (De ezel van) 599
Burnet (Dr. Thomas) 1183
Butin (Ulysse) B.K. 923
Cabanel B.K. 827
Cabra's L.V. 52
Cacaocultuur in Suriname S. 228
Caesar (Julius) Eng. 1164
Caesar (Julius) Eng. 1188
Caesar en de vrouwen (Julius) K.O. 1224
Caesar (De dood van) Eng. 1238
Caffieri (Philippe) B.K. 636
Cain B.K. 1018
Calcium N. 891
Calciumcarbide N. 223
Calciumcyanamide N. 223
Callot (Jacques) B.K. 565
Calvaert (Denis) B.K. 346
Cambodja L.V. 51
Cambyzes Eng. 491 e.v.
„Camera Obscura" van Hildebrand (Fragment uit N.L. 494 e.v.
Camillus Eng. 995
Campin (Robert) B.K. 182
Campyloscoop W.T. 942
Canaän Eng. 61
Canada L.V. 579
Cano (Alonzo) B.K. 395
Canon V.D.K. 138
Canova B.K. 731
Capernaüm (Ruïnes van) L.V. 533
Capronzuur N. 393
Caprylzuur N. 393
Caraïben S. 81
Caravaggio B.K. 371
Carmarina L.N. 27
Carnavon (Lord) V.V. 315
Carnivoor V.V. 75
Carolinen (Archipel) 860
Carpeaux B.K. 1018
Carthago (De val van) Eng. 1116
Carthago (Opkomst van) Eng. 491
Carracci (Lidovico) B.K. 346
Carrière B.K. 923
Carter (Howard) V.V. 315
Carthago (De geschiedenis van) Eng. 322
Carver (Dr.) W.T. 483
Casale (De methode van) N. 224
Casiumnitraat Sch. 56
Casiumsulphaat Sch. 56
Cassiopea L.N. 27
Castratie M.O. 140
Casuaris 501
Cato K.O. 1226
Cats (Jacob) B.L. 1070
Causale wetten D. 777
Cavendish (Experimenten van) Sch. 249
Cellini (Benvenuto) B.K. 109
Cellulose acetaat (Zijde bereid met) N. 21
Celstoffabricage W.T. 1207
Celtium N 1135
Cepheïden U.W. 1110
Cerium N. 1135
Ceriumoxyd N. 1135
Cézanne B.K. 898
Chakelier (Le) W.T. 1063
Chaldaea E. 1125
Chaldeesche vlakversiering V.D.K. 379
Chalcosien W.T. 243
Champagne (Philippe de) B.K. 565
Chaplain B.K. 1019
Chapu B.K. 1018
Chardin (Simeon) B.K. 708
Chardonnet N. 17
Charlet B.K. 851
Chassériau B.K. 924
Chavannes (Puvis de) B.K. 924
„ „ „ B.K. 1069
Cheloneeën L.N. 210
Chemie (nobelprijs 1926) 613
Chemie (Ontwikkeling der) Sch. 7 e.v.
Chemische industrie W.T. 1063
Chemische meststoffen N. 891
Chemische reactie N. 453
Chenavard B.K. 924
Cheops (Pyramide van) K.O. 1171
Chevreul N. 392
Chili-salpeter N. 222
Chimpansés 915
China L.V. 291
Chinchilla (Het redden der) 943
Chineesche dolfijn L.N. 268
Chineesche schubdier (Het) L.N. 556
Chineesche vlakversiering V.D.K. 403
Chineesch papier W.T. 1203
Chineesch porselein B.K. 1042
Chinoiseries B.K. 1042
Chitine L.N. 28
Chloor Sch. 88
„ Sch. 94
Chlooroform O. 94
Chloorsoda O. 94
Chlorophyl 269
Chnolson (Prof.) Sch. 903
Cholera A.H. 1245
Christiansen Sch. 902
„Christus aan het Kruis" (Alb. Verwey) N.L. 927
Christus' besnijdenis (Rubens) 1231
Christus bij Simon de Farizeeër (Rubens) 1231
Chronometer N.T. 978
Chrysaora isoceles L.N. 28
Chroolson (Prof.) Sch. 952
Cicaden L.N. 1014
Cicero Eng. 1239
Cider 314
Cigarettenmachine (Het ontstaan der) E. 502
Cinnaber S. 280
Cirkel V.D.K. 451
Ciro (Rossini) O. 287
Claude (De methode van) N. 224
Claude (Georges) N. 363

Clanny (Dr.) O.W. 871
Clayton (Dr.) 269
Clercq (René de) N.L. 1215
Clerq (René de) N.L. 1242
Cleve (Joost von) B.K. 322
Clouet (Jean en François) B.K. 225
Coenen (Frans) N.L. 1118
Cogniet B.K. 827
Collem (A. van) N.L. 1097
Collins (Toestel van) W.T. 1016
Collinson (Peter) 633
Colloïd M.O. 124
Colloïd chemie O.W. 436
Colloïd-Chemistry 613
Collaïdaal goud O.W. 436
Colosseum van Rome O. 93
Columbiaansche mammouth 500
Combineeren E.O. 175
Commewijne S. 10
Complementaire kleur O.W. 150
Complutentische Bijbel O. 237
Compositie (i. d. Kunst) V.D.K. 475
Compton A. H. 952
Concerns E.O. 175
Concertzalen (Acoustiek in) W.T. 557
Condor (De) 795
Conflict (Een groot) Eng. 1018
Confucius 560
Confuciusvolgelingen in Suriname S. 709
Conscience (Hendrik) N.L. 682
Constante van Rijdberg (De) Sch. 1048
Constitutie (der Vereenigde Staten) 1132
Constructie van Meetkundige figuren V.D.K. 451
Contactinfectie A.H. 1067
Contactinfectie A.H. 1245
Continu spectrum Sch. 250
Contour V.D.K. 161
Contrast i. d. kunst V.D.K. 475
Coon Butte U.W. 894
Copernicus 561
Copernicus (Nicolaas) 1209
Copernicus (Stelsel van) Sch. 929
Corantijn S. 9
Coriolanus Eng. 854
Cornelisz. (Jacob) B.K. 227
Corot B.K. 875
Corregio B.K. 36
„ B.K. 110
Correspondentie-principe (Het(Sch. 1121
Cort (Frans de) N.L. 616
Cortona (Pietro da) B.K. 372
Cortonisten (De school der) B.K. 372
Cosa (de la) S. 81
Costa (Isaac da) N.L. 397
Cottica S. 10
Coué (Emile) E. 98
Coulomb N. 125
Couperus (Louis) N.L. 1166
Courbet B.K. 897
Cousin (Jean) V.D.K. 139
„ „ B.K. 565
Couston (Guillaume) B.K. 613
Couture B.K. 827
Cox (Dr. C. M.) 1182
Coypel B.K. 659
Coysevox B.K. 612
Cremer (Jacob, Jan) N.L. 496
Creool S. 230
Crétins M.O. 124
Critiek (Aesthetische) N.L. 105
Croesus Eng. 565
Cromer (Lord) M.P. 678
Crookes Sch. 329
Culmineeren L.V. 509
Cuneus uit Leiden 633
Curie (Mevr.) W.T. 1063
Curie (Pierre) N. 987
„ „ Sch. 402
Curi-Sklodowska (Mevr.) Sch. 402
Cuyp B.K. 490
Cyanamide N. 223
Cyanea artica L.N. 27
Cyclen V.V. 235
Cyprus Eng. 226
„Daad" (De) (Adama van Scheltema) N.L. 1096
Dal der Dooden V.V. 315
Dalon B.K. 1019
Dalton (Stoomtheorie van) Sch. 57
Damastweverij (Het nieuwste succes in de) W.T. 483
Damastweverij-machines W.T. 483
Damp Sch. 34
Dampier E. 359
Dance Macabre O. 838
Danneker B.K. 755
Dansvloeren O.E.H. 198
Darius (koning van Perzië) Eng. 566
Darwin L.N. 171
„ L.N. 485
„ L.N. 572
Daubigny B.K. 874
„Daueransscheider" A.H. 1244
Dantzenberg N.L. 592
Dauvillier W.T. 629
David B.K. 707
„ B.K. 730
„ B.K. 786
„David" van Michelangelo B.K. 85
Davis (Sir Humphrey) N. 127
Davy (Humphry) O.W. 871
Debierne Sch. 402
Decamps B.K. 874
Decoratieve kunst V.D.K. 355
Defoe (Daniël) E. 359
Degas B.K. 923
Deijssel (E. Lodewijk van) N.L. 974
Deken (Agatha) N.L. 177 e.v.
Dekker (Eduard Douwes) N.L. 538
Dekverf (Nieuwe) N. 699
Delacroix B.K. 826
Delaunay B.K. 851
Dendrieten 1184
Denkbeelden (Eenvoudige) G.V. 443
Denken (Leert uw kinderen) 194
Denkers (De tien grootste) 559
Denkmachines W.T. 1077
Denijs A.H. 1114
Den Pasar (gerechtshof) L.V. 395
Departement van Landbouw in Suriname S. 248
Der Mouw (J. A.) N.L. 1098
Descartes 572
Desensibilisatoren 517
Despeissis N. 21
Diagnose M.O. 294
Diagonaal V.D.K. 451
Diamantvondsten in Suriname S. 278
Diaz B.K. 875
Diderot B.K. 707
Diepste plaats in den Oceaan V.A. 1030
Dier voor u geopend (Het) M.O. 773
Dieren die zich de kracht van sterkere ten nutte maken O. 670
Dieren (Gevoelen — smart?) 61
Dieren (Teekenen en schilderen van) V.D.K. 281
Dieren (uitstervende) L.N. 555
Dierenriem V.A. 2-6
„ E. 98
Diervormen (Gestyleerde) V.D.K. 570
Diervormen (Ontstaan van nieuwe) 485
„Diewertjen" (Uit: „Liedekens van Bontekoe". E. J. Potgieter) N.L. 302
Dijck (Ant. v.) B.K. 542
Dijck (van). (Nieuw gevonden werken) 1231
Dinosauriërs (Insectenetende) V.V. 75
Dinosauriërs (Soorten van) V.V. 99
Diphterie A.H. 1089
Distilleeren Sch. 185
Dobbelsteenen 1159
Doebereiner (De triaden van) Sch. 207
„Dolce far niente" (P. A. de Genestet) N.L. 420
Dolci (Carlo) B.K. 373
Dolfijnen L.N. 267
Dolmakertjes 1251
Dominichino B.K. 347
Donder en Weerlicht O. 741
Donders (Pater P.) S. 732
Donkere kamer (Ontwikkelen zonder) 517
Dood" („De) (Adama van Scheltema) N.L. 1097
Dood van een jaar" („De) (Alb. Verwey) N.L. 926
Doodendal (Het) O. 837
Doodenkelder der Capucijner monniken in Palermo E. 311
Doodstraf op Bali L.V. 406
Doodwater O. 69
Doofheid (Radio en) R. 296
Doorgangstuinen S.W. 729
Doorstuiven van teekeningen V.D.K. 498
Dordogne (Holen der) V.D.K. 355
Dorpen van de stammen der Massa's L.V. 747
„Dorpsdans" (Uit: „Mathilde" van J. Perk) N.L. 830
„Dorpsvesper" (Uit „Mathilde" van J. Perk) N.L. 830
Dou (Gerard) B.K. 490 e.v.
Draadglas (Vervaardiging van) O. 525
Draadloos overbrengen v. beelden W.T. 627
Draadlooze Telegraphie en Telefonie W.T. 1076
Draadvormig schrift G. 1241
Dresdener glaskunstenaars 1133
Driehoek (soorten) V.D.K. 451
Drieteen-luiaard L.N. 556
Drift (beheerschen van) 856
Drijfhout V.A. 2-6
Drijftol" („De) (H. v. Alphen) N.L. 107
Drijven en zinken van hout V.A. 1124
Droogenbroeck (J. van) N.L. 616
Droomeramnesie M.O. 248
Drost (Aernout) N.L. 300
Druiperziekte A.H. 1113
Druipsteenen 1174
Druppel-colloïden N. 453
Dschenischid O. 357
Dubois (Prof. Eug.) V.V. 219
„ „ „ V.V. 1018
Duez B.K. 851
Dufay N. 125
Duif (als symbool) V.D.K. 596
Duys (Trudens van) N.L. 616
Duiken 606
Duitsche luchtlijnen (Een studiereis op de) 149
Duitsche munten (Letters op) V.A. 92
Duitsche Renaissance B.K. 251
Duitsche wesp 324
Dulong en Petit Sch. 154
Duncanschool O. 549
Dupré B.K. 874
Durant (Dr. W.) 559
Dürer (Albrecht) V.D.K. 139
„ „ B.K. 274
Dwaallichten O. 563
Dwalingen, die in zaken geld kosten 942
Dwergmuis O. 213
Dwergoorworm L.N. 526
Dyanisme S. 854
Dynamomachines W.T. 1107
Dysprosium N. 1135
Dzjengis Khan V.V. 411
„ „ V.V. 441
Eau de Jovel O. 94
Ebbenhout E. 386
Eboniet O. 212
Echappement (uurwerken) W.T. 940
Echo (ontstaan van) W.T. 558
Eckeren (Gerard van) N.L. 1147
Eclectisme B.K. 1043
Economische depressie (Nadeelen als gevolg van) A.H. 1219
Ecto-toxinen A.H. 1113
Eddington U.W. 1109
Edelfeld B.K. 1068
Edelstaal W.T. 723
Edi Besar O. 914
Edison W.T. 284
„ O. 1028
Edison's uitvinding op Radiogebied W.T. 365
Eenheidstijd O. 549
Eeden (Frederik van) N.L. 876
Efficiency Ef. 542

Efficiency-raad Ef. 802
„Egoismus" (P. A. de Genestet) N.L. 419
Egypte (De wonderen van) V.V. 315
Egyptisch kruis V.D.K. 595
Egyptische vlakversiering V.D.K. 379
Ehrlich A.H. 1115
Eichhoff W.T. 723
Eieren O. 188
Eilkema de Roo (J.) N.L. 1169
Eyck (Jan van) B.K. 157
Eijck (P. N. van) N.L. 1098
Eijcks (De van) B.K. 156
Ekaborium Sch. 232
Ekman W.T. 1205
Elanden 370
Elba Eng. 1042
Electriciteit O. 741
„ W.T. 1036
Electriciteitstheorie (Ontwikkeling der) N. 125
Electrische golven N. 141
Electrische stroomen opgewekt door dynamomachines W.T. 1107
Electrodynamica Sch. 880
Electrodynamo N. 141
Electrolyten Sch. 184
Electromagneet W.T. 1107
Electro-magnetische Telegraaf E. 693
Electronen Sch. 304 e.v.
Electronen (Bronnen van) N. 748
Electroscoop (Goudblad-) Sch. 280
Electro-staal W.T. 723
Elementen Sch. 7 e.v.
Elmusvuur (Het St.) E. 2
„ „ „ B.L. 655
Elschot (Willem) N.L. 1193
Elzasserschool B.K. 321
Emanaties Sch. 450
Emants (Marcellus) N.L. 1118
Emblemen V.D.K. 595
Emissie Sch. 929
Emissie-theorie Sch. 377
Emotionaliteit O. 933
Empire-stijl B.K. 1043
Empire vlakversiering V.D.K. 428
Encke U.W. 896
Endotoxinen A.H. 1114
„Enen vroliken Sangher" (A. Rodenbach) N.L. 757
Energie Sch. 7
„ Sch. 510
Engelbewaarder" („Aan mijn) (Fred. v. Eeden) N.L. 878
Engelbrechtsen (Cornelis) B.K. 227
Engelsche kunst B.K. 637 e.v.
Entrelacs V.D.K. 403
Eolieten V.V. 918
Ephydriden E. 766
Epicurus 561
Epidemin A.H. 1245
Epiphania (De) E. 218
Epitheellichaampjes M.O. 124
Epiphyse M.O. 124
Erasmus O. 237
Erbium N. 1135
Erfrecht der vrouw R.V. 1092
Escuriaal E. 167
Esdraëlon (Vlakte van) L.V. 533
Etalages Ef. 542
Eterniet (Beschilderen van) V.D.K. 737
Etsen V.D.K. 737
Eunuchoïden M.O. 140
Europium N. 1135
Euthalius O. 237
Evangelisten (De vier) V.D.K. 596
Evans Sch. 1122
Evenwicht i. d. kunst V.D.K. 475
Everdingen B.K. 465
Everest (De Mount) L.V. 675
Everts Jr. (J.) N.L. 1147
Evolutie V.V. 235
Evolutie (Schema van de algemeene) Sch. 586
Excelsior (Guido Gezelle) 372
Exotische oorwormen L.N. 526
Expertises op Handelsgebied Ef. 802
Explosiemotor W.T. 45
„ E. 981
Expressies van den kop V.D.K. 186
Ezechiël Eng. 252
Ezel van Buridan 599
„Fabel" (W. Bilderdijk) N.L. 201
Fabricagemethoden van kunstzijde N. 17
Fait Sch. 617
Falconet B.K. 731
Falguière B.K. 1019
Falkland (Samuel) N.L. 1119
Faraday N. 127
„ W.T. 1107
Farinometer O. 94
Faust (Doctor) O. 1006
Favonius (Marcus) E. 218
„Feesten" (fragment uit) (J. v. Looy) N.L. 1166
Feith (Rhijnvis) N.L. 158
Feminisme R.V. 997
„Ferdinand aan Willem" (uit: „ Ferdinand en Constantia" van R. Feith) N.L. 158
Ferdinand Huijck (Fragment) (J. v. Lennep) N.L. 447 e.v.
Ferguut (Jan) N.L. 616
Fernandez (Juan) E. 359
Fetis S. 854
Fietsbanden O. 309
Filaria S. 614
Fixatief V.D.K. 83
Fixeeren V.D.K. 83
Flaminganten N.L. 592
Flandrin B.K. 827
Flaxman B.K. 755
Fleming-buis W.T. 369
Fluorescentie Sch. 330
Fluorium Sch. 88
Focqué B.K. 730
Ford (De geest van) Ef. 394
Forellenvisscher" („De) (Alb. Verwey) N.L. 928
Forest (Dr. Lei de) W.T. 369
Formaline O. 1028
Formaliteiten voor het huwelyk R.V. 1216
Fossielen V.V. 75
Fossielen (Hoe men vroeger over — dacht) 1183
Foto-electrische lamp W.T. 1064
Fotograaf (amateur) 517
Fotographie B.K. 1069
„ V.A. 1124
Foto's (Het stempelen van) 1197
Fouquet (Jean) B.K. 205
Fowler Sch. 1122
Fragonard B.K. 680
Franenhofer Sch. 250
Frank Rozelaar" („Uit het leven van) (Lod. v. Deijssel) N.L. 1000
Franklin (Benjamin) B.L. 125
„ „ B.L. 581
„ „ B.L. 607
„ „ B.L. 633
„ „ B.L. 655
Frankrijk (Kunst der 17e eeuw in) B.K. 565 e.v.
Frankrijk's hoogste punten O. 213
Fransche interventie in Marokko O. 563
Fransche kunst in de 18e eeuw B.K. 637 e.v.
Fransche Renaissance B.K. 133
Fransche Revolutie (De vrouwen in de) R.V. 998
Franskiljons (De) (van Th. v. Rijswijck) N.L. 592
Fremiet B.K. 1019
Fröbel (Friedrich) S.W. 687
Fromentin B.K. 874
Frost A.H. 1245
Fuhrlich B.K. 948
Fungerus (Johannes) O. 22
Fuseeren E.O. 175
Futaki A.H. 1114
Gadolinium N. 1135
Gainsborough B.K. 756
Galilei E. 693
Galilei (Galileo) 1210
Galvani N. 126
Gamelan L.V. 389
Gammakruis V.D.K. 595
Gardet B.K. 1018
Gas Sch. 34
Gasmotoren E. 981
Gassen (Edele) Sch. 232
Gassen (interne structuur van) N. 438
Gay-Lussac (Wet van) Sch. 136
„Gebed" (W Bilderdijk) N.L. 201
„Gebed te Waalwijk" (van A. v. Collem) N.L. 1097
„Gebeden" (Hildebrand) N.L. 494
Gebroken lijn V.D.K. 451
Gedwongen schrift G. 1241
Geestelijke verzorging in Suriname S. 709 e.v.
Gehoorzalen (Acoustiek in) W.T. 557
Geitenmelk O. 861
Gekleed en naakt model (Het teekenen van) V.D.K. 233
Geldbelegging Ef. 587
Geldmiddelen in Suriname S. 758
Geldverkeer te Suriname S. 424
Gele Gevaar (over het) E.O. 906
Geleidingsvermogen Sch. 280
Gelijkrichter (electrische) R. 583
Gelijkstroom R. 583
„Geluiden" (W. Penning) N.L. 1024
Geluidgever (Levende) W.T. 1155
Geluk 1061
Geluk" („Het kinderlijk) (H. v. Alphen) N.L. 105
Gemeenschap en scheiding van goederen R.V. 1093
Gemengd schrift G. 1241
„Gemijmer" (Uit: „De Nalatenschap van den Landjonker" E. J. Potgieter) N.L. 302
Genderen Stort (R. van) N.L. 1169
Geneeskundige school in Suriname S. 569
Genestet (P. A. de) N.L. 419
Genie (Is het — erfelijk?) O. 815
Genie (Ontluikend) 1181
„ „ 1222
Genie (Ontluikend — in uw huis 1250
Zie voor.
Gent" („Alex) (K. Ledeganck) N.L. 593
Geoctroyeerde Sociteit van Suriname S. 129
Geoloog V.V. 219
Geordineerd (heraldiek) V.D.K. 643
Gérard B.K. 780
Gerechtshof te Den Pasar L.V. 395
Gereedschap voor Schoolwerktuin S.W. 754
Géricault B.K. 803
Germaansch Huwelijksgoederenrecht R.V. 1092
Germaansch Recht R.V. 1073
Gêrome B.K. 1042
Geschenk" („Bij een) (Uit: „Grasprietjes" van Fred. v. Eeden) N.L. 877
Geschenk" („Het) (Rosalie Loveling) N.L. 641
Geslachtsklieren M.O. 140
Geslachtsleven der planten L.N. 396
Geslachtsziekten A.H. 1113
Getijden Loop" („Door der) (Uit: „De Nieuwe Geboort" van H. Roland-Holst) N.L. 1094
Geweerkogel V.A. 1124
Geweten" („Het) (H. van Alphen) N.L. 107
Gewetensonderzoek G.V. 155
Gezelle (Guido) N.L. 733
Gezondheid (Vijf minuten voor uw) M.S. 631
Gezondheidsdienst A.H. 1244
Gezondheidsleer A.H. 967
Gibs (Williard) Sch. 34
Gids" („De) N.L. 300
Gieren en adelaars 795
„Gij en Wij" (P. A. de Genestet) N.L. 421
Gijssen (Marie) N.L. 1147
Gilbert N. 125
Gilden E.O. 174
Gillot B.K. 662
Giordano (Luca) B.K. 372
Giraffen 370

Giraffen L.N. 1180
Girardon B.K. 612
Girord-oven W.T. 725
Girordet B.K. 780
Gisttabletten 87
Glaceeren V.D.K. 714
Glanskobalt 499
Glas 1133
Glasfabriek i. h. Silezische gebergte W.T.
Glasgraveur W.T. 196
Glauber Sch. 33
Gleyre B.K. 827
Glycerine van Chevreul N. 393
Gloeikousje N. 1135
Gobelins-fabriek B.K. 636
Gobi-woestijn V.V. 219
„Godenschemering" (Fr. Nietzsche) M.P. 750
„Goede Dood" (P. C. Boutens) N.L. 1047
Goenoeng Apoeng L.V. 388
Goes (Hugo van der) B.K. 183
Goldstein Sch. 330
Golfstroom B.L. 607
„ V.A. 1030
Golfstroom (De warme) 332
Gondar (de hoofdstad van Abbessynië) E. 1198
Gonorrhoë A.H. 1113
Gordeltijd O. 549
Gorter (Herman) N.L. 1026
Gossaert (Geerten) N.L. 1098
Gothieke vlakversiering V.D.K. 403
Goudbedrijf in Suriname S. 276
Gouden Kans (De) M.W. 5
Goudkwal L.N. 31
Goujon (Jean) B.K. 226
Gouverneur S. 130
Goyja B.K. 421
Goyen (Van) B.K. 490
Graafwesp 324
Grafkelder" („De) (Uit: „Julia" van R. Feith) N.L. 159
„Graflegging" (Raffaël) B.K. 36
Gramme N. 141
Gramophoonplaten O. 1028
Granaatrotsen (Magnetische) E. 1029
Granach (Lucas) B.K. 274
„ „ B.K. 299
Grand Canon in Californië V.A. 2-6
Granito-vloeren O.E.H. 488
Graphologie G. 1139
Graphologie (Geschiedenis der) G. 1170
Gray N. 125
Greco (El) B.K. 394
Greenwichtijd O. 550
Greuze B.K. 708
Griekenland (Nog iets over) Eng. 541
Grieksche kolonies Eng. 680
Grieksche kruis V.D.K. 595
Grieksche Vlakversiering V.D.K. 380
Grien (Hans Baldung) B.K. 321
Griep A.H. 1244
Groeningen (Aug. P. van) N.L. 1147
Grondrechten in Suriname S. 247
Grondstoffen v. glasfabricatie W.T. 195
Grondwet (der Ver. Staten) 1131
Groote (Frederik de) W.T. 195
„Groothouden" (Hildebrand) N.L. 493
Gros B.K. 781
„ B.K. 851
Grotstroom" („De) (Uit „Mathilde" van J. Perk) N.L. 829
Gruber A.H. 1114
Grünewald (Mathias) B.K. 321
Guercino B.K. 347
„ B.K. 372
Guérin B.K. 780
„Guido Gezelle" (van Hugo Verriest) 757
Guillaume B.K. 1018
Guillain (Simon) B.K. 612
Guirlandeschrift G. 1241
Gutteling (Alex) N.L. 1097
Guyer (Dr.) Sch. 474
Gymnastische oefeningen M.S. 631
„ „ M.S. 726
Haan (Jacob Israël de) N.L. 1097
Haarkwal L.N. 27
Haarlem (Geertje van) B.K. 181
Haarlemsche school B.K. 465
Haber (De methode van) N. 224
Haberlandt L.N. 391
Häckel (Ernst) 340
Haeckels Philosophie D. 775
„ „ D. 811
„ „ D. 825
„Haesje Claesdochter op 't Prinsenhof" (Uit: „Zangen des Tijds". E. J. Potgieter) N.L. 302
Hagen Sch. 378
Haïfa (stad) L.V. 533
Halley (Komeet van) U.W. 894
Halogeen Sch. 184
Hals (Frans) B.K. 445 e.v.
Hamdi-Bey B.K. 1068
Hamilcar Eng. 707
Handel als loopbaan Ef. 755
Handel en Verkeer in Suriname S. 374
Handelaars W.D. 321
Handelsschool in Suriname S. 569
Handschrift (De Psychologie van) G. 1139
Handwerkindustrie in Italië 102
Hanengevechten E. 788
Hanengevecht op Bali L.V. 405
Hannibal (Avonturen van) Eng. 1092
Hannibal's gelofte Eng. 1068
Hanno's avonturen Eng. 515
Hare (Dr. Robert) B.L. 582
Haren (E. Willem van) N.L. 15
Haren (Onno Zwier van) N.L. 15
Harmonica van Franklin 634
Harmonie i. d. Kunst V.D.K. 475
„Harold" (fragment) (A. Prins) N.L. 1168
Harun al Raschild Sch. 8
Harzgebergte E. 1029
Hasdrubal Eng. 1092
Hasebroek (J. P.) N.L. 496
Haspels (G. F.) N.L. 1147
Haverschmidt (François) N.L. 352
Hébert B.K. 851
Hedin (Sven) (ontdekkingsreiziger) 66
Heemskerck 867
Heye (J. P.) N.L. 348
Heijermans (Herman) N.L. 1118
„Heileeuwerik" (Uit: „Enkele Verzen" van Fred. v. Eeden) N.L. 877
„Helga" (A. v. d. Hoop) N.L. 348
Heliometer O. 1160
Heliorbuis R. 585
Helium Sch. 232 e.v.
Helium (vast) N. 339
Helm V.D.K. 620
Helmholtz Sch. 617
Helmondt (Joh. Bapt. van) Sch. 33
Helst (van der) B.K. 489
Hengselkruis V.D.K. 595
Hennecart (Jean) B.K. 183
Heraldiek V.D.K. 619
Heraldische beelden op schilden V.D.K. 642
Heraldische helmen V.D.K. 620
Herautstukken op schilden V.D.K. 642
„Herbarium diluvianum" (J. J. Scheuchzer) 1184
Herbivoor V.V. 75
Herculaneum (De ramp van) K.O. 1074
„Herdenking" (A. Staring) N.L. 256
Herderkoningen Eng. 85
Herinneringsstoornissen M.O. 246
Herkomer B.K. 1018
Hermandad O. 1186
Hermelijn (heraldiek) V.D.K. 667
Hermes Thrismegistos Sch. 8
Herodotus Eng. 731
Héroult W.T. 723
Herrera de Oude B.K. 395
Hertz N. 141
Hertz (Johan) Ef. 970
Hertzsprung U.W. 1109
Herzl (Dr. Th.) L.V. 531
Hespiornis 501
Hevesy Sch. 761
Hiëroglyphenschrift V.D.K. 595
Hieronymieten E. 167
Hieronymus (St.) 314
Hildebrand (Nic. Beets) N.L. 492
Hilsum A.H. 1067
Himalayagebergte L.V. 675
Hindoeïsme O. 1149
Hindoes in Suriname S. 710
Hiram, koning van Tyrus Eng. 274
Historische ontwikkeling der sociale gezondheidsleer A.H. 1020
Historische roman N.L. 58
„ „ N.L. 446
Hittorf Sch. 545
Hobbema B.K. 490
Hoch N. 125
Hoe zeere vallen ze af (Guido Gezelle N.L. 736
Hoedenvlechtschool in Suriname S. 569
Hoek (def.) V.D.K. 451
Hoekig schrift G. 1241
Hoeve" („Op de) (Victor de la Montagne) N.L. 641
Hofdijk (Willem) N.L. 351
Hoff (van 't) Sch. 401
Hofman (A. W.) O. 1028
Holbein de Oude B.K. 274
Holbein (Hans) B.K. 274
Holbein (Hans) B.K. 298
Holland (De kunst in) B.K. 422 e.v.
„Holland" (E. J. Potgieter) N.L. 301
„Hollander" (machine) W.T. 1203
Hollandsche boeren (Kolonie van) S. 82
Hollandsche Duinzang (D. J. v. Lennep) N.L. 446
Hollandschen Wal" („Aan den) (van: W. Bilderdijk) N.L. 200
Holmium N. 1135
Holweck W.T. 629
Homo Monsteriensis V.V. 219
Honqua van Canton L.V. 291
Hoofdige Boer" („De) (A. Staring) N.L. 257
Hoofdroos O. 837
Hoofdstad (der Ver. Staten) 1131
Hoog (Pieter de) B.K. 465
„ „ „ B.K. 490
Hoogte bestuurbaar luchtschip O. 910
Hooibergen bedekken met modder V.A. 1030
Hoop (Adriaan van der) N.L. 348
Hopkins (B. Smith) B.L. 147
Hoppner B.K. 756
Horatius als brugbewaker Eng. 826
Hormonen M.O. 123
Horzel (De) 324
Hoskins (William) 1099
Hospitale Hierosolymitanum E. 218
Hotelhouder W.D. 321
Houdon B.K. 731
Hout (Drijven en zinken) V.A. 1124
Houtgranietvloeren O.E.H. 989
Houtkap in Suriname S. 327
Houtslijpfabricage W.T. 1207
Huet (Conrad Busken) N.L. 301
„ „ „ N.L. 348
Hueppe A.H. 1020
Huggins (Lady) Sch. 586
Huidvogel 486
Huijck (Ferdinand) (Fragment van J. v. Lennep) N.L. 447 e.v.
Hulzen (Gerard van) N.L. 1147
„Humor" (Uit „Leekedichtjes" van P. A. de Genestet) N.L. 421
Humor en Realisme in de Romantiek N.L. 177
Hunt B.K. 971
Hüttenzechen E.O. 175
Huwbare leeftijd R.V. 1188
Huwelijk (Romeinsch) R.V. 1116
Huwelijk (voorwaarden en formaliteiten) R.V. 1141
Huwelijk (Sluiting van een) R.V. 1217
Huwelijken (Nietige) R.V. 1238
Huwelijk in Suriname S. 179
Huwelijksgoederenrecht (Germaansch) R.V. 1092
Huwelijksvoorwaarden R.V. 1188
Huygens (Chrystiaan) Sch. 250
„ „ Sch. 377
„ „ W.T. 940
Hyaden (sterrengroep) U.W. 1109

Hydro-electrische Centrales in Italië 103
Hygiëne (De Sociale) A.H. 1142
Hygiënische dienst in Suriname S. 663
Hypophysis M.O. 123
Hysterie M.O. 295
Hysterische amnesie M.O. 248
IJs Sch. 56
IJsbeer 487
IJzel Sch. 305
IJzer N. 891
IJzererts in Suriname S. 278
„Ik houd van het Proza"... (Lod. v. Deijssel) N.L. 976
Illustratieteekenen V.D.K. 904
Immigratie en kolonisatie in Suriname S. 469
Immunisatie A.H. 1113
Imperialisme (Verval van) M.P. 678
Impressionisme B.K. 898
„In den Morgen" (Alb. Verwey) N.L. 928
Increten M.O. 123
Indiaansche Paardendieven (Slaags met) 771
Indianen S. 804
Indië (De verovering van) Eng. 947
Indigo O.W. 150
Individueele hygiëne A.H. 967
Industrie (Gevaren in de) 32
Industrieele scheikunde N. 699
Industrieele uitvindingen W.T. 1035
„ „ W.T. 1063
Inertie (De wet van de) Sch. 832
Infectieziekten (bestrijding v.) A.H. 1244
Ingenieurs als heelkundige W.T. 797
Ingres B.K. 802
Inia L.N. 268
Initiatief Ef. 297
Injalbert B.K. 1019
Inkt (Witte) O. 1160
„Inleiding tot de gedichten van Jacques Perk" (W. Kloos) N.L. 831
Inlijsten V.D.K. 308
Inoniseering (arbeid) Sch. 1003
Insecten (De spierkracht der) E. 694
Insectenlarven, die alleen in petroleum kunnen leven E. 766
Insectenwereld (De wondere) L.N. 306
Intellectualisme B.K. 995
Intelligentie Quotiënt 1182
Interne structuur van gassen N. 438
Intra-atomistische energie Sch. 544
Intra-atomistische energie (Toepassing der) Sch. 807
Iodium Sch. 88
Ion R. 583
Ionen Sch. 184
„ Sch. 280
Irawadi-dolfijn L.N. 268
Iris (J. Perk) N.L. 831
Isolatiemiddel (verdund gas) R. 584
Isolatoren W.T. 1108
Isotope-elementen Sch. 520
Isotopen (lijst) Sch. 353
Israël (De kinderen van) Eng. 155
Israëlieten in Suriname S. 709
Italiaansch verval B.K. 322
Italië op Industrieel en Economisch gebied 102
Jaarsma (D. Th.) N.L. 1147
Jaloezie 727
Jannin (Proeven van) W.T. 1015
Japansche kunst B.K. 1042
Japansche vlakversiering V.D.K. 403
Jaquard-damastweefgetouw W.T. 483
Jazzband in het Tropische Bosch L.N. 1014
Jenner (Eduard) A.H. 1022
Jeruzalem L.V. 532
Jezus Siract O. 236
„Jij" ('t vertaalde „You") 1237
Johannes de Evangelist V.D.K. 596
Johnson (Pichou) W.T. 723
Grieken (Overwinning voor de) Eng. 659
Jonathan (Hasebroek) N.L. 496
Jones (Burne) B.K. 971
Jong (A. M. de) N.L. 1147
Jong blijven (geheim om) 489
Joost van den Vondel" („Portretten van) (Fragment uit... J. A. Alberdingk-Thijm) N.L. 400
Jordaens (J.) B.K. 542
„Jose" (A. v. d. Hoop) N.L. 349
Jozef van Egypte Eng. 85
Jouvenet (Jean) B.K. 588
Juliaansche Kalender Eng. 1238
Julio Romano B.K. 12
Julius Caesar Eng. 1164
Julius Caesar Eng. 1188
Julius Caesar en de vrouwen K.O. 1224
Justiniaansch recht R.V. 1117
Juvenalis R.V. 1117
Juweelen (Toet Anch-Amon) V.V. 534
Kachel (van Franklin) B.L. 609
Kaffers en hun toekomst (De) L.V. 1011
Kalender (Juliaansche) Eng. 1238
Kali-houdende meststoffen N. 891
Kalief Al Masur Sch. 8
Kalium N. 891
Kaliumsulfaat Sch. 56
Kalkstikstof N. 223
Kameel" („De) (I. da Costa) N.L. 398
Kameraad (Zijn) (Novelle) 1246
Kamerling-Onnes (Prof.) N. 339
Kamerling Onnes W.T. 1036
Kansberekening 1158
Kans en Toeval 1158
Kant (Immanuel) 572
Kaoline O.W. 435
Karaat 166
Karakorum V.V. 441
Karakterbeschrijving G. 1241
Karakterschets G. 1241
Karel I (Keizer Karel V) E. 167
Kartels en Trusts E.O. 174
Kat (Hoe de — springt) 606
Katoen E. 362
Katoenzuiveringsmachine W.T. 77
Kaufmann Sch. 855
Keesom (Prof.) N. 339
Keller W.T. 1205
Keller (Gerard) N.L. 496
Kelvin (Lord) Sch. 586
Kemphaan 501
Keppler (Johannes) 1210
Keppler (De derde wet van) Sch. 1049
Kerk (invloed van de) R.V. 1140
Kernlading atoomnummer en atoomgewicht Sch. 761
Kerst- en Oudejaarsavondviering in een Brabantsch Stadje 1249
„Kerstliedje" (Uit: „Verzen" van J. H. Leopold) N.L. 1044
Keukenfornuizen W.D. 321
Keuls (H. W. J. M.) N.L. 1098
Keulsche School B.K. 321
Khan (Reza) 963
„Kidd" A.H. 1218
Kidd (Benjamin) A.H. 868
Kiemklieren M.O. 140
„Kijkglas" 1211
Kilimandscharo L.N. 1179
Kinderhygiëne A.H. 1219
Kindje" („Het) (Uit: „Voorbij de Wegen" van A. Roland Holst) N.L. 1098
Kinderliefde" („De) (H. van Alphen) N.L. 106
Kindertuintjes S.W. 778
Kinderzorg in Suriname S. 664
Kinker (Johannes) N.L. 109
Kintamani L.V. 388
Kiwi 501
„Klaartje" (H. v. Alphen) N.L. 106
Klanten Ef. 662
Klanten en Winkelier Ef. 465
Kleeding: een beeld der geschiedenis 1050
Kleermaker W.D. 489
Klei (Behandeling van) O.W. 435
Klei (bestanddeelen van) O.W. 435
Klein-Azië Eng. 394
Klein Landbouwbedrijf in Suriname S. 229
Kleine Johannes en Windekind" („De) (Uit: „De kleine Johannes". Fred. v. Eeden) N.L. 879
Kleine Republiek" („De) (Lod. v. Deijssel) N.L. 974
Kleist (Von) 633
Kleur (Complementaire) O.W. 150
Kleuren in de heraldiek V.D.K. 667
Kleurentheorie V.D.K. 690
Klieren met interne secretie M.O. 123
Klikspaan (Kneppelhout) N.L. 496
Klimaatcyclen V.V. 235
Klinger (Max) B.K. 970
„ „ 1042
Kloos (Willem) N.L. 831
Kneppelhout (J.) N.L. 496
Koch (Robert) A.H. 1021
„ „ A.H. 1115
Koch (Robert) A.H. 1162
Koenen (Marie) N.L. 1169
Koeoninitang (De) L.V. 293
Koetsveld (Cornelis van) N.L. 496
Koffiecultuur in Suriname S. 229
Koken van een ei op een berg V.A. 1124
Kolenmijnen O.W. 843
Kolonisatie in Suriname S. 469
Kompas en metaalertsen O. 262
Kookpunt Sch. 184
Kookpunt van Water 623
Koolstof N. 891
Koopmansvloot (De eerste) Eng. 204
Kop (Bouw van den) V.D.K. 161
Kop (Standen en expressies van den) V.D.K. 186
Kop (Teekenen van den) V.D.K. 112 e.v.
Koper-Ammonia (Zijde bereid met) N. 21
Koperblad (Vervaardigen van) W.T. 243
Koperertsen W.T. 243
Koperraffinage W.T. 243
Koppermaandag O. 43
Koraal E. 693
Koraalriffen L.N. 171
Koraalvischjes L.N. 172
Koren" („Het) (Prosper van Langendonck) N.L. 1242
Korrel-colloïden N. 453
Korting en kwaliteit Ef. 612
Krachtbronnen voor de machines W.T. 1063
Krachtmachines W.T. 1035
Krafft (Adam) B.K. 273
Kreeft (Leven van de) L.N. 1083
Krissen-dans L.V. 404
Kristal Sch. 378
Kristallijn N. 439
Kritische temperatuur N. 339
Kriwog-Rog O. 212
Krokodil L.N. 1180
Kromme lijn V.D.K. 451
Kronen (heraldiek) V.D.K. 667
Kruisdraging (Rubens) 1232
Kruis (Het — als symbool) V.D.K. 595
Kruisafneming (Rubens) B.K. 517
Kruisen (soorten) V.D.K. 595
Kruisspin (De) L.N. 307
Kruit O. 94
Krypton Sch. 232
Krystallizeeren Sch. 185
Kuhlmann (Prof.) N. 222
Kulmbach (Hans von) B.K. 298
Kunst (Decoratieve) V.D.K. 355
Kunstzijde N. 17 e.v.
Kurketrekker (Een nieuw soort) 1197
Kwadraat V.D.K. 451
Kwaliteit Ef. 612
Kwallen L.N. 25
„ L.N. 27
Kwikoxyde Sch. 56
„Laat de levensdingen zinken" (van P. N. v. Eijck) N.L. 1098
„Laat de luiken geloken zijn" (Uit „Verzen" van J H. Leopold N.L. 1044
Laatste Oordeel (van Lucas van Leijden) B.K. 227
„Laatste Oordeel" (van Michelangelo) B.K. 87
Labadisten S. 82
Laborde Sch. 544
Lach" („Die) (Uit „Mathilde" van J. Perk) N.L. 829

Lachen O. 383
Lactocriet O. 602
Laet (J. A. de) N.L. 616
Lafayette 1138
Lain (Mc.) 321
Lam (als symbool) V.D.K. 596
Lamarchisme 487
Lammergier 795
Lamprei (De) L.N. 651
Lancret B.K. 680
Land" („In mijn) (Wies Moens) N.L. 1243
Landbouwbedrijf in Suriname S. 228
Landennois N. 17
Landhuisje (Een modern) O.E.H. 55
Landhuisje te Zeegse O.E.H. 324
Lane (Max von) Sch. 378
Langendonck (Prosper van) N.L. 1215
Langendonck (Prosper van) N.L. 1242
Langerin (Prof.) W.T. 29
Lanthanium N. 1135
Laprei (Johannes) 1211
Largillière B.K. 589
Lasareff O. 237
Lastman B.K. 466
Latakiah E. 742
Lateur (Frank) N.L. 1192
Latex S. 280
Latijnsche kruis V.D.K. 595
Latour (Fantin) B.K. 851
Laurens (J. P.) B.K. 851
Laurentius (St.) E. 167
Lavendel-odeur E. 386
Lavery B.K. 1018
Lavoisier N. 221
Lawrence B.K. 756
„ B.K. 971
Leader (B.) B.K. 1018
Leblanc O. 789
Leclef A.H. 1114
Ledeganck (Karel, Lodewijk) N.L. 593
Leerbewerking V.D.K. 786
Leeren" („Het vroolijk) (van H. v. Alphen) N.L. 105
Leeuw (Aart van der) N.L. 1097
Leeuw (als symbool) V.D.K. 596
Leeuw (Aart van der) N.L. 1169
Leeuwenhoek A.H. 1022
Leginninosen N. 221
Leidsche flesch 633
Leijden (Lucas van) B.K. 227
Lembach B.K. 970
Lengte der Europeesche volken O. 430
Lennep (D. J. van) N.L. 446
Lennep (Jacob van) N.L. 348
„ „ „ N.L. 447
Lenoir E. 981
„Lente-Weenen" (W. Kloos) N.L. 858
Leonidas Eng. 636
Leoniden U.W. 269
„ U.W. 894
Leopold (J. H.) N.L. 1044
Lepage (Bastien) B.K. 898
Lepra (ziekte) S. 615
Lerow B.K. 1068
Letterkunde (De Nederl. — na 1880) N.L. 782
Letterzetten V.D.K. 833
Letourneur (beeldhouwer) 1034
Leven (Het beste van het) M.W. 530
Leven" („Het) (R. Feith) N.L. 159
Levenselixer Sch. 665
Lhermitte B.K. 923
Libanon (Syrië en de) 932
Liberia koffie S. 229
Licht (Het) W.T. 1064
Licht en Materie (De wisselwerking tusschen) Sch. 1221
Licht (Theorie van het) Sch. 930
Lichtgevende verf N. 994
Liebermann B.K. 970
Lied des Storms (Het) (Uit „Mathilde" van J. Perk) N.L. 830
Liedje mijner kindsheid' („Het) (Virginie Loveling) N.L. 641
„Liefde" (P. A. de Genestet) N.L. 419
Liefde" (Fragment uit „Een) (Lod. v. Deijssel) N.L. 974
Lijkje van een kind" („Bij het) (H. Tollens) N.L. 255
Lijkkrans voor mijn Dochtertje" (Dirk Smits) N.L. 39
Lijn (definitie) V.D.K. 451
Limburg Brouwer Sr. en Jr. N.L. 348
Limburg (Paulus van) B.K. 135
Linoleumsnede V.D.K. 859
Lipotes L.N. 268
Lipperhey (Hans) 1211
Literatuur overzicht voor School- en Werktuinen S.W. 801
Lithographie V.D.K. 882
Lloyd O. 143
Lochner (Stephan) B.K. 251
Lockyer (Sir Norman) Sch. 545
„ „ „ U.W. 1109
Loculus van Archimedes 1253
Lodewijk XV stijl V.D.K. 427
Lodewijk XVI stijl V.D.K. 427
Lodewijk XIV stijl V.D.K. 427
Lodge Sch. 832
„Lofzang" (R. Feith) N.L. 160
Loggia B.K. 13
Lohengrin-sage E. 513
Lombroso 1181
Londensche mist V.A. 1030
Long-tom S. 277
Loopbaan 104
Looy (Jacobus van) N.L. 1166
Lorentz Sch. 881
„ N. 748
Lorani (Claude) B.K. 588
„ „ B.K. 971
Lot Eng. 61
Loveling (Rozalie en Virginie) N.L. 616
Lucas de Evangelist V.D.K. 596
Lucas de Jongere B.K. 321
Luchtschip O. 910
Luchtvaart W.T. 1037
Lucifers (De levende) A.T. 1054
Lucifersfabricage O. 94
Lucretius 561
Loudspeakers V.A. 1124
Luidspreker R. 11
Luidspreker die voor aardbevingen waarschuwt 115
Luister meer en spreek minder 251
Lullus (Raymundus) Sch. 8
Lummer Sch. 902
Lutertuim N. 1135
Luther O. 237
Maagd en Kind van Michelangelo B.K. 85
Maak uw leven tot een glorie M.W. 170
Maansverduistering O. 68
„Maartje van Schalkwijk" (Hildebrand) N.L. 493
Macedonië (koning van) Eng. 897
Machines (De machtigste — der wereld) W.T. 284
Machines (Krachtbronnen voor de) W.T. 1063
Machinisten-cursus in Suriname S. 569
Macpherson (James) N.L. 58
Madonna's van Raffaël B.K. 35
Magazijnen (Beheer over) W.D. 489
Magnesietvloer O.E.H. 989
Magnesium N. 891
Magnus (Albertus) Sch. 8
Mahabharata (Javaansch heldendicht) L.V. 3
Maignon B.K. 851
Makart (Hans) 970
Malaria A.H. 1091
Malouel B.K. 135
Malthezerkruis V.D.K. 595
Mammoet (De) E. 1240
Mammouth 500
Mammouthmachines W.T. 285
Man (Herman de) N.L. 1147
„ „ „ N.L. 1169
Man met de mestvork (De) 368
Mana S. 854
Mandelbeke (De) (Guido Gezelle) N.L. 734
Mander (Karel van) E. 128
„Maneschijn" (Uit „Mathilde" van J. Perk) N.L. 830
Manet B.K. 897
Mangroven S. 10
Manila E. 788
Manteoceras 500
Maptera L.N. 524
Marathon (Slag bij) Eng. 587
Marcus Antonius K.O. 1038
Marcus de Evangelist V.D.K. 596
Marc (Eline) N.L. 1193
Margarinezuur N. 392
Maria's Hemelvaart (Van Dijck) 1233
Marignoe N. 1135
Marilhat B.K. 874
Maris (de Gebr.) B.K. 948
Marius Eng. 1188
Mark Prager. Lindo N.L. 496
Marowijne S. 9
Marseille 283
Martin (Henry) B.K. 898
Massa Sch. 807
Massa-stammen (De dorpen van) L.V. 747
Matejko B.K. 1068
Materialen bij schilderen met waterverf V.D.K. 64
Materialen noodig bij Decoratief teekenen V.D.K. 428
Materialen voor Lithografie V.D.K. 882
Materialen bij machineconstructie W.T. 1063
Materie en licht (De wisselwerking tusschen) Sch. 1221
Mathijs Quinten B.K. 203
Mattheus de Evangelist V.D.K. 596
Maubeuge (Jan Gossaert van) B.K. 203
Maurik (Justus van) N.L. 496
Max Havelaar N.L. 538 e.v.
Maxwell N. 141
„ N. 748
Mayer L.N. 31
Medusa L.N. 27
Meekrap O.W. 150
Meekrapplant O.W. 150
Meester (Johan de) N.L. 1145
Meetkundig ornament V.D.K. 571
Meetkundige figuren (Constructie van) V.D.K. 451 e.v.
„Mei" (Uit) (H. Gorter) N.L. 1026
Meid van hierover" („De) (Fr. de Cort) N.L. 616
Meissonier B.K. 852
Melaatschheid S. 663
Melba (Mme.) B.L. 920
Melk O. 188
Melk (Bepaling van het vetgehalte van) O. 602
Melkinfectie A.H. 1245
Melkweg (De) E. 218
Memling B.K. 183
Mendeleff B.L. 147
Mendeleëef Sch. 207 e.v.
Mendes (Joost) N.L. 1119
Mendes (Joost) N.L. 1147
Mengs (Raphael) B.K. 659
Mensch, die nooit iets aanpakt 1099
Mensch (Wonderen in den) 849
Menschelijk Leven" („Het) (W. v. Haren) N.L. 15
Mensch van beteekenis 963
Menschetende boom L.N. 391
Menzel B.K. 970
Meomeris phocaenoides L.N. 268
Mercië B.K. 1018
Mercuriusstaf V.D.K. 596
Merson B.K. 851
Mesamorph N. 439
Mesdag B.K. 948
Mest S.W. 728
Meststoffen (Chemische) N. 891
Metaalertsen en kompas O. 262
„Metallica De Re" (Agricola) O.W. 871
Metchnikoff A.H. 1114
Meteoren U.W. 892
Metz-Koning (Morie) N.L. 1169
Meulen (Van der) B.K. 851
Meunier (Constantin) B.K. 1019
Mexico-city V.A. 1030
Michelangelo B.K. 36 e.v.
„ B.K. 62
„ B.K. 139

Micron Sch. 354
Middellijn V.D.K. 451
Mier (De) L.N. 306
Mienis B.K. 490
Mignard B.K. 611
„Mijn bleeke Denken" (P. C. Boutens) N.L. 1047
Mijngasontploffing O.W. 873
„Mijnheer Serjanszoon" (fragment) (H. Teirlinck) N.L. 1213
Mijnwerker (Het beroep v. d.) O.W. 871
Mijnwormziekte S. 614
Milete (Thales van) N. 125
Millais B.K. 971
Millet B.K. 875
Millikan Sch. 329
Mirabeau 1222
Mislukking (Oorzaken van) Ef. 971
Misprikkel 499
Mist (Varen tijdens) W.T. 29
„Moeder en Kind" (Fr. de Cort) N.L. 616
„Moederke Alleen" (René de Clercq) N.L. 1242
Moens (Wies) N.L. 1215
Moens (Wies) N.L. 1243
Moeritherum (oudste olifant) 487
Moerkerken (P. H. van) N.L. 1169
Mohammedaansche vlakversiering V.D.K. 380
Mohammedanen in Suriname S. 710
Moissan (Oven van) Sch. 401
Moleculair gewicht Sch. 88
Monazietzand N. 1136
Monet B.K. 898
Monietone W.T. 1157
Monniken (Zwijgende) O. 357
Monochromatisch licht Sch. 972
Monogamie N.V. 1073
Monogram O. 22
Monsters (Voorwereldlijke) V.V. 75
Mont (Pol de) N.L. 757
Montagne (Victor de la) N.L. 641
Montanez B.K. 395
Moore (H.) B.K. 1018
Morahout S. 328
Morales B.K. 395
Moreau (Gustave) B.K. 924
„Morgen bij de duinen" (P. A. de Genestet) N.L. 420
Morse-schrift O. 821
Morse (Toestel van) R. 821
Moseleij Sch. 378
Moskee van Omar L.V. 532
Motorenbouw W.T. 1036
Motorrijtuig besturen W.T. 163
Mount Everest L.V. 675
Monsteriensis (Homo) V.V. 219
Mozaiekglas 1134
Mozaiekwerken O.E.H. 488
Mozes Eng. 156
Mozes van Claus Sluter B.K. 133-135
Muggen en vliegen O. 188
Mulder (Lodewijk) N.L. 496
Mullah's 963
Multatuli N.L. 538
Multiple proportiën (Wet van de) Sch. 57
Muizen in de Mythologie (De) E. 914
Munkocsy B.K. 1068
Murillo B.K. 420
Mythologie (De muizen in de) E. 914
Naai- en Modevakschool in Suriname S. 569
Naakt en gekleed model (Het teekenen van) D.V.K. 233
Naamcijfer O. 22
„Naarstigheid" (van Hier. van Alphen) N.L. 105
„Nacht" (Poot) N.L. 14
Nacht" („Beschrijving van een) (Uit: „Het Graf" van R. Feith) N.L. 159
„Nachtliedje" (Uit: „Ellen" v. Fred. van Eeden) N.L. 877
Nachtwacht (Rembrandt) B.K. 467
Naeff (Top) N.L. 1147
Nain (Le) (De drie gebroeders) B.K. 565
„Najaarsmijmering" (Hildebrand) N.L. 493
„Napoleon" (I. da Costa) N.L. 398
Nationale kunststijl V.D.K. 356
Natrium Sch. 88
Nattier B.K. 730
Naturalisme N.L. 1118
Natuur (De eeuwige strijd in de) 452
Natuur (Kunstvormen der) 340
Natuurvormen naar de natuur geteekend, gestyleerd en toegepast in vlakornament V.D.K. 522
Naumann (Friedrich) A.H. 1163
Nauw van Calais W.T. 29
Nauwkeurig werken (Puzzle) Kn. 982
Neanderthaler V.V. 235
Nebuchadnezar Eng. 465
„ Eng. 565
Nefertiti (De mooie eenoogige) K.O. 1234
Negenoogen L.N. 651
Nelson (N. C.) V.V. 219
Neodymium N. 1135
Neon Sch. 232
Nernst-balans Sch. 474
Nernst-lampen N. 1136
Nero (Standbeeld van) O. 93
Netscher (Frans) N.L. 1147
Neumann (Frans) Sch. 903
Neurologie M.O. 294
Nevelgids voor vliegtuigen (Electrisch) 115
Newland (John) Sch. 207
Newton Sch. 377
„ Sch. 572
„ B.L. 582
Nickerie S. 10
Nicotine 87
Nietzsche (Friedrich) („Godenschemering") M.P. 750
Nieuwe Gids (De) N.L. 783
„Nieuw Holland" (Lod. v. Deijssel) N.L. 975
Nievelt (Carel van) N.V. 496
Niezen V.A. 1124
Nijhoff (M.) N.L. 1098
Nijlen (Jan van) N.L. 1215
Nijlen (Jan van) N.L. 1243
Nijlpaarden schieten L.N. 1180
Nijlvloed (De) Eng. 110
Nikkel (roesten van) V.A. 1124
Nillemiet Sch. 666
Nimbus V.D.K. 596
Niton Sch. 474
Nobelprijs 1922 N. 439
Nobelprijs voor Chemie 1926 613
Nofretiti K.O. 1234
„Nog iets" (Zeg nooit) Ef. 803
Nogart B.K. 755
Noorderlicht B.L. 655
Noordzee-haring 485
Novla Zembla" („Op) (H. Tollens) N.L. 254
Nuclon Sch. 881
„O, 't ruischen van het ranke riet" (Guido Gezelle) N.L. 735
Observatia in de woestijn 269
Oceaan (Diepte van de) O. 43
Oceaan (Diepste plaats in de) V.A. 1030
Oceanografie O. 862
Oerkunst V.D.K. 356
Oerstedt N. 127
Ojedo S. 81
Olielamp 87
Olieverf (Het schilderen met — van kop en figuur) V.D.K. 258
Olieverf (Schilderen van landschappen met) V.D.K. 40
Oliezuur N. 392
Olifanten (Het vangen van wilde) 37
Olifantenterras (Het) L.V. 54
Olijfberg L.V. 533
Oliver (Isaac) B.K. 755
Oltmans (J. F.) N.L. 473
„Om Troost" (Hilarion Thans) N.L. 1243
Onderwerp en Compositie (voor den kop) V.D.K. 186
Onderwijs in Suriname S. 518
Onkosten (Om de — te verminderen) Ef. 371
Onkosten berekening G.V. 225
Ontstaan der verhalen der 1001 Nacht O. 429
Ontvangstations voor draadlooze R. 583
Ontwikkelen zonder donkere kamer 517
Onweder" („Het) (van J. Bellamy) N.L. 134
Oog (Het menschelijk) O. 1101
Oogen (Het zien met twee) 965
Oordt (Adriaan van) N.L. 1168
Oorkwal L.N. 27-31
Oorwormen L.N. 524
Oosten (Verovering van het) Eng. 923
Oost-Indische inkt O. 1006
„Op de dood van mijn Dochtertje" (Poot) N.L. 15
Opera's (Beu van) 1175
Opie B.K. 756
Opium (Bereden bandieten en) 464
Opiumhandel in China 464
Oppersinrichting W.D. 565
Orchardson B.K. 1018
Organische evolutie Sch. 545
„Organist van den dom" (Fragment uit) (J. A. Alberdingk-Thijm) 399
Orgels O. 602
Orion (sterrenbeeld) U.W. 1109
Orley (Bernard van) B.K. 203
Ornament (Toepassing van) V.D.K. 689
Ornament in driehoek, vierkant, cirkel, vijfhoek V.D.K. 522
Ornitholoog L.N. 555
Orthoptera L.N. 524
Oryxantilopen L.N. 1179
Oscillograaf W.T. 629
Ostade (Adriaan van) B.K. 445 e.v.
Oud-Christelijke vlakversiering V.D.K. 380
Ouden van dagen in Suriname S. 664
Ouderlijke toestemming voor het huwelijk R.V. 1216
„Oudjes" (W. Penning) N.L. 1025
Oudshoorn (J. van) N.L. 1147
Ouless B.K. 1018
Ouwater (Albert van) B.K. 181
Overbeck B.K. 948
Oxygeen-tanks L.V. 676
P. P. (titulatuur) V.A. 93
P. T. (titulatuur) V.A. 93
Paaltjens (Piet) N.L. 352
Paardenvleeschhout S. 280
Pagaai S. 423
Pahlavi-Dynastie 963
Palaeoclithicum V.V. 235
Palestina (Modern) L.V. 531
„Pallieter" (fragment) N.L. 1194
Palmitinezuur N. 392
Pandji (Tempelfeest) L.V. 389
Panikis 37
Pantograaf W.T. 942
Papagaaivisch L.N. 173
„Papegaaijen deuntje" (Uit: „Liedekens van Bontekoe". E. J. Potgieter) N.L. 302
Papierfabricage (Moderne) W.T. 1207
Papierfabriek (Canada) L.V. 580
Papier in den loop der tijden W.T. 1203
Papierlooze tijd W.T. 1203
Paracelsus Sch. 8
Paradijsvogel L.N. 555
Parapluie O. 837
Parasieten en hunne oorzaken (Radio) R. 823
Parasitaire storingen bij Draadlooze Telegrafie R. 821
Paris (Oordeel van) (Van Dijck) 1233
Pasangghrahan L.V. 388
„Passiebloem" (Hélène Swarth) N.L. 1026
Pastel (Teekenen met — van kop en heele figuur) V.D.K. 259
Pastelteekenen V.D.K. 83
Pasteur A.H. 1021
„ A.H. 1115
Pasteurisatieproces A.H. 1046

Pater B.K. 680
Patholoog M.O. 294
Patzaurek W.T. 195
Pechblende N. 987
Pegasus" („Aan) (A. Staring) N.L. 256
Penning (Willem Levinus) N.L. 1024
Percy (Bisschop) N.L. 58
Pericles Eng. 731
Perihelium Sch. 1148
Periodiek systeem der elementen Sch. 207
Periodieke kunststijl V.D.K. 356
Perk (Jacus) N.L. 828
Perkamentdetailpapier V.D.K. 428
Perreal (Jean) B.K. 225
Perret (A. en J.) 42
Perseïden U.W. 894
„Persephone" (Uit) (Alb. Verwey) N.L. 926
Perseus Eng. 1140
Persoonlijke kunststijl V.D.K. 356
Persoonlijkheid en Loopbaan 104
Persoonlijkheid in zaken G.V. 225
Perugino B.K. 11
Perzië 963
Perzië (Belangenstrijd in) L.V. 507
Perzië van tapijten en tuinen L.V. 819
Perzik" („De) (H. v. Alphen) N.L. 105
Perzische decoratieve kunst L.V. 819
Perzische tapijten (Het maken van) 49
Perzische vlakversiering V.D.K. 379
Pessimisme 1016
Petrefacten 1183
Philippijnen E. 788
Phlogistonthesie Sch. 34
Phonofilmsysteem W.T. 1174
Phonograaf O. 1028
Phosphaat N. 1136
Phosphorescentie Sch. 330
Phosphorus N. 891
Photionlamp W.T. 1174
Photograaf (amateur) 517
Phylogenetische ontwikkeling A.H. 1045
Physica en industrie W.T. 1064
Piano (De verbanning der) O. 287
Pic du Midi (Bestijging van den) 1059
Pickering Sch. 545
„ Sch. 1122
Pietà van Michelangelo B.K. 85
Piezometer N. 345
Pigalle B.K. 731
Pijnappelklier M.O. 124
Pijpbloem (Tropische) 340
Pijpen (Zonder de — te breken) A.T. 1006
Pinturicchio B.K. 11
Piombo (Sebastiano del) B.K. 109
Pionniers en volgens den sleur Ef. 273
Pionniers (Vroege) Eng. 252
Piranesi B.K. 681
Pithecantropus V.V. 219
Pizarro E. 418
„ B.K. 898
Placers S. 277
Planck Sch. 902
Plankton L.N. 28
Plantage-rubber S. 229
Planten, die bijna denken L.N. 390
Planten (geslachtsleven) L.N. 396
Planten (Gevoelige) G.V. 155
Platanista Gangetica L.N. 268
„Plat Koren" (René de Clercq) N.L. 1242
Plato 560
Pleidooi" („Mijn eerste) (Anton Bergman) N.L. 590
Pleinarisme B.K. 898
Pleistoceen V.V. 235
Plücker Sch. 545
Plinius O. 1160
„Poëzie" (Fragment uit „Vorstenschool" van Multatuli) N.L. 567
Poëzie na 1880 N.L. 1024
Poezy" („De Gaaf der) (I. da Costa) N.L. 398
Pointillisme B.K. 995
Pokkenvaccinatie A.H. 1022
„Polijsten" (A. Staring) N.L. 256
Polka" („De) (Th. v. Rijswijck) N.L. 593
Polonium Sch. 521
Polychromie B.K. 1042
Polykleitos V.D.K. 138
Pompeï K.O. 1075
Pompey (De vlucht van) Eng. 1216
Pompeius Eng. 1164
Pones (Jean Louis) U.W. 896
Pones-Winnecke (komeet van) U.W. 895
Pontoporia blainvillei L.N. 268
Pontormo B.K. 61
Poolreis (De eerste echte) 867
Poot (D. Hubert Cornelisz.) N.L. 14
Porcelein (Hechten van gebroken) O. 1186
Post-, telegraaf- en telephoonverkeer te Suriname S. 424
Potgieter (Everhardus Johannes) N.L. 300
Potlood dat in vijf kleuren schrijft (Een) 115
Pottenbakker (Het beroep v. d.) O.W. 435
Potter (Paulus) B.K. 490
Poussin (Nicolaas) B.K. 587
Praecessie Sch. 1148
Praehistorische tijd (kunststijl in) V.D.K. 379
Prasesdymium N. 1135
Preraphaelite Brotherhood B.K. 971
Prijsvraag 611
Prik (De) L.N. 651
Primaticio B.K. 225
Pringsheim Sch. 902
Prins (Arie) N.L. 1167
Prins (Jacob, Winkler) N.L. 1025
Prins (Jan) N.L. 1098
Prix de Rome (Een welverdiende) 1034
Prophylaxis A.H. 1047
Proportie (Wat is) V.D.K. 475
Proportieleer der menschelijke figuur V.D.K. 138
Prospector S. 277
Protestanten in Suriname S. 710
Proton Sch. 785
Protuberanzen 270
Proust (Joseph Louis) Sch. 56
„ „ „ Sch. 206
Proza na 1880 N.L. 1118
Proza van Potgieter N.L. 303
Prudhon B.K. 781
Pruimeboom" („De) (H. van Alphen) N.L. 106
Psychologie (Moderne) 1181
Psychologie van den arbeid 1235
Psychologie van het Handschrift T. 1139
Psychosen M.O. 246
Ptolemacus 1209
Publius Victor O. 93
Puget (Paul) B.K. 613
Punt (definitie) V.D.K. 451
Puntdicht (Het lange) (A. Staring) N.L. 257
Puzzle der acht vierkantjes A.T. 1078
Puzzle (die nauwkeurig werken leert) K.N. 982
Puzzle, die de menschen dol maakte 1251
Pyramide (de grootste) K.O. 1171
Pyramiden V.A. 1030
Pyreneeën 1059
Pyriet O. 212
Pyrrus Eng. 1042
Quagga L.N. 555
Quanten (De theorie der) Sch. 902
Querido (Israël) N.L. 1119
Raasmaandag O. 43
Raderwerk (in uurwerken) W.T. 939
Radiëeren V.D.K. 475
Radio (Het daadwerkelijk nut der) R. 296
Radiogebied (Edison's uitvinding op) W.T. 365
Radio en doofheid R. 296
Radio-activiteit Sch. 401
Radio-activiteit in verband met kosmische vraagstukken Sch. 545
Radio-actieve lichamen N. 987
Radiographie M.O. 294
Radio-ontvangtoestel O. 862
Radiovuurtoren W.T. 29
Radium Sch. 401
„ N. 987
Radon Sch. 474
Raeburn B.K. 756
Raffaël B.K. 11
Raffet B.K. 851
Raffinagemethoden voor koper W.T. 243
Raimondi (Marcantonio) B.K. 109
Raincy (Frankr.) (De kerk van) 42
Rallis B.K. 1068
Ramsay (Sir William) Sch. 232
„ „ „ Sch. 426
Randteekening V.D.K. 546
Raoult Sch. 184
Rashygiëne A.H. 969
Rationaliseeren E.O. 175
Rationalisme N.L. 58
Rattenkruid 499
Rausch 1018
Rayleigh (Lord) Sch. 232
Raytheon buis R. 583
Reactie (chemische) N. 453
Realgar 499
Realisme (Humor en — in de Romantiek) N.L. 177
Réaumur N. 17
Rebecca Eng. 62
Recht (Germaansch) R.V. 1073
Rechte hoek V.D.K. 451
Rechte lijn V.D.K. 451
Rechtsbedeeling in Suriname S. 179
Rechtshandig of Linkshandig 668
Rechtsoogig 668
Rechtspositie der vrouw in het verleden R.V. 1041
Rechtspraak in Suriname S. 180
Reclame bij barbiers W.D. 321
Reclame door afval Ef. 345
Reddingius (J.) N.L. 1098
„Redwoos-trees" L.N. 396
Renegaat" („De) (Fragment A. v. d. Hoop) N.L. 348
Régence (stijl) D.D.K. 427
Regeneratie 847
Regenschieten Sch. 305
Reglement voor aangelegenheden van internen aard Ef. 780
Regulateur (uurwerken) W.T. 940
Reisherinneringen (Uitslag prijsvraag) 1249
Reizen (Avontuurlijke) 915
Reizigers 251
Reizigers! Twaalf raadgevingen 636
Rekenschap (Geef u) Ef. 587
Rekensommetje (Een) Ef. 708
Relief V.D.K. 161
Religieus bewustzijn herleeft in de Romantiek N.L. 397
Rembrandt B.K. 466 e.v.
Renaissance V.D.K. 403
Renaissance (de katholieke) B.K. 111
Renaissance (De Vlaamsche en Fransche) B.K. 133
Renaissance (Duitsche) B.K. 251
Renaissance vlakversiering V.D.K. 403
Reni (Guido) B.K. 347
„ „ B.K. 371
Renoir B.K. 898
Reptielen (Voorwereldlijke) V.V. 99
Reuzen (Weerlooze) L.N. 459
Reuzenvolk L.N. 555
Reveil (Het) N.L. 60
Reverbeerovens W.T. 243
Reynolds B.K. 756
Reza (Kahn) 963
Rhizostoma L.N. 28
Ribera B.K. 394
Richter (J. B.) Sch. 56
Richting in de teekenkunst V.D.K. 475
Ridder (André de) N.L. 682
Rietschel B.K. 1018
Rignoux W.T. 627
Rijdberg Sch. 903
Rijdberg (De constante van) Sch. 1221
Rijksmuseum (Uit het) (E. J. Potgieter) N.L. 303
Rijp (De) 867

Rijswijck (Theodoor van) N.L. 592
Risico (Aanvaard het) 701
Risophoren S. 10
Riten (soorten symbolen) V.D.K. 595
Ritz Sch. 903
Rivierkreeft L.N. 1083
Rivierprik (De) L.N. 651
Rjepin B.K. 1068
Robben L.N. 459
Robbers (Herman) N.L. 1146
Robert (Louis) W.T. 1203
Robijnen (in uurwerken) W.T. 941
Robijngroeven van Birma E. 564
Robinson-eiland (Het) E. 359
Roche Noire 1060
Röchling-Rodenhauser oven W.T. 723
Rococo (stijl) V.D.K. 427
Rodenbach (Albrecht) N.L. 757
Rodin B.K. 1019
Roesten van nikkel V.A. 1124
Roland Holst (A.) N.L. 1098
Roland Holst-Van der Schalk (Henriëtte) N.L. 1094
Roll B.K. 923
Romaansche vlakversiering V.D.K. 403
Roman (Historische) N.L. 58
„ „ N.L. 446
Romano (Julio) B.K. 12
Romantiek N.L. 58 e.v.
Romantiek (Verlichting en Opkomst van de) N.L. 105 e.v.
Rome (Opnieuw terug naar) Eng. 995
Rome (De zegepraal van) Eng. 1140
Romeinen (Twee jonge) Eng. 1164
Romeinsch huwelijk R.V. 1116
Romeinsch Recht R.V. 1093
Romeinsche school B.K. 373
Romeinsche vlakversiering V.D.K. 380
Romney B.K. 756
Romulus en Remus Eng. 802
Röntgen-onderzoek door den mond M.O. 416
Röntgenstralen en Radio-activiteit Sch. 353 e.v.
Roomsch Katholieken in Suriname S. 711
Roos O. 813
„Roosje" (van J. Bellamy) N.L. 132
Rosa (Salvatore) B.K. 372
Rosetti B.K. 971
Rosing (Boris) W.T. 627
Rossini E. 2
„ O. 287
Rossini 175
Rosso B.K. 225
Rotatie der aarde O. 333
Rotatie en revolutie O. 914
Rots (De barre) (I. da Costa) N.L. 398
Rotskristal W.T. 1064
Roty B.K. 1019
Rousseau (J. J.) B.K. 874
Rousseau (Th.) B.K. 874
Rowland Sch. 378
Royal Society Sch. 33
Rozen (Bewaren van) O. 861
Rozen" („De) (W. Bilderdijk) N.L. 200
Rozenwater E. 386
Rubens B.K. 491
Rubens (Nieuw gevonden werken) 1231
Rude B.K. 1018
Rudler (Prof.) W.T. 870
Ruisdael (Salomon en Jacob van) B.K. 465
Ruiter (Herman de) (H. Tollens) N.L. 255
Rups (De) L.N. 306
Ruskin 253
„ 971
Russell U.W. 1109
Russische Vlakversiering V.D.K. 380
Rutherford (Sir Ernest) Sch. 426
„ „ „ Sch. 617
Sabbe (Maurits) N.L. 1193
Sabine (Prof. W. C.) W.T. 557
Sahara (De groote zouttrein der) 603
„ „ „ „ „ 644
Samit-Gaudens B.K. 1068
Saint-Marceau B.K. 1018
Saksische School B.K. 299
Sanitaire voorschriften A.H. 1115
Salamanderlarve 850
Salomons (Annie) N.L. 1147
Salomons vloot Eng. 298
Salpeterzuur N. 222
Samarium N. 1135
„Sara Burgerhart" (Fragment uit) (E. Wolff en A. Deken) N.L. 178
Saramacca S. 10
Sardinië Eng. 1042
Sargent B.K. 1068
Sarto (Andrea del) B.K. 37
Sas de Gaze 1660
Sassoferrato B.K. 373
Satansapen L.N. 555
Saturnus. (ster) 1211
Saul Eng. 394
Sauwastika V.D.K. 595
Savannen S. 10
Scabies A.H. 1113
Scandium Sch. 232
Scandium N. 1135
Schaaf (Nine van der) N.L. 1097
Schaaf (Nine van der) N.L. 1169
Schaakspel O. 638
Schabloneeren V.D.K. 714
Schadow (Gottfried) V.D.K. 139
Schäffer (Jacob) W.T. 1203
Scharten-Antink (Margo) N.L. 1146
Scharten (Carel) N.L. 1146
Scheepsmodel (Maak uw eigen) 90
„ „ „ „ 1051
Scheffer (Arie) B.K. 827
Scheiding van goederen R.V. 1093
Scheikunde (Industrieele) N. 699
Schendel (Arthur van) N.L. 1169
„Scheppend Genie" (Hildebrand) N.L. 493
Scherpe hoeken V.D.K. 451
Schervenkobalt 499
Scheuchzer (Johann J.) 1184
Schijnparasiet (tropische) 340
Schild (Verdeeling van het) V.D.K. 642
Schilden (heraldiek) (soorten) V.D.K. 642
Schilderen van landschappen met olieverf V.D.K. 40
Schildhouders (heraldiek) V.D.K. 667
Schildklier M.O. 124
Schimmel (H. J.) N.L. 473
Schnorr B.K. 948
Schomburgh (Robert) S. 9
Schongauer (Martin) B.K. 273
School- en Werktuinen (Het nut van) S.W. 705
Schooltuinen S.W. 687
Schoolwerktuin (De indeeling van) S.W. 753
Schoone Kunsten. (Theorie der — bewerkt door H. v. Alphen) N.L. 108
Schorpioen (sterrenbeeld) U.W. 1109
Schreiberhau W.T. 195
Schrift (Ontleden van het) G. 1241
Schriftsoorten (definitie's) G. 1241
Schrijfmachine V.A. 2-6
„ W.D. 321
Schrijverke" („Het) (Guido Gezelle N.L. 735
Schrödinger (Prof. E.) Sch. 953
Schumann (Robert) E. 1039
Schurft A.H. 1113
Schwind (Moritz von) B.K. 948
Scipio Eng. 1140
Skyscrapers W.T. 1063
Skyscrapers 1133
Scorel (Jan van) B.K. 227
Sechseläuten (Het feest van het) E. 1125
Secretie M.O. 123
Segantini B.K. 970
Segrave W.T. 869
Seinen aan boord van een schip W.T. 45
Semmelweis A.H. 1047
Sentimenteele in de Romantiek (Het) N.L. 158 e.v.
Shah-in-Shah 963
Sholes V.A. 6
Siegbahn Sch. 378
Siemens (Werner von) W.T. 723
Silezische glasindustrie W.T. 195
Sinut M.O. 416
Sinusitis M.O. 417
Siphylis A.H. 1113
Sirius U.W. 1109
Sirocco (De) L.V. 533
Sixtijnsche kapel (Michel Angelo) B.K. 85
Sjamanistisch tempelfeest L.V. 405
Sjanker (Weeke) A.H. 1113
Skelet V.D.K. 113
Skelet en spieren van den kop V.D.K. 114
Slavenhandel S. 82
Slince S. 277
„Sluimer" (Uit „Mathilde" van J. Perk) N.L. 830
Sluter (Claus) B.K. 134
Smeding (Alie) N.L. 1147
Smith (C. G.) R. 583
Smits (Dirk) N.L. 39
Snelheid van electr. golven N. 142
Snelheidsrecord voor Automobielen W.T. 869
Snellius (Wet van) W.T. 558
Sociale hygiëne 967
Sociale Hygiëne A.H. 1142
Socrates 560
Socrates (De dood van) Eng. 755
Soda O. 789
Soddy Sch. 426
Soesoe L.N. 268
Soie-Parisienne N. 21
Soldeeren 1197
Sommerfeld Sch. 1148
Sonnet N.L. 828
Sonetten" („Aan de) (Uit „Mathilde" van J. Perk) N.L. 829
Soort (definitie) 485
Sophocles Eng. 731
Sotalia Borneensis L.N. 268
Spaansche school B.K. 322
Spanningen van 1.000.000 Volt W.T. 1107
Spectroscoop 272
Spectrum (Continu) Sch. 250
Spectrum van waterstof Sch. 880
Spectrum van Waterstof (Invloed van magnetische en electrische velden op) Sch. 1195
Speelkaarten E. 564
„Spekslager" (kneedmachine) W.T. 1207
Spel, het middel tegen kattekwaad 260
Sphintaroscoop Sch. 426
Spiegelvensterglas 1147
Spieren V.D.K. 113
Spieren in gebruik bij niezen V.A. 1124
Spinoza 572
Spitsbergen 868
Sponsenvisscherij (Syrische) E. 742
Sposalizio B.K. 12
Spraak (De) M.O. 295
Spreken (Wees nauwkeurig in uw) K. 955
Sprekende levende beelden W.T. 1155
Springen van een kat 606
Sprinkhaan L.N. 306
Sputum A.H. 1090
St. Jan v. Jeruzalem (Engelsche orde van) E. 218
St. Pierre (Bernadin de) B.K. 874
Staalfabriek v. Schneider en Cie. 317
Staalindustrie in Italië 102
Staatsinrichting v. Suriname S. 129
Stahl Sch. 34
Stalagmieten en Stalagtieten 1174
Stalboef (De) (W. Hofdijk) N.L. 351
Stamperius (J.) S.W. 687
Standaardje (Verstelbaar) K.N. 1100
Standen en expressies van den kop V.D.K. 186
Standen van de heele figuur V.D.K. 209
Stanze B.K. 13
Staring (Antoni Christiaan Winand) N.L. 256
Stark Sch. 1195
Starrenhemel" („De) (Cantate van H. v. Alphen) N.L. 107
Stas (J. S.) Sch. 56

Stassano W.T. 723
Stearinezuur N. 392
Steekvlam van zuurstof en waterstof B.L. 582
Steele en Grant Sch. 474
Steinach M.O. 140
Steinlen B.K. 923
Stempelen van leer V.D.K. 809
Stephanus (Robert) O. 237
Stephenson (George) O.W. 873
Ster (Levensgeschiedenis van een) U.W. 1109
Stereoscoop 965
Sterilisatieproces A.H. 1046
Sterren V.A. 93
„Sterren" (Hélène Swarth) N.L. 1026
Sterren" („De) (Uit: „Van Zon en Zomer". van Adama van Scheltema) N.L. 1096
Sterren (vallende) U.W. 892
Sterrenhemel (Zoekers naar waarheid in den) 1209
Sterrenkunde O. 1053
Sterrenregens U.W. 894
Sterrenschieten" („Het) (A. Staring) N.L. 257
Sterven" („Bij) (Van: H. Roland-Holst) N.L. 1094
Stijl (in de kunst) V.D.K. 356
Stijle moderne B.K. 1043
Stikstof (Ontdekking der) N. 221
Stikstof Sch. 249
„ N. 891
Stikstofverbindingen N. 221
Stikstofverbindingen uit steenkool N. 222
Stoel (Een gemakkelijke) 691
Stof Sch. 7
Stof (Schilderen op) V.D.K. 714
„Stomachion" (van Archimedes)
Stompe hoeken V.D.K. 451
Stoommachine W.T. 1035
Stopvoorschrift W.T. 164
Stoss (Veit) B.K. 273
Straal in cirkel V.D.K. 451
Straat (Een georganiseerde) Ef. 898
Strafwetgeving in Suriname S. 180
Stralingsenergie W.T. 1064
Streptococcus A.H. 1045
Streuvels (Stijn) N.L. 1192
Strutt Sch. 618
Stuart (M. E. J.) L.N. 210
Studiekop van een grijsaard (Rubens) 1231
Styleeren V.D.K. 452
Sublimeeren Sch. 185
Succes 307
„ 517
Suchtelen (Nico van) N.L. 1169
Sueur (Le) B.K. 587
Suggestie (Zelf) E. 98
Suikerrietcultuur in Suriname S. 228
Sulfieden W.T. 243
Sulla Eng. 1188
Sunbeam-auto W.T. 869
Suriname (rivier) S. 10
Surnumérairs (Leergang voor — in Suriname) S. 569
Svedberg (Prof. Th.) 613
Swammerdam N. 126
Swarth (Hélène) N.L. 1026
Swastika V.D.K. 595
Sylviniet N. 911
Symbiose A.H. 1045
Symboliek V.D.K. 595
Symetrie i. d. Kunst V.D.K. 475
Symetrisch evenwicht V.D.K. 475
Symmer N. 125
Syndicaten E.O. 174
Synode van Dordrecht O. 238
Synthese N. 222
Synthetisch bereide ammonia N. 223
Synthetisch bereide stikstofverbindingen N. 222
Synthetisch glas 1134
Synthetisch Tijdperk (Het) N. 1086
Syrië en de Libanon 932
Syrlin (Jörf) B.K. 273
„Taal-Censuur" (Hildebrand) N.L. 494
Tabel (Radium) N. 994
Tableau de chevalet D.V.K. 427
Taboe S. 854
Tacitus R.V. 1073
Tadema (Alma) B.K. 996
Tagalen E. 788
Tampa E. 1150
Tana-meer 440
Tandarme dieren L.N. 556
Tanger (De strijd om) L.V. 341
Tanguts (De) 66
Tannhauser E. 514
Tapijten (Perzische) L.V. 820
Tarzië Eng. 252
Taxis (Geschiedenis der gele) Ef. 970
Taylor Ef. 542
Taylor (De Gebr.) W.T. 1203
Taylor-systeem 1235
„T en is van u" (Guido Gezelle) N.L. 736
Te Deum laudamus E. 695
Tebraskelion V.DK. 495
Techniek v. h. pastelteekenen V.D.K. 83
Techniek van schilderen met waterverf V.D.K. 64
Technische raadgevingen voor de verfbehandeling V.D.K. 714
Teekenen van den kop V.D.K. 208
Teekenen van kop en heele figuur V.D.K. 112
Teekeningen overbrengen V.D.K. 498
Teelen van visch op plaats of erf 115
Teirlinck (Herman) N.L. 1213
Tel-Aviv L.V. 533
Téléphoot W.T. 630
Télévisie W.T. 627
Télévisie W.T. 652
Tell-el-Amarna (stad) K.O. 1234
Tempelfeest te Dandji L.V. 389
Teniers (David) B.K. 543
Terbium N. 1135
Terman (Dr. Lewis M.) 1182
„Terra Sigilatta" O.W. 435
Terrazzo-vloeren O.E.H. 488
Terug „In den lieven Eenvoud" (J. de Meester) N.L. 1145
„Terwijl ik eenzaam zat te droomen" (Victor de la Montagne) N.L. 641
Tetrabelodon 487
Textielindustrie in Italië 102
Thales van Mylete Sch. 7
Thanlow B.K. 1068
Thans (Hilarion) N.L. 1215
Thans (Hilarion) N.L. 1243
Themistocles Eng. 659
Theorie der Schoone Kunsten bewerkt door H. v. Alphen N.L. 108
Theorie van Bohr Sch. 953
Theorie van het Licht Sch. 930
Theoretische physica Sch. 929
Therapie A.H. 1047
Theosofie V.A. 92
Thiry (Anton) N.L. 1193
Thomson Sch. 330
„ Sch. 685
Thorium Sch. 521
Thorium N. 1135
Thorium mesothorium N. 988
Thorwaldsen B.K. 755
Thorwaldsen B.K. 1068
Thulium N. 1135
Thymus M.O. 140
Tiberias (stad) L.V. 533
Tien duizend (Tocht van de) Eng. 780
Tien geboden Eng. 182
Tien geboden voor goede zakelijke betrekkingen 944
Tijd (Bepaling van den plaatselijken) V.A. 92
Tijd (Welke plaats heeft geen) V.A. 1028
„ „ „ „ „ V.A. 1030
Timmermans (Felix) N.L. 1194
Titanotherium 500
Titus O. 93
Tob nooit 708
Toekomst (In eigen hand uw) 331
Toespraak tot de Hoofden van Lebak (Uit: „Max Havelaar". Multatuli) N.L. 539 e.v.
Toet-Ankh-Amon V.V. 315
Toet-Anch-Amon (Juweelen en Amuletten) V.V. 534
Toets (De menschelijke — in zakelijke relaties) 944
Toeval 197
Toeval (Kans en) 1158
Toeval (Over het) D. 775
„ „ „ D. 811
„ „ „ D. 825
Tollens (Hendrik) N.L. 202 e.v.
Toon (De goede — in alle levensomstandigheden 946
Tour (La) B.K. 730
Tours 80
Toussaint van Boelaere (F. V.) N.L. 1215
Toxinen A.H. 1046
„Traagzaam trekt de witte wagen" (Guido Gezelle) N.L. 734
Transmutatie der elementen Sch. 807
Trappisten O. 357
Trauma M.O. 246
Travers Sch. 279
Trillingen (Het meten van) W.T. 1015
Trinnilagen V.V. 219
Triskelion V.D.K. 595
Troje (De overwinning van) Eng. 394
Tropische Bosch (Jazzband in het) L.N. 1014
Troubetskoi B.K. 1068
Troyson B.K. 875
Trusts en kartels E.O. 174
Trypanosomen L.N. 835
Tsaadmeer 603
Tsetse-vliegen L.N. 835
Tuberkelbacil (ontdekking van) A.H. 1021
Tuberculose A.H. 1045
„ A.H. 1089 e.v.
Tuindorpen A.H. 1163
Tuinen (Perzische) L.V. 820
Turbines W.T. 285
Turbogenerator W.T. 284
Turner B.K. 971
Thypusbacillen A.H. 1065
Tyrus (De val van) Eng. 465
„Uchtendhymne" (Uit: „Lentesotternijen" van Pol de Mont) N.L. 760
Uhde B.K. 970
Uyldert (Maurits) N.L. 1097
Uit mistig grijze morgenstrepen (J. Winkler Prins) N.L. 1025
Uitdrijven van leer V.D.K. 809
Uitsnijden van leer V.D.K. 809
„Uitvaart" (W. Bilderdijk) N.L. 202
Ulysses (De avonturen van) Eng. 421
Ulm (Zeitblum von) B.K. 273
Ultra geluidstrillingen W.T. 30
Undulatietheorie Sch. 952
Uranium Sch. 207
Uranium radium N. 988
Uur (Het drukste) Ef. 708
Uurwerken (Het maken van) W.T. 939
Uurwerken (Het maken van) W.T. 977
Vacantie (Waarde van de) M.W. 739
Vair (heraldiek) V.D.K. 667
Vakopleiding voor vrouwen R.V. 1017
Valensi ontvanger W.T. 609
Valentie Sch. 89
Valeriaanzuur N. 393
Vandaag Ef. 203
„Van Nu en Straks" N.L. 1190
Varen tijdens mist W.T. 29
Vast helium N. 339
Vastheidsgrens van metalen W.T. 1015
Vaten (Holle) 621
Vechter" („De) (Adama van Scheltema) N.L. 1095
Veer (Aart van der) B.K. 490
Veer (Gerrit de) 868
Veer (Hendrik de) N.L. 496
Veer (in horloge) W.T. 939
„Veertien Jaar Literatuur Geschiedenis" (W. Kloos) N.L. 857
Veeteelt in Suriname S. 230
Velasquez B.K. 396
Venetiaansche school B.K. 11
Venetiaansch glas 1133
Venus-vliegenvanger L.N. 390

Verdan R. 821
Vereenigde Staten 1131
Verestchaguin B.K. 1068
Vergeetachtigheid en vergeten K. 1087
Verjaardag eener zaak Ef. 662
Verkoop-afdeeling (Hoofd) W.D. 565
Verkoopen aan vrouwen per post 589
Verkoopmethoden (De nieuwste) Ef. 802
Verloren Maandag O. 43
Verloving R.V. 1141
Vermeer B.K. 490
Vermeersch (Gustaaf) N.L. 1193
Vermeijlen (August) N.L. 1190
Vernet (Horace) B.K. 802
Vernet (Horace) B.K. 851
Vermissen van voorwerpen W.D. 565
Verona (Petrus van) B.K. 155
Verriest (Hugo) N.L. 757
Verrotten V.A. 2-6
Versailles (Bouw van het slot te) V.D.K. 427
Verschaffelt (Eduard) E. 167
Verschoren (Frans) N.L. 1193
Verschoven symetrie V.D.K. 475
Versnellingsmeters W.T. 1016
Verspilling (Bestrijding van) Ef. 802
Verstand (Gezond) Ef. 587
Verstand (Menschelijk) E. 1005
Vertaalwedstrijd 897
„Vertelling van Dorisje" (H. v. Alphen) N.L. 105
Verver (Het beroep van den) O.W. 150
„Verwachting" (Hildebrand) N.L. 493
Verwey (D. Albert) N.L. 925
„Verzen" (W. Kloos) N.L. 857
Verzen I (H. Gorter) N.L. 1027
„Verzen" (Karel v. d. Woestijne) N.L. 1215
Vespasianus O. 93
Vestaalsche maagden R.V. 1116
Vetgehalte van Melk O. 602
„ „ „ O. 862
Via Dolorosa L.V. 532
Vigée—Le Brun (Mme.) B.K. 730
Vigny (Alfred de) 85
Vijf en twintig jaren (Na) N.L. 398
Vijfhoek V.D.K. 451
Vijver S.W. 754
„Vijver in 't Bosch" (J. Winkler Prins) N.L. 1025
Villanovus (Arnoldus) Sch. 8
Vinci (Leonardo da) V.D.K. 138
Vinding, Vernuft en Wetenschap 115
Vindplaatsen van Arsenicum 499
Vingerdiertje 486
Virchow M.O. 123
Virulentie A.H. 1045
Virus (het ziekteverwekkende) A.H. 1244
Visscher (Peter) B.K. 273
Viscose zijde N. 18
„Vitaphone" W.T. 1155
Viti (Timoteo) B.K. 11
Vitruvius D.V.K. 138
Vivisectie M.O. 773
Vlaamsche Beweging N.L. 590
Vlaamsche Letterkunde na pl.m. 1890 N.L. 1190
Vlaamsche Renaissance B.K. 133
„Vlaanderen" N.L. 1190
Vlaanderen (De kunst in) 422 e.v.
„Vlaanderens scholen" (Dautzenberg) N.L. 592
Vlag (der Vereenigde Staten) 1131
Vlak (definitie) V.D.K. 451
Vlakversiering V.D.K. 379
Vlam van gaskachels V.A. 1124
Vlechtornament V.D.K. 356
Vlektyphus A.H. 1091
Vliegen (Het nut der) O. 484
Vliegen en Muggen O. 188
Vlieger (van Franklin) B.L. 657
Vliegwezen (De toekomst van) 704
Vlinderkrekels L.N. 1014
Vlinders 486
Vloerbedekkingen O.E.H. 197
Vloot (De Romeinsche) Eng. 1042
Vlotten bouwen (Canada) L.V. 580
Voedingswaarde van voedsel O. 188
Vogelbescherming S.W. 754
Vogels (Nuttige) O. 484
Volharding Ef. 273
Volksgezondheid in Suriname S. 614
Volkstuinen S.W. 660
Volta N. 126
Volta (De zuil van) N. 126
Voltaire 572
Volterra (Daniël de) B.K. 109
Voorbeeldtuintje S.W. 778
„Voorbij" (Uit: „Zwervers Verzen" van Adama van Scheltema) N.L. 1096
Voorhistorisch mensch V.V. 219
Voortplanting Sch. 929
„Vooruit" 316
Vooruit komen Ef. 662
Vooruitgang 1098
Vosmaer (Carel) N.L. 348
Vouet (Simon) B.K. 565
Vrije atomen Sch. 86
„Vroolijk Leven" (Poot) N.L. 14
Vrouw (Achterstelling der) R.V. 1041
Vrouwen in de Fransche Revolutie (De) R.V. 998
Vrouwenbeweging (De) R.V. 997
Vrouwenkiesrecht R.V. 1041
Vulgata O. 237
Vulpen met postzegelhouder 115
Vuurbal welke over Engeland vlamde 211
Vuursteen N. 1135
„Waar en Hoe" (P. A. de Genestet) N.L. 421
Waarnemen (een kunst) 547
Waarschijnlijkheidsleer 1158
Wagner (Richard) M.O. 773
Wajang-Orangspelen L.V. 1-3
Walvisschen 487
Walvisschen (Pionniers onder de) L.N. 267
Walvischvangst in de Straat van Gibraltar O. 958
Wandelmosselen O. 286
Wapenmantels V.D.K. 667
Waran's S. 81
Wasch (Karel) N.L. 1147
„'t Was de ure" (Guido Gezelle) N.L. 735
Washington 1138
„Wat" (Hildebrand) N.L. 494
„Wat een Zanger tot een koning zei" (Alb. Verwey) N.L. 928
Water Sch. 56
Waterinfectie A.H. 1245
Water van nul graden O. 335
Waterhoos B.L. 608
Waterlelie" („De) (Uit „Van de passielooze lelie". Fred. van Eeden) N.L. 878
Waterstof N. 891
Waterstof (bandenspectrum van) N. 439
Waterstofspectrum (Het pseudo) Sch. 1122
Waterverf (Schilderen met) V.D.K. 64
Waterverf voor 't schilderen van kop en heele figuur V.D.K. 259
Watteau (Antoine) B.K. 662
Watts B.K. 971
Weber (Hoe — een Barbarossa uit zijn tijd temde) O. 1123
Wechsler (Dr.) W.T. 163
Weerlicht (Donder en) O. 741
Wegenbouw W.T. 1063
Wegwesp 324
Weijden (Rogier van der) B.K. 156
„ „ „ „ B.K. 182
Weissmann 486
Wells (H. Georges) A.H. 969
Wereldheerscher (Een) V.V. 411
Wereldproductie van synthetisch bereide stikstofverbindingen N. 224
Weremeus Buning (A.) N.L. 496
Werken (Hoe — wij het doelmatigst?) 1235
Wesp (De) L.N. 307
Wesp (Iets over de) 324
Whistler B.K. 995
„ B.K. 1068
Whitney (Eli) W.T. 77
Wijn (Uitvinding van den) O. 357
Wijzigingen in de Huwelijkswet R.V. 1238
Wild (De ondergang van het groote) L.N. 835
Willems (Jan Frans) N.L. 590
Willoughby (Sir Hugh) 867
Wilson (J.) N. 17
Winckelmann B.K. 681
Wind Sch. 378
Windmotor (Het maken van een) A.T. 1031
Windt gij u op 364
Winkelier W.D. 321
Winnecke U.W. 896
„Winter" (Querido) (fragment) N.L. 1119
Wisselstroom R. 583
Wit (Jo de) N.L. 1147
Witte inkt O. 1160
Witte olifanten O. 957
Woestijne (Karel van de) N.L. 1192
„ „ „ „ N.L. 1215
Woe Toen-yan L.V. 291
Woestijn (Observatoria in de) 269
Wohlgemuth (Michel) B.K. 274
Wolff-Bekker (Elisabeth) N.L. 177 e.v.
Wolk in het Oosten (Een) Eng. 565
Wolmuizen 943
Woningziekten A.H. 1162
Woodward (John) 1183
Wouwerman (Philip) B.K. 465
Wright A.H. 1114
Xanthogenaat N. 18
Xenon Sch. 232
Xenophon Eng. 781
Xerxes Eng. 611
Ximenes (kardinaal) O. 237
X-Stralen N. 461
„ W.T. 1064
Ytterbunn 1135
Yttrium N. 1135
„You" (Engelsch gedichtje) 897
Young Sch. 617
Zaak (Achteruitgegane) 990
Zaken doen Ef. 543
Zaken (Persoonlijkheid in) G.V. 225
Zandoorworm L.N. 524
Zangkrekels L.N. 1014
Zechenhütten E.O. 175
Zedigen Schrijver (Aan een te) (A. Staring) N.L. 257
Zeeduivel O. 261
Zee (Het arbeidsvermogen der) N. 363
Zeehouden van schepen O. 286
Zeekomkommer 850
Zeeleeuw 487
Zeemaneffect Sch. 1195
Zee-olifant L.N. 459
Zeep O. 1160
Zeepaddenstoel L.N. 28
Zeeprik (De) L.N. 651
Zeeroovers gallei 90
Zeeschildpadden (Australische) L.N. 210
Zeester 847
Zeeveroveraars Eng. 226
Zeevisschen (Zoetwatervisschen en) O. 602
Zeewespen L.N. 28
Zeewolf L.N. 459
Zeldenthuis (Jan) N.L. 1098
Zelfbewegende voertuigen O. 430
Zelfmoordenaar" („De) (Uit: „Snikken en Grimlachjes" van Piet Paaltjens) N.L. 352
Zelfwerkende systemen W.T. 1076
Zernike (Elisabeth) N.L. 1147
Zeshoek V.D.K. 451
van Beers) N.L. 639
Ziekte (Wat is) M.O. 294
Zieke jongeling" („De) (Jan
„Zielen in het vagevuur" (Rubens) 1231
Zien met twee oogen (Het) 965
Zilver in aanraking met ijzer O. 262
Zincografie V.D.K. 905
Zionisten L.V. 531
Zirconium N. 1135
Zodiac V.A. 2-6
Zoeloes L.V. 1011

Zoetwatervisschen en Zeevisschen O. 602
„Zomerzondag" (Fragment uit „Zonnetij" van Stijn Streuvels) N.L. 1192
Zonneconstante (De schommelingen van de) 270
Zonneschijn 414
Zonnespectrum Sch. 250
Zonnevlekken U.W. 702
Zonnewarmte (Vanwaar komt de) Sch. 617
Zonsondergang aan zee" („Na) (Uit „Enkele Verzen" van Fred. v. Eeden) N.L. 877
Zoogdier (Kleinste — der wereld O. 213
Zorgen Ef. 755
Zorgen (Dood uw — met uw lach) 1111
Zurburau B.K. 395
Zuurstof Sch. 89
„ N. 891
Zwaafsche school B.K. 273
Zwaan (sterrenbeeld) U.W. 1109
Zwam O. 839
Zwanentoren bij Kleef E. 513
Zwart lichaam Sch. 902
Zwavel N. 891
Zwavelkies O. 212
Zweden (Afscheid van) (E. J. Potgieter) N.L. 300
„Zwemmende" (Uit: „Experimenten" van G. Gossaert) N.L. 1098
Zwerver" („De) (J. v. Nijlen) N.L. 1243
„Zwischenträger" A.H. 1244

ALFABETISCH REGISTER OP DE RUBRIEKEN.

ALGEMEENE HYGIËNE. (A.H.)
Bladzijde 967; 1001; 1021; 1045; 1065; 1089; 1113; 1142; 1161; 1187; 1218; 1244.

AMUSANT TIJDVERDRIJF. (A.T.)
Bladzijde 1006; 1031; 1055; 1078.

BEPAAL UW EIGENWAARDE.
Bladzijde 31; 79; 127; 175; 223; 271; 319; 369; 417; 463; 513; 563; 609; 656; 703; 751; 799; 849; 895; 945; 993; 1039; 1087; 1137; 1185; 1211; 1240.

GESCHIEDENIS DER BEELDENDE KUNST. (B.K.)
Bladzijde 11; 35; 61; 85; 109; 133; 155; 181; 203; 225; 251; 273; 297; 321; 345; 371; 394; 420; 443; 465; 489; 515; 541; 565; 587; 611; 636; 659; 680; 707; 730; 755; 780; 802; 826; 851; 874; 897; 923; 947; 970; 995; 1018; 1042; 1068.

BEROEMDE LEVENS. (B.L.)
Bladzijde 147; 581; 607; 633; 655; 920; 1070.

VAN DENKERS UIT ALLE TIJDEN. (D.)
Bladzijde 775; 811; 825.

ENCYCLOPEDIE. (E.)
Bladzijde 2; 98; 128; 167; 218; 251; 311; 359; 362; 386; 418; 502; 513; 564; 602; 693; 742; 766; 788; 914; 981; 1005; 1029; 1039; 1125; 1150; 1198; 1240.

EFFICIËNCY. (EF.)
Bladzijde 181; 203; 273; 297; 345; 371; 394; 465; 542; 587; 612; 662; 708; 755; 780; 802; 898; 970.

KENT U NOG ENGELSCH? (ENG.)
Bladzijde 11; 35; 61; 85; 110; 134; 155; 182; 204; 226; 252; 274; 298; 322; 346; 371; 394; 421; 444; 465; 491; 515; 541; 565; 587; 611; 636; 659; 680; 707; 730; 755; 780; 802; 826; 851; 874; 897; 923; 947; 970; 995; 1018; 1042; 1068; 1092; 1116; 1140; 1164; 1188; 1216; 1238.

ECONOMISCHE ONDERWERPEN. (E.O.)
Bladzijde 174; 678; 750; 906.

GEDACHTEN EN IDEEËN.
Bladzijde 110; 135; 156; 182; 204; 226; 259; 274; 298; 322; 346; 372; 396; 422; 444; 476; 490; 515; 541; 566; 588; 680; 834; 851; 874; 923; 947; 995; 1018; 1042; 1068.

GRAPHOLOGIE. (G.)
Bladzijde 1139; 1170; 1196; 1220; 1241.

'N GREIN GEZOND VERSTAND. (G.V.)
Bladzijde 155; 225; 443.

KEER IN TOT U ZELF. (K.)
Bladzijde 2; 98; 181; 203; 218; 273; 297; 362; 386; 602; 914; 955; 993; 1087; 1137; 1185; 1212.

KNUTSELWERK. (KN.)
Bladzijde 982; 1100.

KIJKJES IN DE OUDHEID. (K.O.)
Bladzijde 1038; 1047; 1171; 1224; 1234.

DE LEVENDE NATUUR. (L.N.)
Bladzijde 27; 171; 210; 267; 306; 390; 459; 524; 555; 651; 835; 1014; 1083; 1179.

DE LANDEN EN VOLKEN DER AARDE. (L.V.)
Bladzijde 3; 51; 291; 341; 387; 507; 531; 579; 675; 747; 819; 1011.

MEDISCHE OPSTELLEN. (M.O.)
Bladzijde 123; 246; 294; 416; 631; 726; 773.

ENERGETISCHE ONDERWERPEN. (M.W.)
Bladzijde 5; 170; 530; 626; 739.

DE NATUUR TOEGEPAST IN HARE WETTEN. (N.)
Bladzijde 17; 125; 221; 339; 363; 392; 438; 461; 699; 748; 846; 891; 987; 1086; 1135.

DE NEDERLANDSCHE LETTERKUNDE. (N.L.)
Bladzijde 14; 38; 58; 105; 132; 158; 177; 199; 254; 300; 348; 397; 419; 446; 468; 492; 538; 562; 590; 616; 639; 682; 733; 757; 782; 828; 857; 876; 925; 974; 999; 1024; 1044; 1094; 1118; 1145; 1166; 1190; 1213; 1242.

HET ORAKEL. (O.)
Bladzijde 22; 43; 68; 93; 143; 188; 212; 236; 261; 286; 309; 333; 357; 383; 429; 484; 525; 549; 563; 602; 638; 670; 741; 789; 813; 837; 861; 910; 914; 957; 1006; 1028; 1053; 1101; 1123; 1149; 1160; 1186.

ONS EIGEN HUIS. (O.E.H.)
Bladzijde 55; 197; 324; 488; 989.

OUDE JAN ZEGT. (O.J.)
Bladzijde 70; 719.

OUDE BEROEPEN EN NIEUWE WETENSCHAP. (O.W.)
Bladzijde 150; 245; 435; 843; 871.

RADIO. (R.)
Bladzijde 11; 35; 296; 583; 821.

DE RECHTSPOSITIE DER VROUW. (R.V.)
Bladzijde 997; 1017; 1041; 1073; 1092; 1116, 1140; 1164; 1188; 1216; 1238.

SURINAME. (S.)
Bladzijde 9; 81; 129; 179; 228; 247; 276; 326; 374; 423; 469; 518; 568; 614; 663; 709; 732; 758; 787; 804; 853; 899; 949.

DE SCHEIKUNDE EN HARE MODERNE TOEPASSINGEN. (SCH.)
Bladzijde 7; 33; 56; 88; 136; 153; 184; 204; 231; 249; 279; 304; 329; 353; 377; 401; 425; 449; 474; 497; 520; 544; 586; 617; 665; 685; 713; 761; 785; 807; 832; 855; 880; 902; 929; 953; 972; 1003; 1023; 1048; 1072; 1121; 1148; 1195; 1221.

DE INRICHTING VAN SCHOOL- EN WERKTUINEN. (S.W.)
Bladzijde 660; 687; 705; 728; 753; 778; 801.

WAT IS VERKEERD IN DEZE TEEKENING? (T.)
Bladzijde 121; 343; 415; 445; 506; 650; 740; 866; 897.

UITSTAPJES IN HET WERELDRUIM. (U.W.)
Bladzijde 702; 796; 892; 1109.

VRAAG EN ANTWOORDSPEL. (V.A.)
Bladzijde 2; 80; 1028; 1123.

CURSUS VOOR VRIJE- EN DECORATIEVE KUNST. (V.D.K.)
Bladzijde 40; 64; 83; 112; 138; 161; 186; 208; 233; 258; 281; 308; 355; 379; 403; 427; 451; 475; 498; 522; 546; 570; 595; 619; 642; 667; 689; 714; 737; 763; 786; 809; 833; 859; 882; 904; 931; 954.

UIT VER VERLEDEN. (V.V.)
Bladzijde 75; 99; 219; 315; 411; 441; 534; 918.

WAT IK ZOU DOEN. (W.D.)
Bladzijde 128; 321; 489; 565.

DE WONDEREN DER TECHNIEK. (W.T.)
Bladzijde 29; 77; 163; 195; 243; 284; 365; 483; 557; 627; 652; 723; 797; 869; 939; 977; 1015; 1035; 1063; 1107; 1155; 1203.

DE ZWARTE JAGER. (Z.)
Bladzijde 20; 43; 68; 92; 116; 141; 165; 188; 212; 236; 261; 285; 309; 333; 357; 381; 405; 429; 453; 477; 501; 525; 549; 573; 597; 621; 645; 669; 693; 717; 741; 765; 789; 813; 837; 861; 885; 909; 933; 957; 981; 1005; 1029; 1053; 1076; 1101; 1124; 1149; 1173; 1197; 1225; 1253.

anaf heden verschijnt D.V.U. in onderstaand gewaad.

Nummer 157 7 Januari 1928

UNIVERSUM

DALMEIJER'S VOLKSUNIVERSITEIT

ANDERS
als elk ander blad.

De lichaamslengte der weinige overgeblevenen van het uitstervende ras der Boschjesmannen is niet meer dan armshoogte van een normalen Europeaan.

BOEIEND
leerrijk en ontspannend.

IN DIT NUMMER:

Mr. G. Keller : De Litteratuur der Oude Volken.
A. Broekhuisen : Als Bedelares door Verboden Tibet.
Dr. A. van Oven Jr. : Nieuwe Wonderen van het Licht.
Drs. J. C. van den Steen : Lichtgevende Visschen.
Verder Cursussen van Prof. P. A. Diepenhorst, Mevr. Mr. Betsy Bakker-Nort, Pierre de Coubertin, e. a. Radio van N.O.-K.W.

ONDER LEIDING VAN J·C·DALMEIJER

GRATIS PREMIE voor 1928: een standaardwerk: DE WONDEREN DER TECHNIEK